

Amtsblatt

der Europäischen Union

L 64

Ausgabe
in deutscher Sprache

Rechtsvorschriften

51. Jahrgang

7. März 2008

Inhalt

- II Nicht veröffentlichungsbedürftige Rechtsakte, die in Anwendung des EG-Vertrags/Euratom-Vertrags erlassen wurden

ENTSCHEIDUNGEN UND BESCHLÜSSE

Kommission

2008/163/EG:

- ★ Entscheidung der Kommission vom 20. Dezember 2007 über die technische Spezifikation für die Interoperabilität bezüglich „Sicherheit in Eisenbahntunneln“ im konventionellen trans-europäischen Eisenbahnsystem und im transeuropäischen Hochgeschwindigkeitsbahnsystem (Bekannt gegeben unter Aktenzeichen K(2007) 6450) ⁽¹⁾ 1

2008/164/EG:

- ★ Entscheidung der Kommission vom 21. Dezember 2007 über die technische Spezifikation für die Interoperabilität bezüglich „eingeschränkt mobiler Personen“ im konventionellen trans-europäischen Eisenbahnsystem und im transeuropäischen Hochgeschwindigkeitsbahnsystem (Bekannt gegeben unter Aktenzeichen K(2007) 6633) ⁽¹⁾ 72

Preis: 34 EUR

⁽¹⁾ Text von Bedeutung für den EWR

DE

Bei Rechtsakten, deren Titel in magerer Schrift gedruckt sind, handelt es sich um Rechtsakte der laufenden Verwaltung im Bereich der Agrarpolitik, die normalerweise nur eine begrenzte Geltungsdauer haben.

Rechtsakte, deren Titel in fetter Schrift gedruckt sind und denen ein Sternchen vorangestellt ist, sind sonstige Rechtsakte.

II

(Nicht veröffentlichungsbedürftige Rechtsakte, die in Anwendung des EG-Vertrags/Euratom-Vertrags erlassen wurden)

ENTSCHEIDUNGEN UND BESCHLÜSSE

KOMMISSION

ENTSCHEIDUNG DER KOMMISSION

vom 20. Dezember 2007

**über die technische Spezifikation für die Interoperabilität bezüglich „Sicherheit in Eisenbahntunneln“
im konventionellen transeuropäischen Eisenbahnsystem und im transeuropäischen
Hochgeschwindigkeitsbahnsystem**

(Bekannt gegeben unter Aktenzeichen K(2007) 6450)

(Text von Bedeutung für den EWR)

(2008/163/EG)

DIE KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN –

gestützt auf den Vertrag zur Gründung der Europäischen Gemeinschaft,

gestützt auf die Richtlinie 2001/16/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. März 2001 über die Interoperabilität des konventionellen transeuropäischen Eisenbahnsystems ⁽¹⁾, insbesondere auf Artikel 6 Absatz 1,

gestützt auf die Richtlinie 96/48/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Juli 1996 über die Interoperabilität des transeuropäischen Hochgeschwindigkeitsbahnsystems ⁽²⁾, insbesondere auf Artikel 6 Absatz 1,

in Erwägung nachstehender Gründe:

(1) Gemäß Artikel 5 Absatz 1 der Richtlinie 2001/16/EG und Artikel 5 Absatz 1 der Richtlinie 96/48/EG wird für jedes Teilsystem eine TSI erstellt. Erforderlichenfalls kann ein Teilsystem Gegenstand mehrerer TSI sein und eine TSI mehrere Teilsysteme abdecken. Der Beschluss über die Erarbeitung und/oder Überarbeitung einer TSI und die Festlegung ihres technischen und geografischen Anwendungsgebietes bedarf eines Auftrags gemäß Artikel 6 Absatz 1 der Richtlinie 2001/16/EG und Artikel 6 Absatz 1 der Richtlinie 96/48/EG.

(2) Der erste Schritt der Erstellung einer TSI besteht darin, die als gemeinsames Gremium eingerichtete Europäische

Vereinigung für die Interoperabilität im Bereich der Bahn (AEIF) mit der Ausarbeitung eines Entwurfs zu beauftragen.

(3) Die AEIF wurde gemäß Artikel 6 Absatz 1 der Richtlinie 2001/16/EG mit der Ausarbeitung eines TSI-Entwurfs für die „Sicherheit in Eisenbahntunneln“ beauftragt.

(4) Der TSI-Entwurf wurde von dem durch die Richtlinie 96/48/EG über die Interoperabilität des transeuropäischen Hochgeschwindigkeitsbahnsystems eingesetzten und in Artikel 21 der Richtlinie 2001/16/EG genannten Ausschuss geprüft.

(5) Die Richtlinien 2001/16/EG und 96/48/EG und die TSI gelten für die Erneuerung, aber nicht den Austausch im Zuge der Instandhaltung. Die Mitgliedstaaten sind jedoch aufgefordert, TSI beim Austausch im Zuge der Instandhaltung anzuwenden, soweit sie dazu in der Lage sind und soweit dies durch den Umfang der Instandhaltungsarbeiten begründet ist.

(6) In der aktuellen Fassung dieser TSI werden nicht alle grundlegenden Anforderungen erschöpfend behandelt. Gemäß Artikel 17 der Richtlinie 2001/16/EG und Artikel 17 der Richtlinie 96/48/EG werden nicht behandelte technische Aspekte in Anhang C der TSI als „offene Punkte“ eingestuft.

⁽¹⁾ ABl. L 110 vom 20.4.2001, S. 1. Richtlinie zuletzt geändert durch die Richtlinie 2007/32/EG (ABl. L 141 vom 2.6.2007).

⁽²⁾ ABl. L 235 vom 17.9.1996, S. 6. Richtlinie zuletzt geändert durch die Richtlinie 2007/32/EG.

- (7) Gemäß Artikel 17 der Richtlinie 2001/16/EG und Artikel 17 der Richtlinie 96/48/EG unterrichten die Mitgliedstaaten einander und die Kommission über einschlägige nationale technische Vorschriften, die sie zur Erfüllung der grundlegenden Anforderungen bezüglich dieser „offenen Punkte“ anwenden, über die Stellen, die sie für das Verfahren der Konformitäts- oder Gebrauchstauglichkeitsbewertung benennen, sowie über das angewandte Prüfverfahren zur Feststellung der Interoperabilität von Teilsystemen im Sinne von Artikel 16 Absatz 2 der Richtlinie 2001/16/EG. Zu diesem Zweck sollten die Mitgliedstaaten so weit wie möglich nach den Grundsätzen und Kriterien der Richtlinien 2001/16/EG und 96/48/EG verfahren. Sie sollten dabei so weit wie möglich die nach Artikel 20 der Richtlinie 2001/16/EG und Artikel 20 der Richtlinie 96/48/EG benannten Stellen einschalten. Die Kommission sollte die von den Mitgliedstaaten übermittelten Informationen über einzelstaatliche Vorschriften, Verfahren, für die Umsetzung der Verfahren zuständige Stellen und die Dauer dieser Verfahren analysieren und gegebenenfalls mit dem Ausschuss erörtern, ob der Beschluss von Maßnahmen notwendig ist.
- (8) Die betreffende TSI sollte keine bestimmten Technologien oder technischen Lösungen vorschreiben, sofern dies für die Interoperabilität des konventionellen transeuropäischen Bahnsystems nicht unbedingt erforderlich ist.
- (9) Die TSI beruht auf dem besten zum Zeitpunkt der Ausarbeitung des betreffenden Entwurfs verfügbaren Sachverstand. Die Entwicklung der Technik wie auch der betrieblichen, sicherheitstechnischen oder gesellschaftlichen Anforderungen kann eine Änderung oder Ergänzung dieser TSI erfordern. Gegebenenfalls sollte gemäß Artikel 6 Absatz 3 der Richtlinie 2001/16/EG oder Artikel 6 Absatz 3 der Richtlinie 96/48/EG eine Überarbeitung und Aktualisierung der TSI in die Wege geleitet werden.
- (10) Um Innovation zu fördern und gewonnenen Erfahrungen Rechnung tragen zu können, sollte die beigefügte TSI regelmäßig überarbeitet werden.
- (11) Werden innovative Lösungen vorgeschlagen, so muss der Hersteller oder der Auftraggeber die Abweichung vom relevanten Abschnitt der TSI angeben. Die Europäische Eisenbahnagentur wird die entsprechenden funktionalen und Schnittstellenspezifikationen dieser Lösung ausarbeiten und die Bewertungsmethoden entwickeln.
- (12) Laut Auftrag sollte die TSI „Sicherheit in Eisenbahntunneln“ die Vorbeugung und Ausmaßminderung von Unfällen und Vorfällen in Tunneln, insbesondere durch Brände, umfassen. Alle einschlägigen möglichen Risiken sollten dabei einbezogen werden, einschließlich der Gefahr von Entgleisungen, Zusammenstößen, Bränden und Freisetzen gefährlicher Stoffe. Diese Ziele und Risiken sollten jedoch nur insoweit berücksichtigt werden, als sie sich auf die Teilsysteme gemäß Beschreibung in den Richtlinien auswirkten und falls die sich daraus ergebenden Spezifikationen an einschlägige grundlegende Anforderungen anknüpften. Es wurde davon ausgegangen, dass mehrere Teilsysteme abgedeckt würden, im Wesentlichen Infrastruktur, Fahrzeuge, Betrieb und Verkehrssteuerung sowie Instandhaltung, wie sie in Anhang II der Richtlinien beschrieben sind.
- (13) Eisenbahntunnelsachverständige des Internationalen Eisenbahnverbands (UIC) und der Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen für Europa (UNECE) haben zwischen 2000 und 2003 die besten derzeit in Europa angewandten Methoden zur Gewährleistung der Sicherheit in neuen und bestehenden Tunneln zusammengetragen und bewertet. Die Sachverständigen aus den Reihen der Infrastrukturbetreiber, Eisenbahnunternehmen, Fahrzeughersteller und der Wissenschaft, die zwischen 2003 und 2005 in der TSI-Arbeitsgruppe versammelt waren, haben mit ihrer Auswahl begonnen und diese Empfehlungen für bewährte Verfahren berücksichtigt. Ebenso wie die Sachverständigen des UIC und der UNECE waren auch die Sachverständigen der AEIF der Auffassung, dass die Stärke der Eisenbahn in der Unfallverhütung besteht. Vorbeugemaßnahmen sind im Allgemeinen wirtschaftlicher als Abhilfe- oder Rettungsmaßnahmen. Eine Kombination von Maßnahmen vorbeugender und abhelfender Art ergänzt durch Selbstrettungs- und Rettungsmaßnahmen werden dem Ziel einer optimalen Sicherheit zu angemessenen Kosten am ehesten gerecht.
- (14) Hauptziel der zugrunde liegenden Richtlinien 96/48/EG und 2001/16/EG ist die Interoperabilität. Das Ziel bestand darin, die derzeit angewandten Sicherheitsmaßnahmen und technischen Vorschriften zu harmonisieren, um Interoperabilität zu ermöglichen und den Fahrgästen in ganz Europa ein ähnliches Konzept für Sicherheit und Sicherheitsmaßnahmen zu bieten. Außerdem sollte ein Zug, der dieser TSI (und der TSI „Fahrzeuge“) entspricht, generell alle Tunnel des transeuropäischen Netzes befahren dürfen.
- (15) Tatsächlich verfügt das Eisenbahnsystem der Gemeinschaft generell über ein hohes Sicherheitsniveau, insbesondere im Vergleich zum Straßenverkehr. Statistisch gesehen sind Tunnel sogar noch sicherer als das übrige Netz. Jedoch muss das Sicherheitsniveau während der derzeitigen Umstrukturierungsphase der Eisenbahnen mindestens aufrechterhalten werden; diese ist dadurch gekennzeichnet, dass Funktionen, die in den vormals integrierten Eisenbahnunternehmen gebündelt waren, getrennt werden und die Selbstregulierung des Eisenbahnsektors zunehmend durch öffentliche Regulierung ersetzt wird. Dies war die wichtigste Überlegung, die der Richtlinie 2004/49/EG über Eisenbahnsicherheit in der Gemeinschaft und zur Änderung der Richtlinie 95/18/EG des Rates über die Erteilung von Genehmigungen an Eisenbahnunternehmen sowie der Richtlinie 2001/14/EG über die Zuweisung von Fahrwegkapazität der Eisenbahn, die Erhebung von Entgelten für die Nutzung von Eisenbahninfrastruktur und die Sicherheitsbescheinigung (Richtlinie über die Eisenbahnsicherheit) ⁽³⁾ zugrunde lagen: die Sicherheit sollte unter Berücksichtigung der Wettbewerbsfähigkeit der Eisenbahn, soweit nach vernünftigem Ermessen durchführbar, weiter verbessert werden.
- (16) Ziel dieser TSI war es, den technischen Fortschritt im Bereich der Sicherheit von Tunneln auf harmonisierte und kostenwirksame Maßnahmen hinzulenken, die, soweit nach vernünftigem Ermessen durchführbar, überall in Europa gleich sein sollten.

⁽³⁾ ABl. L 164 vom 30.4.2004, S. 44.

- (17) Diese TSI gilt für Tunnel auf dem Land mit schwachem Verkehrsaufkommen ebenso wie für Tunnel im Zentrum städtischer Gebiete mit einer großen Zahl von Zügen und Fahrgästen. In ihr werden nur Mindestanforderungen festgelegt: die TSI-Konformität allein bietet keine Garantie für eine sichere Inbetriebnahme und einen sicheren Betrieb. Alle mit Sicherheitsangelegenheiten Befassten haben zusammenzuarbeiten, um das angemessene Sicherheitsniveau für den betreffenden Tunnel gemäß den Bestimmungen dieser TSI und den Interoperabilitätsrichtlinien zu erreichen. Die Mitgliedstaaten sind aufgefordert, bei jeder Eröffnung eines neuen Tunnels oder dem Befahren bestehender Tunnel durch interoperable Züge zu prüfen, ob die örtlichen Gegebenheiten (einschließlich Art und Dichte des Verkehrs) zusätzliche Maßnahmen erfordern, die über die in der TSI genannten Maßnahmen hinausgehen. Diese Prüfung kann anhand einer Risikoanalyse oder einer anderen, dem neuesten Stand der Technik entsprechenden Methode geschehen. Die Prüfungen sind Teil der Verfahren zur Ausstellung von Sicherheitsbescheinigungen und Erteilung von Sicherheitsgenehmigungen gemäß den Artikeln 10 und 11 der Richtlinie über die Eisenbahnsicherheit.
- (18) Einige Mitgliedstaaten verfügen bereits über Sicherheitsmaßnahmen, die ein höheres Sicherheitsniveau als in dieser TSI gefordert vorschreiben. Derartige bestehende Vorschriften sind im Zusammenhang mit Artikel 8 der Richtlinie über die Eisenbahnsicherheit zu sehen. Außerdem sorgen die Mitgliedstaaten gemäß Artikel 4 derselben Richtlinie dafür, dass die Eisenbahnsicherheit allgemein aufrechterhalten und, soweit dies nach vernünftigem Ermessen durchführbar ist, kontinuierlich verbessert wird, wobei die Entwicklung des Gemeinschaftsrechts sowie der technische und wissenschaftliche Fortschritt berücksichtigt werden und die Verhütung schwerer Unfälle Vorrang erhält.
- (19) Den Mitgliedstaaten steht es frei, für besondere Situationen strengere Maßnahmen vorzusehen, solange diese Maßnahmen der Interoperabilität nicht im Wege stehen. Artikel 8 der Richtlinie über die Eisenbahnsicherheit und Punkt 1.1.6 dieser TSI lassen diese Möglichkeit zu. Solche höheren Anforderungen können auf einer Szenarien- und Risikoanalyse beruhen und die Teilsysteme „Infrastruktur“, „Energie“ und „Betrieb“ betreffen. Es wird erwartet, dass die Mitgliedstaaten solche höheren Anforderungen vor dem Hintergrund der wirtschaftlichen Lebensfähigkeit der Eisenbahnen und nach Konsultation der betreffenden Infrastrukturbetreiber, Eisenbahnunternehmen und Rettungsdienste erwägen.
- (20) Zur Bestimmung der in Bezug auf Tunnel und Züge zu treffenden Maßnahmen wurde nur eine begrenzte Zahl von Unfallarten definiert. Es wurden einschlägige Maßnahmen aufgeführt, durch die sich die aus diesen Unfallarten ergebenden Gefahren beherrschen oder wesentlich verringern lassen. Die Maßnahmen sind in den Kategorien Vorbeugung, Ausmaßminderung, Evakuierung und Rettung erarbeitet worden. Anhang D dieser TSI zeigt, welche qualitative Beziehung zwischen den Unfallarten und den Maßnahmen besteht und welche Maßnahmen den einzelnen Klassen von Unfallarten gelten. Die Anwendung dieser TSI kann daher das Auftreten lebensbedrohlicher Situationen nicht ausschließen.
- (21) Für die Festlegung von Aufgaben und Verantwortung der Rettungsdienste sind die einzelstaatlichen Behörden zuständig. Die in dieser TSI genannten Maßnahmen im Bereich der Rettung gründen auf der Annahme, dass bei einem Tunnelunfall eingesetzte Rettungsdienste zur Rettung von Menschenleben und nicht zum Schutz materieller Werte wie Fahrzeuge oder Strukturen eingesetzt werden. In dieser TSI wird die erwartete Aufgabe der Rettungsdienste für jede Unfallart näher bestimmt.
- (22) Die Bestimmungen dieser Entscheidung stehen mit der Stellungnahme des gemäß Artikel 21 der Richtlinie 96/48/EG des Rates eingesetzten Ausschusses im Einklang –

HAT FOLGENDE ENTSCHEIDUNG ERLASSEN:

Artikel 1

Die Kommission erlässt hiermit eine Technische Spezifikation für die Interoperabilität („TSI“) über die „Sicherheit in Eisenbahntunneln“ des konventionellen transeuropäischen Bahnsystems gemäß Artikel 6 Absatz 1 der Richtlinie 2001/16/EG und des transeuropäischen Hochgeschwindigkeitsbahnsystems gemäß Artikel 6 Absatz 1 der Richtlinie 96/48/EG.

Die TSI steht im Anhang dieser Entscheidung.

Diese TSI gilt vorbehaltlich des Artikels 2 dieser Entscheidung uneingeschränkt für das konventionelle transeuropäische Eisenbahnsystem nach der Beschreibung in Anhang I der Richtlinie 2001/16/EG und das transeuropäische Hochgeschwindigkeitsbahnsystem nach der Beschreibung in Anhang I der Richtlinie 96/48/EG.

Artikel 2

1. Für die in Anhang C der TSI als „offene Punkte“ eingestuft Fragen gelten die in dem Mitgliedstaat, der die Inbetriebnahme der hier behandelten Teilsysteme genehmigt, angewandten technischen Vorschriften als die Bedingungen, die bei der Prüfung der Interoperabilität im Sinne von Artikel 16 Absatz 2 der Richtlinie 96/48/EG und Artikel 16 Absatz 2 der Richtlinie 2001/16/EG erfüllt werden müssen.

2. Jeder Mitgliedstaat notifiziert den anderen Mitgliedstaaten und der Kommission innerhalb von sechs Monaten nach Bekanntgabe dieser Entscheidung:

- (a) die Aufstellung der in Absatz 1 genannten technischen Vorschriften,
- (b) die Konformitätsbewertungs- und Prüfverfahren, die bei der Durchführung dieser Vorschriften anzuwenden sind,

- (c) die Stellen, die er für die Durchführung dieser Konformitätsbewertungs- und Prüfverfahren benennt.

Artikel 4

Diese Entscheidung ist an die Mitgliedstaaten gerichtet.

Brüssel, den 20. Dezember 2007

Artikel 3

Für die Kommission

Jacques BARROT

Diese Entscheidung gilt ab dem 1. Juli 2008.

Vizepräsident der Kommission

ANHANG

**RICHTLINIE 2001/16/EG — INTEROPERABILITÄT DES KONVENTIONELLEN
TRANSEUROPÄISCHEN EISENBAHNSYSTEMS****RICHTLINIE 96/48/EG ÜBER DIE INTEROPERABILITÄT DES TRANSEUROPÄISCHEN
HOCHGESCHWINDIGKEITSBAHNSYSTEMS**

ENTWURF TECHNISCHE SPEZIFIKATION FÜR DIE INTEROPERABILITÄT

**Teilsysteme: „Infrastruktur“, „Energie“, „Verkehrsbetrieb und Verkehrssteuerung“, „Zugsteuerung,
Zugsicherung und Signalgebung“, „Fahrzeuge“**

Teilbereich: „Sicherheit in Eisenbahntunneln“

1.	EINLEITUNG	10
1.1.	Technischer Anwendungsbereich	10
1.1.1.	Sicherheit in Tunneln als ein Teil der allgemeinen Sicherheit	10
1.1.2.	Tunnellänge	10
1.1.3.	Brandschutzkategorien für Fahrzeuge im Personenverkehr	10
1.1.3.1.	Fahrzeuge für Tunnel bis 5 km Länge	11
1.1.3.2.	Fahrzeuge für alle Tunnel	11
1.1.3.3.	Fahrzeuge in Tunneln mit unterirdischen Bahnhöfen	11
1.1.4.	Unterirdische Bahnhöfe	11
1.1.5.	Gefährliche Güter	11
1.1.6.	Besondere Sicherheitsbestimmungen in den Mitgliedstaaten	11
1.1.7.	Umfang der Risiken und Risiken, die in dieser TSI nicht berücksichtigt werden	11
1.2.	Geografischer Anwendungsbereich	12
1.3.	Inhalt dieser TSI	12
2.	DEFINITION DES TEILBEREICHS/ANWENDUNGSBEREICHS	12
2.1.	Allgemeines	12
2.2.	Die Risikoszenarien	13
2.2.1.	„Heiße“ Ereignisse: Brand, Explosionen mit Brand, Freisetzung von giftigem Rauch oder Gasen	14
2.2.2.	„Kalte“ Ereignisse: Zusammenstoß, Entgleisung	14
2.2.3.	Längerer Halt	14
2.2.4.	Ausschlüsse	14
2.3.	Die Rolle der Rettungsdienste	14
3.	GRUNDLEGENDE ANFORDERUNGEN	15
3.1.	Grundlegende Anforderungen gemäß Richtlinie 2001/16/EG	15
3.2.	Detaillierte grundlegende Anforderungen in Bezug auf die Sicherheit in Tunneln	15
4.	BESCHREIBUNG DES TEILSYSTEMS	16
4.1.	Einleitung	16

4.2.	Funktionale und technische Spezifikationen der Teilsysteme	17
4.2.1.	Überblick über die Spezifikationen	17
4.2.2.	Teilsystem „Infrastruktur“	19
4.2.2.1.	Anordnung von Weichen und Kreuzungen	19
4.2.2.2.	Schutz vor unbefugtem Zugang zu Notausgängen und technischen Räumen	19
4.2.2.3.	Brandschutzanforderungen an Bauwerke	19
4.2.2.4.	Brandschutzanforderungen an Baumaterialien	20
4.2.2.5.	Branddetektion	20
4.2.2.6.	Selbstrettungsmittel, Evakuierung und Rettung im Falle eines Ereignisses	20
4.2.2.6.1.	Definition des sicheren Bereichs	20
4.2.2.6.2.	Allgemeines	20
4.2.2.6.3.	Seitliche und/oder senkrechte Notausgänge ins Freie	20
4.2.2.6.4.	Querschläge zur anderen Röhre	20
4.2.2.6.5.	Alternative technische Lösungen	20
4.2.2.7.	Fluchtfußwege	21
4.2.2.8.	Notfallbeleuchtung auf Fluchtwegen	21
4.2.2.9.	Fluchtwegkennzeichnung	21
4.2.2.10.	Notfallkommunikation	22
4.2.2.11.	Zugang für Rettungsdienste	22
4.2.2.12.	Rettungsbereiche außerhalb von Tunneln	22
4.2.2.13.	Löschwasserversorgung	22
4.2.3.	Teilsystem „Energie“	22
4.2.3.1.	Unterteilung von Oberleitungen oder Stromschienen	22
4.2.3.2.	Erdung der Oberleitungen oder Stromschienen	22
4.2.3.3.	Stromversorgung	23
4.2.3.4.	Anforderungen an Kabel in Tunneln	23
4.2.3.5.	Zuverlässigkeit der Elektroinstallation	23
4.2.4.	Teilsystem „Zugsteuerung, Zugsicherung und Signalgebung“	23
4.2.4.1.	Heißläuferortungsanlagen	23
4.2.5.	Teilsystem „Fahrzeuge“	23
4.2.5.1.	Werkstoffeigenschaften für Fahrzeuge	23
4.2.5.2.	Feuerlöscher für Fahrzeuge im Personenverkehr	23
4.2.5.3.	Brandschutz für Güterzüge	23
4.2.5.3.1.	Lauffähigkeit	23
4.2.5.3.2.	Schutz des Triebfahrzeugführers	24
4.2.5.3.3.	Brandschutz für Züge, die Reisende, Güter oder Straßenfahrzeuge befördern	24

4.2.5.4.	Brandschutzwände für Fahrzeuge im Personenverkehr	24
4.2.5.5.	Zusätzliche Maßnahmen für die Lauffähigkeit von Fahrzeugen im Personenverkehr mit einem Brand an Bord	24
4.2.5.5.1.	Allgemeine Zielsetzungen und erforderliche Lauffähigkeit für Personenzüge	24
4.2.5.5.2.	Anforderungen an Bremsen	24
4.2.5.5.3.	Anforderungen an die Traktion	24
4.2.5.6.	Fahrzeugseitige Brandmelder	24
4.2.5.7.	Kommunikationsmittel in Zügen	24
4.2.5.8.	Notbremsüberbrückung	24
4.2.5.9.	Notbeleuchtung im Zug	25
4.2.5.10.	Abschalten der Klimaanlage im Zug	25
4.2.5.11.	Flucht- und Rettungsmöglichkeiten in Fahrzeugen des Personenverkehrs	25
4.2.5.11.1.	Notausstiege in Reisezugwagen	25
4.2.5.11.2.	Zugangstüren für Reisende	25
4.2.5.12.	Informationen und Zugang für Rettungsdienste	25
4.3.	Funktionale und technische Spezifikationen der Schnittstellen	25
4.3.1.	Allgemeines	25
4.3.2.	Schnittstellen zum Teilsystem „Infrastruktur“	25
4.3.2.1.	Fluchtfußwege	25
4.3.2.2.	Inspektion des Tunnelzustands	26
4.3.3.	Schnittstellen zum Teilsystem „Energie“	26
4.3.3.1.	Unterteilung von Systemen zur Fahrstromversorgung in Abschnitte	26
4.3.4.	Schnittstellen zum Teilsystem „Zugsteuerung, Zugsicherung und Signalgebung“	26
4.3.5.	Schnittstellen zum Teilsystem „Verkehrsbetrieb und Verkehrssteuerung“	26
4.3.5.1.	Notfallplan und Übungen für Tunnel	26
4.3.5.2.	Streckenbuch	26
4.3.5.3.	Bereitstellung von Informationen über die Sicherheit an Bord des Zuges und Notfallinformationen für Reisende	26
4.3.5.4.	Tunnelspezifische Qualifikation des Zugpersonals und des sonstigen Personals	27
4.3.6.	Schnittstellen zum Teilsystem „Fahrzeuge“	27
4.3.6.1.	Werkstoffeigenschaften für Fahrzeuge	27
4.3.6.2.	Weitere Spezifikationen für Fahrzeuge	27
4.3.7.	Schnittstellen mit dem Teilbereich PRM („Zugänglichkeit für Personen eingeschränkter Mobilität“) ..	27
4.3.7.1.	Fluchtfußwege	27
4.4.	Betriebsvorschriften	27
4.4.1.	Prüfung des Zustands von Zügen und angemessene Maßnahmen	28
4.4.1.1.	Vorbereiten des Zuges	28

4.4.1.2.	Während des Fahrbetriebs	28
4.4.1.2.1.	Sicherheitstechnische Ausrüstungen	28
4.4.1.2.2.	Ereignisse durch Heißläufer	28
4.4.2.	Notfallregelungen	28
4.4.3.	Notfallplan und Übungen für Tunnel	29
4.4.3.1.	Inhalt	29
4.4.3.2.	Kennzeichnung	29
4.4.3.3.	Übungen	29
4.4.4.	Erdungsverfahren	29
4.4.5.	Streckenbuch	30
4.4.6.	Bereitstellung von Informationen über die Sicherheit an Bord des Zuges und Notfallinformationen für Reisende	30
4.4.7.	Koordination zwischen den für den Tunnel zuständigen Stellen	30
4.5.	Instandhaltungsvorschriften	30
4.5.1.	Inspektion des Tunnelzustands	30
4.5.2.	Instandhaltung von Fahrzeugen	30
4.5.2.1.	Fahrzeuge im Personenverkehr	30
4.5.2.2.	Fahrzeuge im Güterverkehr	31
4.6.	Berufliche Qualifikationen	31
4.6.1.	Tunnelspezifische Qualifikation des Zugpersonals und des sonstigen Personals	31
4.7.	Bedingungen für Arbeitsschutz und -sicherheit	31
4.7.1.	Selbstrettungsmittel	31
4.8.	Infrastruktur- und Fahrzeugregister	31
4.8.1.	Infrastrukturregister	31
4.8.2.	Fahrzeugregister	32
5.	INTEROPERABILITÄTSKOMPONENTEN	32
6.	KONFORMITÄTS- UND/ODER GEBRAUCHSTAUGLICHKEITSBEWERTUNG DER KOMPONENTEN UND ÜBERPRÜFUNG DES TEILSYSTEMS	32
6.1.	Interoperabilitätskomponenten	32
6.2.	Teilsysteme	32
6.2.1.	Konformitätsbewertung (allgemein)	32
6.2.2.	Konformitätsbewertungsverfahren (Module)	34
6.2.3.	Bestehende Lösungen	34
6.2.4.	Innovative Lösungen	34
6.2.5.	Bewertung der Instandhaltung	35
6.2.6.	Bewertung von Betriebsvorschriften	35
6.2.7.	Zusätzliche Anforderungen an die Bewertung von Spezifikationen im Hinblick auf den Infrastrukturbetreiber	35

6.2.7.1.	Anordnung von Weichen und Kreuzungen	35
6.2.7.2.	Schutz vor unbefugtem Zugang zu Notausgängen und technischen Räumen	35
6.2.7.3.	Brandschutzanforderungen an Bauwerke	35
6.2.7.4.	Selbstrettungsmittel, Evakuierung und Rettung im Falle eines Ereignisses	35
6.2.7.5.	Zugang und Ausrüstung für Rettungsdienste	36
6.2.7.6.	Zuverlässigkeit der elektrischen Anlagen	36
6.2.7.7.	Heißläuferortungsanlagen	36
6.2.8.	Zusätzliche Anforderungen an die Bewertung von Spezifikationen im Hinblick auf das Eisenbahnunternehmen	36
6.2.8.1.	Informationen und Zugang für Rettungsdienste	36
6.2.8.2.	Selbstrettungsmittel	36
7.	UMSETZUNG	36
7.1.	Anwendung dieser TSI auf Teilsysteme, die in Betrieb genommen werden sollen	36
7.1.1.	Allgemeines	36
7.1.2.	Neu gebaute Fahrzeuge auf Basis eines bestehenden Designs	37
7.1.3.	Vorhandene Fahrzeuge, die in neuen Tunneln eingesetzt werden sollen	37
7.2.	Anwendung dieser TSI auf bereits in Betrieb genommene Teilsysteme	37
7.2.1.	Einleitung	37
7.2.2.	Umrüstungs- und Erneuerungsmaßnahmen für Tunnel mit einer Länge von mehr als 1 km, Teilsysteme INS und ENE	37
7.2.2.1.	INS	37
7.2.2.2.	ENE	38
7.2.3.	Umrüstungs- und Erneuerungsmaßnahmen für die Teilsysteme CCS, OPE und RST	38
7.2.3.1.	CCS: Keine Maßnahmen erforderlich	38
7.2.3.2.	OPE:	38
7.2.3.3.	RST (Fahrzeuge im Personenverkehr)	38
7.2.4.	Andere bestehende Tunnel	38
7.3.	Überarbeitung der TSI	39
7.4.	Ausnahmen für nationale, bilaterale, multilaterale oder multinationale Abkommen	39
7.4.1.	Bestehende Abkommen	39
7.4.2.	Künftige Abkommen oder Änderungen bestehender Abkommen	39
7.5.	Sonderfälle	40
7.5.1.	Einleitung	40
7.5.2.	Verzeichnis der Sonderfälle	40
	ANHANG A – INFRASTRUKTURREGISTER	41
	ANHANG B – FAHRZEUGREGISTER	43
	ANHANG C – OFFENE PUNKTE	44

ANHANG D – BEZIEHUNGEN ZWISCHEN EREIGNISARTEN UND MAßNAHMEN	45
ANHANG E – BEWERTUNG DER TEILSYSTEME	48
ANHANG F - MODULE FÜR DIE EG-PRÜFUNG VON TEILSYSTEMEN	51
ANHANG G – GLOSSAR	70

1. EINLEITUNG

1.1. Technischer Anwendungsbereich

1.1.1. Sicherheit in Tunneln als ein Teil der allgemeinen Sicherheit

Diese TSI gilt für neue, erneuerte und umgerüstete Teilsysteme. Sie betrifft die folgenden Teilsysteme, die in Anhang II der Richtlinien 96/48/EG und 2001/16/EG, geändert durch die Richtlinie 2004/50/EG, beschrieben werden: Infrastruktur („INS“), Energie („ENE“), Zugsteuerung, Zugsicherung und Signalgebung („CCS“), Verkehrsbetrieb und Verkehrssteuerung („OPE“) und Fahrzeuge („RST“).

Die Sicherheit in Tunneln wird auch durch Maßnahmen, die die Eisenbahnsicherheit im Allgemeinen betreffen (z. B. Signalgebung), beeinflusst; diese werden in der vorliegenden TSI jedoch nicht behandelt. Diese TSI schreibt ausschließlich spezifische Maßnahmen vor, die für die Verminderung spezifischer Risiken in Tunneln konzipiert wurden.

Allgemeine Maßnahmen in Bezug auf die Eisenbahnsicherheit:

Allgemeine Maßnahmen in Bezug auf die Eisenbahnsicherheit betreffen Risiken, die mit dem Eisenbahnbetrieb an sich zusammenhängen, beispielsweise Entgleisung und Zusammenstoß mit anderen Zügen. Gegenstand dieser TSI ist daher der Einfluss der Tunnelumgebung, einschließlich einiger der entsprechenden Gegenmaßnahmen, soweit diese Auswirkungen auf die Sicherheit in Eisenbahntunneln haben.

Tunnelspezifische Maßnahmen:

Der Zweck dieser TSI besteht darin, ein abgestimmtes Paket von Maßnahmen für die Teilsysteme „Infrastruktur“, „Energie“, „Zugsteuerung, Zugsicherung und Signalgebung“, „Fahrzeuge“ und „Verkehrsbetrieb und Verkehrssteuerung“ zu definieren, damit auf wirtschaftliche Weise ein optimales Sicherheitsniveau in Tunneln ermöglicht werden kann. Die Maßnahmen sollen den freien Verkehr von Zügen im Sinne der Richtlinien 96/48/EG (auf Hochgeschwindigkeitsstrecken) und 2001/16/EG (auf konventionellen Strecken) unter harmonisierten Sicherheitsbedingungen in Eisenbahntunneln des transeuropäischen Eisenbahnsystems ermöglichen.

1.1.2. Tunnellänge

- Alle Spezifikationen dieser TSI gelten für Tunnel mit einer Länge von über 1 km, sofern nicht anders angegeben.
- Tunnel mit einer Länge von über 20 km erfordern eine gesonderte Sicherheitsuntersuchung, die zur Festlegung zusätzlicher, nicht in dieser TSI erwähnter Sicherheitsmaßnahmen führen kann. Damit wird sichergestellt, dass interoperable Züge (Züge, die die Anforderungen der entsprechenden TSI erfüllen) in diesem Fall Bereiche befahren, die ein akzeptiertes Brandsicherheitsniveau aufweisen.
- Aufeinander folgende Tunnel gelten NICHT als ein Tunnel, wenn die beiden folgenden Bedingungen erfüllt sind:
 - (A) Der Abstand zwischen den Tunneln im Freien beträgt mehr als 500 m.
 - (B) Es ist eine Zugangs-/Ausgangsmöglichkeit zu einem sicheren Bereich innerhalb des im Freien gelegenen Abschnitts vorhanden.

1.1.3. Brandschutzkategorien für Fahrzeuge im Personenverkehr

Fahrzeuge, die für Tunnel zugelassen sind, müssen einer der beiden folgenden Brandschutzkategorien A und B angehören (die folgenden Definitionen sind mit der TSI RST HS 4.2.7.2.1 und prEN 45545 Teil 1 harmonisiert):

1.1.3.1. Fahrzeuge für Tunnel bis 5 km Länge

Fahrzeuge, die für den Einsatz in unterirdischen Abschnitten und Tunneln von bis zu 5 km Länge mit Möglichkeiten für eine seitliche Evakuierung konzipiert und gebaut wurden, werden als Kategorie A definiert. Im Fall eines Brandalarms setzt der Zug seine Fahrt bis zu einem sicheren Bereich fort (siehe Definition in Abschnitt 4.2.2.6.1), der bei einer angenommenen Lauffähigkeit des Zuges mit einer Geschwindigkeit von 80 km/h maximal 4 Minuten entfernt ist. Im sicheren Bereich können Reisende und Personal den Zug räumen. Kann der Zug seine Fahrt nicht fortsetzen, wird er über die entsprechenden Infrastruktureinrichtungen im Tunnel geräumt.

1.1.3.2. Fahrzeuge für alle Tunnel

Fahrzeuge, die für den Einsatz in allen Tunneln des transeuropäischen Eisenbahnnetzes konzipiert und gebaut wurden, werden als Kategorie B definiert. Es sind Brandschutzwände vorhanden, die den Schutz von Reisenden und des Personals für 15 Minuten vor den Auswirkungen von Hitze und Rauch in einem brennenden Zug ermöglichen. Durch Brandschutzwände und zusätzliche Maßnahmen für die Sicherstellung der Lauffähigkeit sind solche Züge in der Lage, in dieser Zeit bei einer angenommenen Geschwindigkeit von 80 km/h einen 20 km langen Tunnel zu verlassen und einen sicheren Bereich zu erreichen. Kann der Zug den Tunnel nicht verlassen, wird er über die entsprechenden Infrastruktureinrichtungen im Tunnel evakuiert.

1.1.3.3. Fahrzeuge in Tunneln mit unterirdischen Bahnhöfen

Werden Tunnel durch unterirdische Bahnhöfe, die dem Abschnitt 1.1.4 entsprechen und die im Notfallplan als Orte für die Räumung von Zügen genannt werden, in Abschnitte bis zu einer Länge von 5 km unterteilt, so müssen diese Züge die Anforderungen an die Kategorie A erfüllen.

1.1.4. Unterirdische Bahnhöfe

In Bezug auf Eisenbahnteilsysteme müssen Bahnhöfe, die in Tunneln liegen, die entsprechenden Spezifikationen dieser TSI erfüllen.

Darüber hinaus haben für die Öffentlichkeit zugängliche Bereiche des Bahnhofs den nationalen Brandschutzvorschriften zu entsprechen.

Wenn diese beiden Bedingungen erfüllt sind, kann ein unterirdischer Bahnhof als sicherer Bereich im Sinne von Abschnitt 4.2.2.6.1 angesehen werden.

1.1.5. Gefährliche Güter

Die allgemeinen Sicherheitsmaßnahmen hinsichtlich des Transports gefährlicher Güter sind in der TSI OPE und der RID (Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter) definiert. In dieser TSI wird keine tunnelspezifische Maßnahme vorgeschrieben. Die zuständige nationale Behörde kann spezifische Maßnahmen gemäß Abschnitt 1.1.6 vorschreiben.

1.1.6. Besondere Sicherheitsbestimmungen in den Mitgliedstaaten

Im Allgemeinen handelt es sich bei den Spezifikationen dieser TSI um harmonisierte Bestimmungen. Das bestehende Sicherheitsniveau darf in keinem Land herabgesetzt werden, wie in Artikel 4 Absatz 1 der Richtlinie 2004/49/EG („Richtlinie über die Eisenbahnsicherheit“) vorgesehen. Die Mitgliedstaaten können strengere Vorschriften beibehalten, vorausgesetzt, diese Vorschriften verhindern nicht den Betrieb von Zügen, die der Richtlinie 2001/16/EG in der Fassung der Richtlinie 2004/50/EG entsprechen.

Die Mitgliedstaaten können neue und strengere Vorschriften im Sinne von Artikel 8 der Richtlinie 2004/49/EG („Richtlinie über die Eisenbahnsicherheit“) festlegen. Vor der Einführung solcher Vorschriften ist die Kommission darüber in Kenntnis zu setzen. Solche höheren Anforderungen müssen auf einer Risikoanalyse beruhen und durch eine spezielle Risikosituation gerechtfertigt sein. Sie müssen das Ergebnis einer Abstimmung zwischen dem Infrastrukturbetreiber und den zuständigen Rettungsdiensten sein und auf einer Kosten-Nutzen-Bewertung basieren.

1.1.7. Umfang der Risiken und Risiken, die in dieser TSI nicht berücksichtigt werden

Diese TSI berücksichtigt für die oben genannten Teilsysteme spezifische Risiken in Bezug auf die Sicherheit von Reisenden und Zugpersonal in Tunneln.

Folgende Risiken werden nicht durch diese TSI abgedeckt:

- Terrorismus als mutwillige und vorsätzliche Handlung, deren Ziele mutwillige Zerstörung, Körperverletzung und der Verlust von Menschenleben sind;
- Arbeitsschutz und -sicherheit von Personal, das an der Instandhaltung der ortsfesten Anlagen in Tunneln beteiligt ist;

- finanzielle Verluste aufgrund von Schäden an Bauwerken und Zügen;
- unbefugtes Betreten des Tunnels;
- Aufprall eines entgleisten Zuges auf das Tunnelbauwerk: Laut eines Sachverständigenurteils reicht der Aufprall eines entgleisten Zuges nicht aus, um die Tragfähigkeit des Tunnelbauwerks zu beeinträchtigen.
- Sicherheitsprobleme aufgrund von aerodynamischen Auswirkungen sich begegnender Züge (siehe TSI INS HS)

1.2 Geografischer Anwendungsbereich

Der geografische Anwendungsbereich dieser TSI ist das konventionelle transeuropäische Eisenbahnsystem gemäß Anhang I der Richtlinie 2001/16/EG sowie das transeuropäische Hochgeschwindigkeitsbahnsystem gemäß Anhang I der Richtlinie 96/48/EG.

1.3 Inhalt dieser TSI

Gemäß Richtlinie 2001/16/EG Artikel 5 Absatz 3, geändert durch die Richtlinie 2004/50/EG, werden in jeder TSI:

- a) der jeweilige Anwendungsbereich (Teil des Netzes oder der Fahrzeuge gemäß Anhang I der Richtlinie, Teilsystem oder Teile davon gemäß Anhang II der Richtlinie) angegeben — Kapitel 2;
- b) für das betreffende Teilsystem und seine Schnittstellen mit anderen Teilsystemen die grundlegenden Anforderungen genannt — Kapitel 3;
- c) die funktionalen und technischen Spezifikationen festgelegt, denen das Teilsystem und seine Schnittstellen mit anderen Teilsystemen entsprechen müssen. Erforderlichenfalls können die Spezifikationen je nach Einsatz des Teilsystems, zum Beispiel in Abhängigkeit von den in Anhang I der Richtlinie vorgesehenen Kategorien von Strecken, Knotenpunkten und/oder Fahrzeugen unterschiedlich ausfallen — Kapitel 4;
- d) die Interoperabilitätskomponenten und Schnittstellen bestimmt, die Gegenstand von europäischen Spezifikationen, einschließlich der europäischen Normen, sind, welche zur Verwirklichung der Interoperabilität des konventionellen transeuropäischen Eisenbahnsystems erforderlich sind — Kapitel 5;
- e) für jeden in Betracht kommenden Fall die Verfahren zur Konformitätsbewertung oder zur Gebrauchstauglichkeitsbewertung angegeben. Dazu gehören insbesondere die im Beschluss 93/465/EWG festgelegten Module oder, wo angezeigt, die spezifischen Verfahren zur Konformitätsbewertung oder Gebrauchstauglichkeitsbewertung der Interoperabilitätskomponenten und zur EG-Prüfung der Teilsysteme — Kapitel 6;
- f) die Strategie zur Umsetzung der TSI angegeben. Insbesondere sind die zu erreichenden Stufen festzulegen, um den schrittweise erfolgenden Übergang vom derzeit bestehenden Zustand zum Endzustand, in dem die TSI in ihrer Gesamtheit eingehalten werden, zu erzielen — Kapitel 7;
- g) für das betreffende Personal die beruflichen Qualifikationen, die für den Betrieb des betroffenen Teilsystems sowie für die Umsetzung der TSI erforderlich sind, angegeben — Kapitel 4.

Ferner können laut Artikel 5 Absatz 5 in jeder TSI Bestimmungen für Sonderfälle enthalten sein; diese sind in Kapitel 7 aufgeführt.

Zudem umfasst die vorliegende TSI in Kapitel 4 eingehend beschriebene Betriebs- und Instandhaltungsvorschriften für den in den Abschnitten 1.1 und 1.2 genannten Anwendungsbereich.

2. DEFINITION DES TEILBEREICHS/ANWENDUNGSBEREICHS

2.1 Allgemeines

Die TSI „Sicherheit in Eisenbahntunneln“ (SRT) erstreckt sich auf alle Aspekte des Eisenbahnsystems, die für die Sicherheit der Reisenden und des Zugpersonals während des Betriebs in Eisenbahntunneln relevant sind. Die jeweiligen Teilbereiche sind in Abschnitt 1.1 „Technischer Anwendungsbereich“ definiert; dort wird außerdem festgelegt, dass diese TSI ausschließlich tunnelspezifische Sicherheitsmaßnahmen behandelt. Abschnitt 2.2 behandelt die Risikoszenarien in Tunneln.

Die vorgeschriebenen Maßnahmen können als Reaktion auf die folgenden drei Arten von Ereignissen betrachtet werden:

2.2.1. „Heiße“ Ereignisse: Brand, Explosionen mit Brand, Freisetzung von giftigem Rauch oder Gasen

Die Hauptgefahr in Tunneln ist der Brand. Es wird davon ausgegangen, dass der Brand in einem Personenzug oder einem Triebfahrzeug ausbricht und sich 15 Minuten nach der Entzündung voll entwickelt hat. Der Brand wird entdeckt, und während dieser ersten 15 Minuten wird der Alarm ausgelöst.

Wenn möglich, verlässt der Zug den Tunnel.

Sofern der Zug im Tunnel zum Stillstand kommt, werden die Reisenden unter Anleitung des Zugpersonals oder durch Selbstrettung in einen sicheren Bereich evakuiert.

2.2.2. „Kalte“ Ereignisse: Zusammenstoß, Entgleisung

Die tunnelspezifischen Maßnahmen konzentrieren sich auf Zugangs-/Ausgangsmöglichkeiten, die die Evakuierung und den Einsatz von Rettungsdiensten unterstützen. Im Unterschied zu „heißen“ Ereignissen liegen hier keine zeitlichen Zwänge aufgrund einer durch Brand verursachten gefährlichen Umgebung vor.

2.2.3. Längerer Halt

Ein längerer Halt (ein unerwarteter Halt in einem Tunnel, ohne Brand im Zug, für länger als 10 Minuten) stellt an sich keine Bedrohung für die Reisenden und das Personal dar. Dennoch kann ein solcher Halt zu Panik und einem spontanen, unkontrollierten Verlassen des Zuges führen, durch die die Personen den Gefahren einer Tunnelumgebung ausgesetzt werden. Entsprechende Maßnahmen müssen vorhanden sein, mit denen solche Situationen unter Kontrolle gehalten werden können.

2.2.4. Ausschlüsse

Die nicht behandelten Szenarien sind in Abschnitt 1.1.7 aufgeführt.

2.3. **Die Rolle der Rettungsdienste**

Die Definition der Rolle der Rettungsdienste ist Sache der zuständigen nationalen Behörde. Die Maßnahmen, die in dieser TSI für die Rettung spezifiziert werden, gehen von der Annahme aus, dass Rettungsdienste, die im Falle eines Unfalls in einem Tunnel eingreifen, in erster Linie Leben schützen und nicht materielle Werte wie Fahrzeuge oder Bauwerke. Es wird davon ausgegangen, dass sie folgende Maßnahmen ergreifen:

Bei einem „heißen“ Ereignis:

- Versuch der Rettung von Personen, die nicht in der Lage sind, einen sicheren Bereich zu erreichen;
- Bereitstellung medizinischer Erstversorgung für evakuierte Personen;
- Bekämpfung von Bränden, soweit dies für den eigenen Schutz und den Schutz der am Unfall beteiligten Personen erforderlich ist;
- Durchführung der Evakuierung der Personen aus sicheren Bereichen im Tunnel ins Freie;

Bei einem „kalten“ Ereignis

- Erstversorgung von Personen mit schweren Verletzungen;
- Befreiung eingeschlossener Personen;
- Evakuierung von Personen.

In dieser TSI werden keine Zeit- oder Leistungsvorgaben festgelegt. Aus der Tatsache, dass Unfälle in Eisenbahntunneln mit mehreren Todesopfern selten sind, folgt implizit, dass es mit äußerst geringer Wahrscheinlichkeit zu Ereignissen kommen kann, gegen die selbst gut ausgerüstete Rettungsdienste machtlos sind, beispielsweise im Falle eines größeren Brandes, an dem ein Güterzug beteiligt ist.

Es sind an die örtlichen Bedingungen angepasste, detaillierte Szenarien für die Notfallpläne zu entwickeln, die von der zuständigen nationalen Behörde genehmigt werden müssen. Gehen die Erwartungen an die Rettungsdienste, die in diesen Plänen formuliert werden, über die oben beschriebenen Annahmen hinaus, können zusätzliche angemessene Maßnahmen oder zusätzliche Ausrüstung bereitgestellt werden.

Anhang D zeigt die qualitative Beziehung zwischen den Ereignisarten und den Maßnahmen. Darüber hinaus wird in Anhang D ausführlich beschrieben, wie die Maßnahmen zu den vier Sicherheitsebenen Vorbeugung, Ausmaßminderung, Evakuierung und Rettung (siehe Abschnitt 2.1) beitragen.

3. GRUNDLEGENDE ANFORDERUNGEN

In diesem Kapitel werden die grundlegenden Anforderungen aus Anhang III der Richtlinie festgelegt, die für das Teilsystem, Teile des Teilsystems oder betreffende Teilbereiche gelten.

Für jede dieser grundlegenden Anforderungen wird detailliert beschrieben, inwieweit sie von dieser TSI abgedeckt werden, beispielsweise durch funktionale oder technische Spezifikationen, eine Betriebsvorschrift oder eine Bedingung bezüglich der Qualifikation des Personals.

3.1. Grundlegende Anforderungen gemäß Richtlinie 2001/16/EG

Die Richtlinie 2001/16/EG, geändert durch die Richtlinie 2004/50/EG, legt in Anhang III die folgenden grundlegenden Anforderungen fest, die das konventionelle transeuropäische Eisenbahnsystem erfüllen muss:

- Sicherheit
- Zuverlässigkeit und Betriebsbereitschaft
- Gesundheit
- Umweltschutz
- Technische Kompatibilität

Sicherheit und technische Kompatibilität gelten für diese TSI als relevant. (Zuverlässigkeit und Betriebsbereitschaft können als Voraussetzung für die Sicherheit betrachtet werden und sollten nicht auf der Grundlage der Bestimmungen in dieser TSI herabgesetzt werden. Gesundheit und Umweltschutz schließen die gleichen detaillierten grundlegenden Anforderungen wie in Anhang III der Richtlinie ein.)

3.2. Detaillierte grundlegende Anforderungen in Bezug auf die Sicherheit in Tunneln

Die detaillierten grundlegenden Anforderungen, die in Anhang III der Richtlinie 2001/16/EG, geändert durch die Richtlinie 2004/50/EG, genannt sind und für die Sicherheit in Tunneln von Bedeutung sind, werden im Folgenden in Kursivschrift zitiert.

Anhang III Abschnitt 1.1.1 (Allgemeine Anforderungen): Die Planung, der Bau oder die Herstellung, die Instandhaltung und die Überwachung der sicherheitsrelevanten Bauteile, insbesondere derjenigen, die am Zugverkehr beteiligt sind, müssen die Sicherheit auch unter bestimmten Grenzbedingungen auf dem für das Netz festgelegten Niveau halten.

Dieser grundlegenden Anforderung wird durch die funktionalen und technischen Spezifikationen in den Abschnitten 4.2 „Funktionale und technische Spezifikationen der Teilsysteme“ und 4.5 „Instandhaltungsvorschriften“ Rechnung getragen.

Anhang III Abschnitt 1.1.4 (Allgemeine Anforderungen): Die Auslegung der ortsfesten Anlagen und der Fahrzeuge und die Auswahl der Werkstoffe müssen das Entstehen, die Ausbreitung und die Auswirkungen von Feuer und Rauch im Fall eines Brandes in Grenzen halten.

Dieser grundlegenden Anforderung wird durch die funktionalen und technischen Spezifikationen in den Abschnitten 4.2.2.3 „Brandschutzanforderungen an Bauwerke“, 4.2.2.4 „Brandschutzanforderungen an Baumaterialien“ und 4.2.5.1 „Werkstoffeigenschaften für Fahrzeuge“ Rechnung getragen.

Anhang III Abschnitt 2.1.1 (Infrastruktur): Es müssen angemessene Vorkehrungen getroffen werden, um den Zugang zu den Anlagen oder deren unbefugtes Betreten zu verhindern.

Dieser grundlegenden Anforderung wird durch die funktionalen und technischen Spezifikationen in Abschnitt 4.2.2.2 „Schutz vor unbefugtem Zugang zu Notausgängen und technischen Räumen“ Rechnung getragen.

Zur Berücksichtigung der besonderen sicherheitstechnischen Bedingungen in sehr langen Tunneln sind geeignete Vorkehrungen zu treffen.

Dieser grundlegenden Anforderung wird durch diese TSI als Ganzes Rechnung getragen; sie gilt für Tunnel mit einer Länge zwischen 1 km und 20 km. Bei Tunneln von mehr als 20 km Länge: siehe Abschnitt 1.1.2.

Anhang III Abschnitt 2.2.1 (Energie): Der Betrieb der Energieversorgungsanlagen darf die Sicherheit von Zügen und Personen (Reisende, Betriebspersonal, Anlieger und Dritte) nicht gefährden.

Dieser grundlegenden Anforderung wird durch die funktionalen und technischen Spezifikationen in den Abschnitten 4.2.3.1 „Unterteilung von Oberleitungen oder Stromschienen“, 4.2.3.2 „Erdung der Oberleitungen oder Stromschienen“, 4.2.3.5 „Zuverlässigkeit elektrischer Anlagen“ und 4.2.3.4 „Anforderungen an Kabel in Tunneln“ Rechnung getragen.

Anhang III Abschnitt 2.4.1 (Fahrzeuge): Bei Gefahr müssen entsprechende Vorrichtungen den Fahrgästen die Möglichkeit bieten, dies dem Zugführer zu melden, und dem Zugbegleitpersonal ermöglichen, sich mit dem Zugführer in Verbindung zu setzen.

Dieser grundlegenden Anforderung wird durch die funktionalen und technischen Spezifikationen in Abschnitt 4.2.5.3 der TSI RST HS „Fahrgastalarm“ Rechnung getragen. Die vorliegende TSI SRT verweist auf diese grundlegende Anforderung in den Abschnitten 4.2.5.7 „Kommunikationseinrichtungen in Zügen“ und 4.2.5.8 „Notbremsüberbrückung“.

Es müssen Notausstiege vorhanden und ausgeschildert sein.

Dieser grundlegenden Anforderung wird durch die funktionalen und technischen Spezifikationen in den Abschnitten 4.4.6 „Bereitstellung von Informationen über die Sicherheit an Bord des Zuges und Notfallinformationen für Reisende“ und 4.2.5.11 „Flucht- und Rettungswege in Fahrzeugen des Personenverkehrs“ Rechnung getragen.

Zur Berücksichtigung der besonderen sicherheitstechnischen Bedingungen in langen Tunneln sind geeignete Vorkehrungen zu treffen.

Dieser grundlegenden Anforderung wird durch die funktionalen und technischen Spezifikationen in den Abschnitten 4.2.5.3 „Brandschutz für Güterzüge“, 4.2.5.4 „Brandschutzwände für Fahrzeuge im Personenverkehr“, 4.2.5.5 „Zusätzliche Maßnahmen für die Lauffähigkeit von Fahrzeugen im Personenverkehr bei einem Brand an Bord“ und 4.2.5.6 „Fahrzeugseitige Brandmelder“ Rechnung getragen.

Eine Notbeleuchtung mit ausreichender Beleuchtungsstärke und Unabhängigkeit ist an Bord der Züge zwingend vorgeschrieben.

Dieser grundlegenden Anforderung wird durch die funktionalen und technischen Spezifikationen in Abschnitt 4.2.5.9 „Notbeleuchtungsanlage im Zug“ Rechnung getragen.

Die Züge müssen mit einer Lautsprecheranlage ausgestattet sein, damit das Fahrpersonal und das Personal in den Betriebsleitstellen Mitteilungen an die Reisenden durchgeben können.

Dieser grundlegenden Anforderung wird durch die funktionalen und technischen Spezifikationen in Abschnitt 4.2.5.7 „Kommunikationseinrichtungen in Zügen“ Rechnung getragen.

Anhang III Abschnitt 2.6.1 (Verkehrsbetrieb und Verkehrssteuerung): Die Angleichung der Betriebsvorschriften der Netze und die Qualifikation der Zugführer und des Fahrpersonals und des Personals der Leitstellen müssen einen sicheren Betrieb gewährleisten, wobei die unterschiedlichen Anforderungen für den grenzüberschreitenden Verkehr und den Inlandsverkehr zu berücksichtigen sind.

Die Art und Häufigkeit der Instandhaltungsarbeiten, die Ausbildung und Qualifikation des Instandhaltungspersonals und des Personals der Prüfstellen sowie das Qualitätssicherungssystem in den Prüfstellen und Instandhaltungswerken der betreffenden Betreiber müssen ein hohes Sicherheitsniveau gewährleisten.

Dieser grundlegenden Anforderung wird durch die funktionalen und technischen Spezifikationen in den Abschnitten 4.4.1 „Prüfung des Zustands von Zügen und angemessene Maßnahmen“, 4.4.2 „Notfallregelungen“, 4.4.5 „Streckenbuch“, 4.4.3 „Tunnelspezifischer Notfallplan und tunnelspezifische Notfallübungen“ und 4.6.1 „Tunnelspezifische Qualifikation des Zugpersonals und des sonstigen Personals“ Rechnung getragen.

4. **BESCHREIBUNG DES TEILSYSTEMS**

4.1. **Einleitung**

Das konventionelle transeuropäische Eisenbahnsystem, auf das sich die Richtlinie 2001/16/EG, geändert durch die Richtlinie 2004/50/EG, bezieht und das die Teilsysteme in sich vereinigt, ist ein integriertes System, dessen Einheitlichkeit verifiziert werden muss. Diese Einheitlichkeit wurde in Bezug auf Folgendes geprüft: Entwicklung der Spezifikationen dieser TSI, Schnittstellen des Systems zu den Systemen, in die es integriert ist, und Betriebs- und Instandhaltungsvorschriften für die Eisenbahn.

Unter Berücksichtigung aller anwendbaren grundlegenden Anforderungen wird der Teilbereich Sicherheit in Eisenbahntunneln der Teilsysteme INS CR, ENE CR, ZZS CR, OPE CR und RST CR durch die Bestimmungen in Abschnitt 4.2 beschrieben.

Diese TSI gilt für neue, erneuerte und umgerüstete Teilsysteme („Infrastruktur“, „Energie“, „Zugsteuerung, Zugsicherung und Signalgebung“, „Verkehrsbetrieb und Verkehrssteuerung“, „Fahrzeuge“) in Tunneln. Die Bedingungen für die Anwendung bei der Erneuerung oder Umrüstung von Teilsystemen werden in Artikel 14.3 der Richtlinie 2001/16/EG, geändert durch die Richtlinie 2004/50/EG, und durch eine

Umsetzungsstrategie festgelegt, die in Kapitel 7 beschrieben wird. Die Anforderungen an Erneuerungen oder Umrüstungen (in Kapitel 7 beschrieben) können weniger weit reichend sein als jene für die Zielteilsysteme (in Kapitel 4 beschrieben).

Die in den Abschnitten 4.2 und 4.3 beschriebenen funktionalen und technischen Spezifikationen des Teilsystems und seiner Schnittstellen schreiben nicht die Verwendung von speziellen Technologien oder technischen Lösungen vor, sofern dies für die Interoperabilität des transeuropäischen Hochgeschwindigkeitsbahnsystems nicht zwingend erforderlich ist. Innovative Lösungen, die die in dieser TSI spezifizierten Anforderungen nicht erfüllen und/oder nicht gemäß dieser TSI bewertbar sind, erfordern neue Spezifikationen und/oder neue Bewertungsmethoden. Um technologische Innovationen zu ermöglichen, sind diese Spezifikationen und Bewertungsmethoden mit dem in Abschnitt 6.2.4 beschriebenen Verfahren zu entwickeln.

4.2. Funktionale und technische Spezifikationen der Teilsysteme

In Anbetracht der grundlegenden Anforderungen nach Kapitel 3 stellen sich die funktionellen und technischen Spezifikationen der besonderen Aspekte der Sicherheit in Eisenbahntunneln in den oben genannten Teilsystemen folgendermaßen dar:

4.2.1. Überblick über die Spezifikationen

Teilsystem „Infrastruktur“

Anordnung von Weichen und Kreuzungen

Schutz vor unbefugtem Zugang zu Notausgängen und technischen Räumen

Brandschutzanforderungen an Bauwerke

Brandschutzanforderungen an Baumaterialien

Branddetektion

Selbstrettungsmittel, Evakuierung und Rettung im Falle eines Ereignisses

Definition des sicheren Bereichs

Allgemeines

Horizontale und/oder vertikale Notausgänge ins Freie

Querschläge zur anderen Röhre

Alternative technische Lösungen

Fluchtfußwege

Notfallbeleuchtung auf Fluchtwegen

Notfallkommunikation

Zugang für Rettungsdienste

Rettungsbereiche außerhalb von Tunneln

Löschwasserversorgung

Teilsystem „Energie“

Unterteilung von Oberleitungen oder Stromschienen

Erdung der Oberleitungen oder Stromschienen

Stromversorgung

Anforderungen an Kabel in Tunneln

Zuverlässigkeit der elektrischen Anlagen

Teilsystem „Zugsteuerung, Zugsicherung und Signalgebung“

Heißläuferortungsanlagen

Teilsystem „Fahrzeuge“

Werkstoffeigenschaften für Fahrzeuge

Feuerlöscher für Fahrzeuge im Personenverkehr

Brandschutz für Güterzüge

Lauffähigkeit

Schutz des Triebfahrzeugführers

Brandschutz für Züge, die Reisende und Güter oder Straßenfahrzeuge befördern

Brandschutzwände für Fahrzeuge im Personenverkehr

Zusätzliche Maßnahmen für die Lauffähigkeit von Fahrzeugen im Personenverkehr mit einem Brand an Bord

Allgemeine Zielsetzungen und erforderliche Lauffähigkeit für Personenzüge

Anforderungen an Bremsen

Anforderungen an die Traktion

Fahrzeugseitige Brandmelder

Kommunikationseinrichtungen in Zügen

Notbremsüberbrückung

Notbeleuchtungsanlage im Zug

Abschalten der Klimaanlage im Zug

Flucht- und Rettungswege in Fahrzeugen des Personenverkehrs

Notausstiege in Reisezugwagen

Zugangstüren für Reisende

Informationen und Zugang für Rettungsdienste

Betriebsvorschriften

Prüfung des Zustands von Zügen und angemessene Maßnahmen

Vorbereiten des Zuges

Während des Fahrbetriebs

Sicherheitstechnische Ausrüstungen

Heißläufer

Notfallregelungen

Notfallplan und Übungen für Tunnel

Inhalt

Identifizierung

Übungen

Erdungsverfahren

Streckenbuch

Bereitstellung von Informationen über die Sicherheit an Bord des Zuges und Notfallinformationen für Reisende

Koordination zwischen den für den Tunnel zuständigen Stellen

Instandhaltungsvorschriften

Inspektion des Tunnelzustands

Instandhaltung von Fahrzeugen

Fahrzeuge im Personenverkehr

Fahrzeuge im Güterverkehr

Berufliche Qualifikationen

Tunnelspezifische Qualifikation des Zugpersonals und des sonstigen Personals

Bedingungen für Arbeitsschutz und -sicherheit

Selbstrettungsmittel

4.2.2. Teilsystem „Infrastruktur“

Beim Einbau von Sicherheitsausrüstungen in Tunneln müssen die Auswirkungen aerodynamischer Effekte durch sich begegnende Züge berücksichtigt werden.

4.2.2.1. Anordnung von Weichen und Kreuzungen

Der Infrastrukturbetreiber muss sicherstellen, dass nur die unbedingt erforderliche Anzahl an Weichen und Kreuzungen in Übereinstimmung mit den Planungs-, Sicherheits- und den Betriebsanforderungen installiert wird.

4.2.2.2. Schutz vor unbefugtem Zugang zu Notausgängen und technischen Räumen

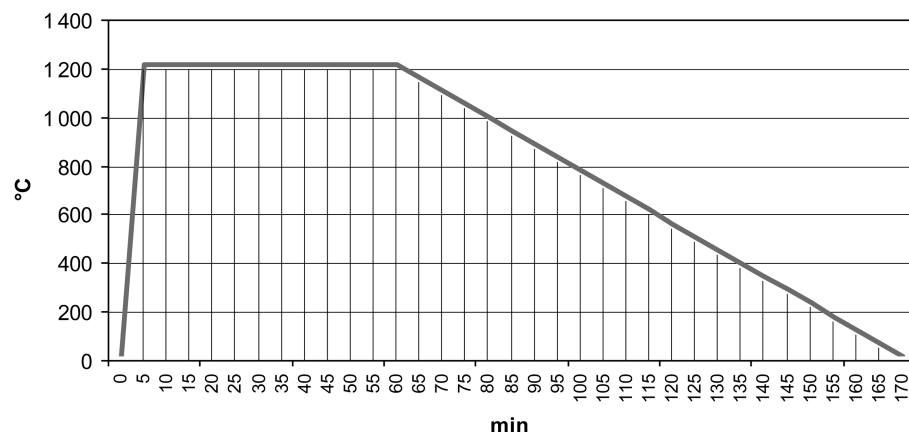
Für technische Räume und Notausgänge müssen Vorrichtungen, z. B. Schlösser, verwendet werden, damit unbefugter Zutritt von außen verhindert wird; von innen müssen die Türen zu Evakuierungszwecken jederzeit zu öffnen sein.

4.2.2.3. Brandschutzanforderungen an Bauwerke

Diese Spezifikation gilt für alle Tunnel unabhängig von ihrer Länge.

Die Standsicherheit des Bauwerks muss im Falle eines Brandes für einen Zeitraum aufrechterhalten werden, der die Selbstrettung und die Evakuierung von Reisenden und Personal sowie das Eingreifen von Rettungsdiensten ohne das Risiko eines Einsturzes des Bauwerks ermöglicht.

Die Feuerfestigkeit der fertig gestellten Tunneloberfläche ist zu beurteilen — unabhängig davon, ob Fels oder Betoninnenschale. Die Tunneloberfläche muss der Temperatur des Brandes für eine bestimmte Zeit widerstehen. Die anzusetzende „Temperatur-Zeit-Kurve“ (EUREKA-Kurve) ist nachfolgend dargestellt. Sie ist ausschließlich auf die Planung von Betonbauwerken anzuwenden.



4.2.2.4. Brandschutzanforderungen an Baumaterialien

Diese Spezifikation gilt für alle Tunnel unabhängig von ihrer Länge.

Diese Spezifikation gilt für Baumaterialien und Einrichtungen in Tunneln, die nicht als Bauwerke im Sinne von Abschnitt 4.2.2.3 gelten. Je nach den Anforderungen an die Bauweise müssen solche Materialien schwer entflammbar, nicht entflammbar oder vor direkter Brandeinwirkung geschützt sein. Das Material für die Tunnelkonstruktion muss die Anforderungen der Klassifizierung A2 der Norm EN 13501-1:2002 erfüllen. Nicht tragende Verkleidungen und sonstige Ausrüstung müssen die Anforderungen der Klassifizierung B der Norm EN 13501-1:2002 erfüllen.

4.2.2.5. Branddetektion

Technische Räume sind abgeschlossene Räume innerhalb oder außerhalb von Tunneln mit Eingangs-/Ausgangstüren, die über Sicherheitseinrichtungen für die folgenden Zwecke verfügen: Selbstrettung und Evakuierung, Notfallkommunikation, Rettung und Brandbekämpfung sowie Fahrstromversorgung. Sie müssen mit Brandmeldern ausgestattet sein, die den Infrastrukturbetreiber im Falle eines Brandes alarmieren.

4.2.2.6. Selbstrettungsmittel, Evakuierung und Rettung im Falle eines Ereignisses

4.2.2.6.1. Definition des sicheren Bereichs

Definition: Ein sicherer Bereich ist ein Ort innerhalb oder außerhalb eines Tunnels, an dem alle der folgenden Voraussetzungen erfüllt sind:

- Die Bedingungen erlauben das Überleben.
- Der Zugang für Personen ist sowohl mit als auch ohne Hilfe möglich.
- Personen sind, falls die Gelegenheit besteht, zur Selbstrettung in der Lage oder können, entsprechend den im Notfallplan geregelten Verfahren, auf die Rettung durch die Rettungsdienste warten.
- Kommunikation ist entweder per Mobiltelefon oder per Standleitung zur Leitstelle des Infrastrukturbetreibers möglich.

4.2.2.6.2. Allgemeines

Beim Entwurf eines Tunnels muss berücksichtigt werden, dass Einrichtungen bereitgestellt werden müssen, die einerseits den Reisenden und dem Personal die Möglichkeit der Selbstrettung und die Evakuierung gewähren und andererseits den Rettungsdiensten ermöglichen, Personen im Falle eines Ereignisses in einem Tunnel zu retten.

Die technischen Lösungen, die in den Abschnitten 4.2.2.6.3 bis 4.2.2.6.5 beschrieben werden, erfüllen diese Anforderung; eine dieser technischen Lösungen ist zu wählen.

4.2.2.6.3. Seitliche und/oder senkrechte Notausgänge ins Freie

Solche Notausgänge müssen mindestens alle 1 000 m vorhanden sein.

Seitliche und/oder senkrechte Notausgänge ins Freie sind mindestens 1,50 m breit und 2,25 m hoch auszuführen. Die Türöffnung ist mindestens mit einer Breite von 1,40 m und einer Höhe von 2,00 m vorzusehen. Die Anforderungen an Ausgänge, die als Hauptzugangswege für Rettungsdienste dienen, werden in Abschnitt 4.2.2.11 „Zugang für Rettungsdienste“ beschrieben.

Alle Ausgänge müssen mit Beleuchtungseinrichtungen und Rettungszeichen ausgestattet sein.

4.2.2.6.4. Querschläge zur anderen Röhre

Sind benachbarte unabhängige Tunnel über Querschläge miteinander verbunden, kann der angrenzende Tunnel als sicherer Bereich verwendet werden. Die Querschläge müssen mit Beleuchtungseinrichtungen und Rettungszeichen ausgestattet sein. Querschläge sind mindestens 2,25 m hoch und 1,50 m breit auszuführen. Die Türen sind mindestens mit einer Breite von 1,40 m und einer Höhe von 2,00 m vorzusehen. Querschläge, die diese Anforderungen erfüllen, müssen mindestens alle 500 m vorhanden sein.

4.2.2.6.5. Alternative technische Lösungen

Alternative technische Lösungen, für sichere Bereich sind zulässig, sofern sie ein mindestens gleichwertiges Sicherheitsniveau gewährleisten. Der Nachweis der Gleichwertigkeit der alternativen Lösung ist anhand eines technischen Gutachtens zu erbringen. Die Zustimmung der zuständigen nationalen Behörde ist einzuholen.

4.2.2.7. Fluchtfußwege

Diese Spezifikation gilt für alle Tunnel mit einer Länge von über 500 m.

In eingleisigen Tunneln müssen auf mindestens einer Seite des Gleises Fußwege gebaut werden; in zweigleisigen Tunneln müssen auf beiden Seiten des Tunnels Fußwege vorhanden sein. In breiteren Tunneln mit mehr als zwei Gleisen muss der Zugang zu einem Fußweg von jedem Gleis aus gewährleistet sein.

Die Breite des Fußwegs muss mindestens 0,75 m betragen. Die lichte Höhe über dem Fußweg beträgt mindestens 2,25 m.

Die Höhe des Fußwegs darf nicht unter der Schienenunterkante liegen.

Örtliche Verengungen durch Hindernisse im Fluchtbereich sind zu vermeiden. Eine Mindestbreite von 0,7 m darf auch im Bereich von Hindernissen nicht unterschritten werden. Die Länge des Hindernisses darf 2 m nicht überschreiten.

Handläufe sind in einer Höhe von ca. 1 m über dem Fußweg anzubringen, um die Personen zu einem sicheren Bereich zu leiten. Die Handläufe sind außerhalb der erforderlichen minimalen lichten Breite des Fußwegs anzubringen. Der Winkel der Handläufe zu Beginn und am Ende eines Hindernisses muss 30° bis 40° zur Längsachse des Tunnels betragen.

4.2.2.8. Notfallbeleuchtung auf Fluchtwegen

Diese Spezifikation gilt für alle fortlaufenden Tunnel mit einer Länge von über 500 m.

Es ist eine Notbeleuchtung vorzusehen, damit die Reisenden und das Zugpersonal im Notfall zu einem sicheren Bereich geführt werden.

Beleuchtungseinrichtungen, die nicht durch elektrischen Strom gespeist werden, sind zulässig, sofern sie ihren beabsichtigten Zweck erfüllen.

Die Beleuchtung hat folgendermaßen zu erfolgen:

Eingleisige Röhre: auf einer Seite (gleiche Seite wie der Gehweg)

Zweigleisige Röhre: auf beiden Seiten

Position der Leuchten: so niedrig wie möglich über dem Fußweg, so dass der freie Raum für den Durchgang von Personen nicht beeinträchtigt wird, oder eingebaut in die Handläufe.

Die Beleuchtungsstärke muss auf der Höhe des Fußwegs mindestens 1 lx betragen.

Unabhängigkeit und Zuverlässigkeit: Die Verfügbarkeit der Beleuchtung für mindestens 90 Minuten ist durch die Notfall-Energieversorgung oder durch andere entsprechende Voraussetzungen sicherzustellen.

Wenn die Notfallbeleuchtung unter normalen Betriebsbedingungen abgeschaltet ist, muss es möglich sein, sie über beide der folgenden Möglichkeiten einzuschalten:

- manuell im Innern des Tunnels in Abständen von 250 m;
- ferngesteuert durch den Tunnelbetreiber.

4.2.2.9. Fluchtwegkennzeichnung

Diese Spezifikation gilt für alle Tunnel mit einer Länge von über 100 m.

Fluchtwegkennzeichnungen zeigen die Notausgänge, die Entfernung und die Richtung zu einem sicheren Bereich an. Die Gestaltung aller Zeichen muss die Anforderungen der Richtlinie 92/58/EWG vom 24. Juni 1992 für die Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung am Arbeitsplatz und die Norm ISO 3864-1 erfüllen.

Auf den Seitenwänden sind Fluchtwegkennzeichnungen anzubringen. Die Entfernung zwischen Fluchtwegkennzeichnungen beträgt maximal 50 m.

Im Tunnel sind Zeichen anzubringen, die die Position anzeigen, an der sich Ausrüstungen für Notfälle befinden, sofern diese vorhanden sind.

4.2.2.10. Notfallkommunikation

In jedem Tunnel sind Einrichtungen für die Funkverbindung zwischen dem Zug und der Betriebsleitstelle über GSM-R vorzusehen. Zusätzliche Kommunikationssysteme, wie Notruftelefone, sind nicht erforderlich.

Es ist eine unterbrechungsfreie Funkverbindung zu gewährleisten, damit die Rettungsdienste mit ihrer Leitstelle kommunizieren können. Das System muss es den Rettungsdiensten erlauben, ihre eigene Kommunikationsausrüstung zu verwenden.

4.2.2.11. Zugang für Rettungsdienste

Rettungsdienste müssen in der Lage sein, den Tunnel im Falle eines Ereignisses über die Tunnelportale und/oder geeignete Notausgänge zu betreten (siehe Abschnitt 4.2.2.6.3). Diese Zugänge müssen mindestens 2,25 m breit und 2,25 m hoch sein. Der Infrastrukturbetreiber muss im Notfallplan die Einrichtungen beschreiben, die als Zugänge dienen.

Ist im Notfallplan der Tunnelzugang von einer Straße aus vorgesehen, so sollte sich die Straße möglichst nahe am geplanten Rettungsbereich befinden. Alternative Zugangsmöglichkeiten sind im Notfallplan zu beschreiben.

4.2.2.12. Rettungsbereiche außerhalb von Tunneln

An den Zufahrten sind in der Nähe des Tunnels Rettungsbereiche von mindestens 500 m² vorzusehen. Bestehende Straßen können als Rettungsbereiche berücksichtigt werden. Wenn der Straßenzugang nicht in vertretbarem Rahmen möglich ist, sind in Absprache mit den Rettungsdiensten alternative Lösungen vorzusehen.

4.2.2.13. Löschwasserversorgung

An Zugängen zum Tunnel muss nach Absprache mit den Rettungsdiensten eine Löschwasserversorgung vorhanden sein. Die Kapazität muss mindestens 800 Liter pro Minute für zwei Stunden betragen. Als Wasserquelle kann ein Hydrant oder jeder beliebige Wasservorrat von mindestens 100 m³ dienen, beispielsweise ein Becken oder ein Fluss. Im Notfallplan muss beschrieben sein, auf welche Weise das Wasser zum Ereignisort gelangt.

4.2.3. Teilsystem „Energie“

Dieser Abschnitt behandelt den Teilbereich Infrastruktur des Teilsystems „Energie“.

4.2.3.1. Unterteilung von Oberleitungen oder Stromschienen

Diese Spezifikation gilt für Tunnel mit einer Länge von mehr als 5 km.

Das System zur Fahrstromversorgung in Tunneln muss in Abschnitte unterteilt werden, die maximal 5 km lang sind. Dies gilt nur, wenn es das Signalsystem zulässt, dass sich im Tunnel gleichzeitig mehr als ein Zug pro Gleis befindet.

Der Standort der Schalter zur Abschaltung der Fahrleitung muss auf die Anforderungen des Notfallplans für den Tunnel abgestimmt sein, um die Anzahl dieser Schalter im Tunnel möglichst gering zu halten.

Für jeden Schaltabschnitt muss eine Fernüberwachung und Fernbedienung vorhanden sein.

Damit die Schaltausrüstung sicher manuell bedient und instand gehalten werden kann, müssen am Standort des Schalters eine Möglichkeit zur Kommunikation sowie eine ausreichende Beleuchtung vorhanden sein,

4.2.3.2. Erdung der Oberleitungen oder Stromschienen

An den Tunneleingängen und im Tunnelinneren müssen in der Nähe der Trennstellen zwischen den Abschnitten Erdungsvorrichtungen vorhanden sein (siehe 4.2.3.1). Dabei muss es sich entweder um manuell von den Rettungsdiensten anzubringende oder fernbediente ortsfeste Vorrichtungen handeln.

Die für die Erdungsmaßnahmen erforderlichen Kommunikationsmöglichkeiten und Beleuchtungen sind vorzusehen.

Die Verfahren und Zuständigkeiten in Bezug auf die Erdung müssen in Absprache zwischen dem Infrastrukturbetreiber und den Rettungsdiensten im Notfallplan definiert sein (siehe Abschnitt 4.4.4 „Erdungsverfahren“).

4.2.3.3. Stromversorgung

Das Stromverteilungssystem im Tunnel muss entsprechend den Anforderungen aus dem Notfallplan für den Tunnel für die Ausrüstung der Rettungsdienste geeignet sein.

Einige nationale Rettungsdienste sind in Bezug auf die Stromversorgung möglicherweise unabhängig. In diesem Fall kann es unter Umständen angemessen sein, keine Stromversorgung vorzusehen, sofern auf ihre Dienste zurückgegriffen wird. Diese Entscheidung ist im Notfallplan zu dokumentieren.

4.2.3.4. Anforderungen an Kabel in Tunneln

Im Brandfall müssen Kabel, die dem Feuer ausgesetzt sind, folgende Merkmale aufweisen: schwere Entflammbarkeit, niedrige Brandausbreitung, geringe Toxizität und Rauchdichte. Sofern die Kabel den Normen EN 50267-2-1 (1998), EN 50267-2-2 (1998) und EN 50268-2 (1999) entsprechen, erfüllen sie diese Voraussetzungen.

4.2.3.5. Zuverlässigkeit der Elektroinstallation

Elektroinstallationen, die für die Sicherheit von Bedeutung sind (Brandmelder, Notbeleuchtung, Notfallkommunikation und andere Systeme, die vom Infrastrukturbetreiber oder Auftraggeber als für die Sicherheit der Reisenden in Tunneln unerlässlich identifiziert wurden), müssen gegen Schäden durch mechanische Erschütterungen, Hitze oder Brand geschützt sein. Die Stromversorgung muss so ausgelegt sein, dass es unvermeidbare Schäden z. B. durch alternative Stromverbindungen überbrückt. Es muss gewährleistet sein, dass die Stromversorgung beim Ausfall eines beliebigen größeren Elements voll betriebsfähig bleibt. Für die Notbeleuchtung und die Kommunikationssysteme muss ein Reservesystem für einen garantierten Betrieb von mindestens 90 Minuten vorhanden sein.

4.2.4. Teilsystem „Zugsteuerung, Zugsicherung und Signalgebung“

Dieser Abschnitt betrifft die streckenseitigen Elemente des Teilsystems „Zugsteuerung, Zugsicherung und Signalgebung“.

4.2.4.1. Heißläuferortungsanlagen

In Netzen mit Tunneln müssen streckenseitige Heißläuferortungsanlagen oder andere Geräte zur Früherkennung an strategischen Punkten angebracht werden, damit Heißläufer mit hoher Wahrscheinlichkeit erkannt werden, bevor der Zug in einen Tunnel einfährt, so dass ein defekter Zug bereits vor der Einfahrt in einen Tunnel angehalten werden kann.

Der Infrastrukturbetreiber muss im Infrastrukturregister die streckenseitigen Heißläuferortungsanlagen und deren Standort angeben. Das Eisenbahnunternehmen muss entsprechende Informationen in das Streckenbuch aufnehmen.

4.2.5. Teilsystem „Fahrzeuge“

4.2.5.1. Werkstoffeigenschaften für Fahrzeuge

Bei der Auswahl der Werkstoffe und Bauteile sind die das Brandverhalten bestimmenden Eigenschaften zu berücksichtigen.

Fahrzeuge im Personenverkehr: Abschnitt 4.2.7.2.2 der TSI RST HS gilt auch für Fahrzeuge des konventionellen Eisenbahnsystems.

Fahrzeuge im Güterverkehr: Siehe Abschnitt 4.2.7.2.2.4 „Materialanforderungen“ der TSI RST CR.

4.2.5.2. Feuerlöscher für Fahrzeuge im Personenverkehr

Die Bestimmungen in Abschnitt 4.2.7.2.3.2 der TSI RST HS gelten auch für Fahrzeuge des konventionellen Eisenbahnsystems.

4.2.5.3. Brandschutz für Güterzüge

4.2.5.3.1. Lauffähigkeit

Für Triebfahrzeuge im Güterverkehr oder Güterwagen mit einem Brand an Bord wird (zusätzlich zu den Spezifikationen für Güterwagen der TSI RST CR) keine bestimmte Lauffähigkeit vorgeschrieben. Dennoch gilt auch für den Güterverkehr das Ziel, den Zug aus dem Tunnel zu bewegen. Für Triebfahrzeuge im Güterverkehr sind fahrzeugseitige Brandmelder (Abschnitt 4.2.5.6) wie für Triebfahrzeuge im Personenverkehr anzugeben.

4.2.5.3.2. Schutz des Triebfahrzeugführers

Mindestvoraussetzungen für den Schutz des Triebfahrzeugführers im Brandfall: Triebfahrzeuge müssen über Brandschutzwände verfügen, die den Führerstand schützen. Die Brandschutzwände müssen die Unversehrtheit des Führerstandes für mindestens 15 Minuten gewährleisten. Die Prüfung des Brandverhaltens ist gemäß den Anforderungen der in EN 1363-1 festgelegten Trennwandprüfung durchzuführen.

(Anmerkung: Zum Schutz des Triebfahrzeugführers siehe auch Abschnitt 4.7.1)

4.2.5.3.3. Brandschutz für Züge, die Reisende, Güter oder Straßenfahrzeuge befördern

Bei Zügen, die Reisende, Güter oder Straßenfahrzeuge befördern, müssen die Reisezugwagen die relevanten Bestimmungen aus Abschnitt 4.2.5 dieser TSI erfüllen. Nationale Gesetze können zusätzliche Anforderungen im Hinblick auf den Betrieb angeben, um den zusätzlichen Risiken solcher Züge Rechnung zu tragen, vorausgesetzt diese Anforderungen verhindern nicht den Betrieb von Zügen gemäß der Richtlinie 2001/16/EG, geändert durch die Richtlinie 2004/50/EG. (Ausnahmen für nationale, bilaterale, multilaterale oder multinationale Abkommen sind in Abschnitt 7.4 aufgelistet.) Triebfahrzeuge müssen die Anforderungen für Personenzuglokomotiven erfüllen. Für Güterwagen gelten die entsprechenden TSI.

4.2.5.4. Brandschutzwände für Fahrzeuge im Personenverkehr

Abschnitt 4.2.7.2.3.3 der TSI RST HS „Feuerwiderstand“ gilt auch für Fahrzeuge des konventionellen Eisenbahnsystems.

4.2.5.5. Zusätzliche Maßnahmen für die Lauffähigkeit von Fahrzeugen im Personenverkehr mit einem Brand an Bord

4.2.5.5.1. Allgemeine Zielsetzungen und erforderliche Lauffähigkeit für Personenzüge

Dieser Abschnitt beschreibt Maßnahmen, mit deren Hilfe die Wahrscheinlichkeit erhöht werden kann, dass ein Personenzug mit einem Brand an Bord für die folgenden Zeiträume lauffähig bleibt:

- 4 Minuten für Fahrzeuge der Brandschutzkategorie A gemäß Abschnitt 1.1.3.1. Diese Anforderung gilt als erfüllt, wenn die Anforderungen an Bremsen (Abschnitt 4.2.5.5.2) erfüllt sind.
- 15 Minuten für Fahrzeuge der Brandschutzkategorie B gemäß Abschnitt 1.1.3.2. Diese Anforderung gilt als erfüllt, wenn die Anforderungen an Bremsen und den Antrieb (Abschnitte 4.2.5.5.2 und 4.2.5.5.3) erfüllt sind.

Bei Tunneln mit einer Länge von mehr als 20 km ist die Notwendigkeit zusätzlicher Maßnahmen für die Sicherheit der Infrastruktur und die Betriebssicherheit zu berücksichtigen. Durch solche zusätzliche Maßnahmen darf jedoch der Betrieb von Zügen der Brandschutzkategorie B, die den Anforderungen der entsprechenden TSI genügen, in Tunneln mit mehr als 20 km Länge nicht verhindert werden.

4.2.5.5.2. Anforderungen an Bremsen

Die Anforderungen an Bremsen in Abschnitt 4.2.7.2.4 der TSI RST HS gelten auch für Fahrzeuge im Personenverkehr des konventionellen Eisenbahnsystems der Brandschutzkategorien A und B.

4.2.5.5.3. Anforderungen an die Traktion

Die Anforderungen an die Traktion in Abschnitt 4.2.7.2.4 der TSI RST HS gelten auch für Fahrzeuge im Personenverkehr des konventionellen Eisenbahnsystems der Brandschutzkategorie B.

4.2.5.6. Fahrzeugseitige Brandmelder

Die Anforderungen in Abschnitt 4.2.7.2.3.1 der TSI RST HS gelten auch für Fahrzeuge des konventionellen Eisenbahnsystems.

4.2.5.7. Kommunikationsmittel in Zügen

Die Anforderungen in Abschnitt 4.2.5.1 der TSI RST HS gelten auch für Fahrzeuge des konventionellen Eisenbahnsystems.

4.2.5.8. Notbremsüberbrückung

Die Anforderungen in Abschnitt 4.2.5.3 „Fahrgastalarm“ der TSI RST HS gilt auch für Fahrzeuge des konventionellen Eisenbahnsystems.

4.2.5.9. Notbeleuchtung im Zug

Die Anforderungen in Abschnitt 4.2.7.13 „Notbeleuchtungsanlage“ der TSI RST HS gelten auch für Fahrzeuge im Personenverkehr des konventionellen Eisenbahnsystems mit dem Unterschied, dass die Notbeleuchtung nach Ausfall der Hauptenergieversorgung unabhängig für weitere 90 Minuten in Betrieb sein muss.

4.2.5.10. Abschalten der Klimaanlage im Zug

Die Anforderungen in Abschnitt 4.2.7.12.1 der TSI RST HS „Mit Klimaanlage ausgerüstete Fahrgast- und Zugpersonalbereiche“ gelten auch für Fahrzeuge im Personenverkehr des konventionellen Eisenbahnsystems.

4.2.5.11. Flucht- und Rettungsmöglichkeiten in Fahrzeugen des Personenverkehrs

4.2.5.11.1. Notausstiege in Reisezugwagen

Anordnung, Bedienung und Ausschilderung der Notausstiege für Fahrzeuge im Personenverkehr des konventionellen Eisenbahnsystems müssen die Anforderungen in Abschnitt 4.2.7.1.1 Buchstaben A bis C der TSI RST HS erfüllen.

4.2.5.11.2. Zugangstüren für Reisende

Die Zugangstüren für Reisende müssen mit einer unabhängigen inneren und äußeren Notfallöffnungseinrichtung in Übereinstimmung mit den Anforderungen in Abschnitt 4.2.2.4.2.1 Buchstabe g der TSI RST HS ausgestattet sein.

4.2.5.12. Informationen und Zugang für Rettungsdienste

Den Rettungsdiensten muss eine Beschreibung des Fahrzeugs zur Verfügung gestellt werden, damit diese bei Notfällen wirksam helfen können. Insbesondere sollten Informationen über den Zugang zum Innenraum des Fahrzeugs bereitgestellt werden.

4.3. Funktionale und technische Spezifikationen der Schnittstellen

4.3.1. Allgemeines

Als „Querschnitts-TSI“ umfasst die TSI SRT Maßnahmen, die in einer der folgenden Formen auf mehrere andere Teilsysteme verweisen:

- Einfacher Verweis auf einen bestimmten Abschnitt im anderen Teilsystem;
- Verweis auf einen bestimmten Abschnitt im anderen Teilsystem und Ergänzung um eine bestimmte Anforderung für Eisenbahntunnel (z. B. Abschnitt 4.5.1 „Inspektion des Tunnelzustands“);
- Verweis auf einen bestimmten Abschnitt im anderen Teilsystem mit der Erklärung, dass dieser Abschnitt auch für ein Teilsystem gilt, für das derzeit keine TSI vorliegt (Beispiel: Abschnitt 4.2.5.2 „Feuerlöscher für Fahrzeuge im Personenverkehr“ verweist auf Abschnitt 4.2.7.2.3.2 der TSI RST HS und gibt an, dass dieser Abschnitt auch für Fahrzeuge des konventionellen Eisenbahnsystems gilt).

Die Schnittstellen werden nachfolgend aufgelistet. Verweise auf Abschnitte in anderen TSI sind als Empfehlungen für die TSI des konventionellen Eisenbahnsystems zu betrachten, auf die verwiesen wird.

4.3.2. Schnittstellen zum Teilsystem „Infrastruktur“

TSI SRT CR	TSI INS HS
4.2.2.7 Fluchtfußwege	4.2.2.3.2 Notbahnsteige in Tunneln
4.5.1 Inspektion des Tunnelzustands	4.5.1 Instandhaltungsplan

Die Verweise auf Schnittstellen zur TSI INS CR sind zu einem späteren Zeitpunkt festzulegen, sobald die TSI INS CR vorliegt.

4.3.2.1. Fluchtfußwege

Die Definition für Fluchtfußwege ist Abschnitt 4.2.2.7 der TSI SRT CR zu entnehmen. Die TSI INS HS hat auf diese Spezifikation verwiesen. Dies wird durch die TSI SRT CR geregelt.

4.3.2.2. Inspektion des Tunnelzustands

Die Inspektion des Tunnelzustands basiert auf den allgemeinen Spezifikationen des Instandhaltungsplans in Abschnitt 4.5.1 der TSI INS HS und der künftigen TSI INS CR, einschließlich der zusätzlichen Anforderungen gemäß Abschnitt 4.5.1 dieser TSI.

4.3.3. Schnittstellen zum Teilsystem „Energie“

TSI SRT CR	TSI ENE HS
4.2.3.1 Unterteilung von Oberleitungen oder Stromschienen	4.2.7. Fortsetzung der Energieversorgung bei Ereignissen

Die Verweise auf Schnittstellen zur TSI ENE CR sind zu einem späteren Zeitpunkt festzulegen, sobald die TSI ENE CR vorliegt.

4.3.3.1. Unterteilung von Systemen zur Fahrstromversorgung in Abschnitte

Die Abschnitte 4.2.3.1 „Unterteilung von Oberleitungen oder Stromschienen“ der TSI SRT und Abschnitt 4.2.7 der TSI ENE HS befassen sich jeweils mit der Unterteilung des Oberleitungssystems in einzelne Abschnitte und mit der Aufrechterhaltung der Energieversorgung. Die Anforderungen sind miteinander verknüpft.

4.3.4. Schnittstellen zum Teilsystem „Zugsteuerung, Zugsicherung und Signalgebung“

TSI SRT CR	TSI CCS HS	TSI CCS CR
4.2.4.1 Heißläuferortungsanlagen		4.2.4.1

Die Heißläuferortungsanlagen müssen in der Lage sein, Heißläufer zu erkennen. Die TSI SRT legt keine Teilsystemspezifikation fest, sondern lediglich den Standort der Heißläuferortungsanlagen.

4.3.5. Schnittstellen zum Teilsystem „Verkehrsbetrieb und Verkehrssteuerung“

TSI SRT CR	TSI OPE HS	TSI OPE CR
4.4.1 Prüfung des Zustands von Zügen und angemessene Maßnahmen		4.2.2.7.1 4.2.3.3 4.2.3.3.2 4.2.3.6.3 4.2.3.7
4.4.3 Notfallplan und Übungen für Tunnel		4.2.3.7
4.4.5 Streckenbuch		4.2.1.2.2
4.4.6 Bereitstellung von Informationen über die Sicherheit an Bord des Zuges und Notfallinformationen für Reisende		4.2.3.7
4.6.1 Tunnelspezifische Qualifikation des Zugpersonals und des sonstigen Personals		4.6 und Anhänge H und J

4.3.5.1. Notfallplan und Übungen für Tunnel

Zusätzlich zu den Anforderungen für die Bewältigung von Notsituationen, wie in Abschnitt 4.2.3.7 der TSI OPE CR beschrieben, werden die spezifischen Anforderungen für einen Tunnelnotfallplan in Abschnitt 4.4.3 dieser TSI beschrieben.

4.3.5.2. Streckenbuch

Auf Strecken mit Tunneln muss im Streckenbuch zusätzlich zu den Anforderungen, die in Abschnitt 4.2.1.2.2 der TSI OPE CR beschrieben werden, auch den Anforderungen in Abschnitt 4.4.5 dieser TSI Rechnung getragen werden.

4.3.5.3. Bereitstellung von Informationen über die Sicherheit an Bord des Zuges und Notfallinformationen für Reisende

Zusätzlich zu den Anforderungen für die Bewältigung von Notsituationen, wie in Abschnitt 4.2.3.7 der TSI OPE CR beschrieben, gelten die in Abschnitt 4.4.6 dieser TSI beschriebenen tunnelspezifischen Sicherheitsanforderungen.

4.3.5.4. Tunnelspezifische Qualifikation des Zugpersonals und des sonstigen Personals

Zusätzlich zu den Anforderungen an die berufliche Qualifikation und die sprachliche Kompetenz des Personals sowie den zur Erlangung dieser Qualifikationen erforderlichen Beurteilungsprozess, die in Abschnitt 4.6 der TSI OPE CR beschrieben sind, gelten die in Abschnitt 4.6.1 dieser TSI beschriebenen erforderlichen Qualifikationen zur Bewältigung von Störungssituationen in Tunneln.

4.3.6. Schnittstellen zum Teilsystem „Fahrzeuge“

TSI SRT CR	TSI RST HS	TSI WAG CR
4.2.5.1 Werkstoffeigenschaften für Fahrzeuge	4.2.7.2.2	4.2.7.2.1
4.2.5.2 Feuerlöscher für Fahrzeuge im Personenverkehr	4.2.7.2.3.2	
4.2.5.3 Brandschutz für Güterzüge		
4.2.5.4 Brandschutzwände für Fahrzeuge im Personenverkehr	4.2.7.2.3.3	
4.2.5.5 Zusätzliche Maßnahmen für die Lauffähigkeit von Fahrzeugen im Personenverkehr mit einem Brand an Bord	4.2.7.2.4	
4.2.5.6 Fahrzeugseitige Brandmelder	4.2.7.2.3.1	
4.2.5.7 Kommunikationseinrichtungen in Zügen	4.2.5.1	
4.2.5.8 Notbremsüberbrückung	4.2.5.3	
4.2.5.9 Notbeleuchtungsanlage im Zug	4.2.7.1.3	
4.2.5.10 Abschalten der Klimaanlage im Zug	4.2.7.1.2.1	
4.2.5.11 Flucht- und Rettungswege in Fahrzeugen des Personenverkehrs	4.2.7.1.1 A-C 4.2.2.4.2.1 g	

Die Verweise auf Schnittstellen zur TSI RST CR mit Ausnahme von Güterwagen sind zu einem späteren Zeitpunkt festzulegen, sobald die entsprechende TSI RST CR vorliegt.

4.3.6.1. Werkstoffeigenschaften für Fahrzeuge

Abschnitt 4.2.5.1 spezifiziert das Brandverhalten von Werkstoffen und Komponenten. Für Fahrzeuge im Personenverkehr des konventionellen Eisenbahnsystems gelten die gleichen Anforderungen bezüglich der Eigenschaften wie für Fahrzeuge im Hochgeschwindigkeitsbahnsystem, daher verweist dieser Abschnitt auf Abschnitt 4.2.7.2.2 der TSI RST HS. Für Fahrzeuge im Güterverkehr des konventionellen Eisenbahnsystems werden die relevanten Eigenschaften in Abschnitt 4.2.7.2.1 der TSI WAG CR festgelegt.

4.3.6.2. Weitere Spezifikationen für Fahrzeuge

Die Spezifikationen 4.2.5.2 und 4.2.5.4 bis 4.2.5.11 der TSI SRT für Fahrzeuge des konventionellen Eisenbahnsystems entsprechen denen für Fahrzeuge im Hochgeschwindigkeitsbahnsystem.

4.3.7. Schnittstellen mit dem Teilbereich PRM („Zugänglichkeit für Personen eingeschränkter Mobilität“)

TSI SRT CR	TSI PRM
4.2.2.7 Fluchtfußwege	4.2.2.3 Rollstuhlplätze

4.3.7.1. Fluchtfußwege

Die Abmessungen für Fluchtfußwege richten sich nach der TSI PRM CR, in der eine Breite von 0,75 m für die Benutzung mit Rollstühlen gefordert wird.

4.4. Betriebsvorschriften

Die folgenden Betriebsvorschriften sind nicht Teil der Bewertung der Teilsysteme.

Ausgehend von den in Kapitel 3 angegebenen grundlegenden Anforderungen ergeben sich in Bezug auf die Tunnelsicherheit der von der vorliegenden TSI betroffenen Teilsysteme folgende Betriebsvorschriften:

4.4.1. Prüfung des Zustands von Zügen und angemessene Maßnahmen

Der Zustand der sicherheitsrelevanten Ausrüstung im Zug muss zu folgenden Zeitpunkten geprüft werden:

- während der Instandhaltung der Fahrzeuge durch das Eisenbahnunternehmen oder das für die Instandhaltung der Fahrzeuge verantwortliche Unternehmen (siehe Abschnitt 4.5.2);
- Vorbereiten des Zuges durch das Eisenbahnunternehmen;
- Während des Fahrbetriebs durch das Eisenbahnunternehmen.

Diese Anforderung ergänzt Abschnitt 4.2.2.7 der TSI OPE CR.

4.4.1.1. Vorbereiten des Zuges

Die Anforderung in Abschnitt 4.2.3.3 der TSI OPE CR ist für die TSI SRT relevant.

4.4.1.2. Während des Fahrbetriebs

Die Anforderungen in den Abschnitten 4.2.3.3.2, 4.2.3.6.3 und 4.2.3.7 der TSI OPE CR sind für die TSI SRT relevant.

4.4.1.2.1. Sicherheitstechnische Ausrüstungen

Wenn während der Fahrt des Zuges die Fehlerhaftigkeit eines der folgenden Ausrüstungsgegenstände festgestellt wird:

- Lautsprecheranlage
- Notbeleuchtung
- Türentriegelungssystem
- System zur Notbremsüberbrückung
- Vorrichtungen für die Branddetektion
- Zugfunk

muss das Eisenbahnunternehmen Pläne für die Fortsetzung des sicheren Betriebs der Züge unter der gegebenen Störungssituation vorsehen oder den Zug anhalten.

Das Zugpersonal hat unverzüglich den Infrastrukturbetreiber zu informieren.

4.4.1.2.2. Ereignisse durch Heißläufer

Wenn Heißläufer festgestellt werden:

- muss der betroffene Zug baldmöglichst an einer geeigneten Stelle vor einem Tunnel angehalten werden;
- ist der Infrastrukturbetreiber unverzüglich über den Standort zu informieren, an dem der Zug angehalten wird;
- sind die betroffenen Teile vom Zugpersonal zu prüfen;
- muss das Eisenbahnunternehmen Regeln für die Fortsetzung des sicheren Betriebs unter der gegebenen Störungsbedingungen vorsehen.

4.4.2. Notfallregelungen

In den Betriebsvorschriften des Infrastrukturbetreibers muss, soweit notwendig, festgelegt und detailliert beschrieben sein, dass im Falle eines Ereignisses (mit Ausnahme einer Entgleisung, die einen sofortigen Halt erfordert) Folgendes gilt:

- Der Zug muss vor der Einfahrt in einen Tunnel angehalten bzw. aus einem Tunnel herausgefahren werden.

- In Tunneln mit unterirdischen Personenverkehrsanlagen kann der Zug an einem unterirdischen Bahnsteig geräumt werden. Die Verfahren in dieser Situation sind vom Infrastrukturbetreiber und dem Eisenbahnunternehmen zu entwickeln und im Notfallplan detailliert zu beschreiben.

In allen Fällen muss das Zugpersonal den Infrastrukturbetreiber unverzüglich informieren; kein weiterer planmäßiger Zug darf die Erlaubnis erhalten, in den Tunnel einzufahren.

4.4.3. Notfallplan und Übungen für Tunnel

Unter der Leitung des Infrastrukturbetreibers muss ein Notfallplan erarbeitet werden, gegebenenfalls in Zusammenarbeit mit den Eisenbahnunternehmen, den Rettungsdiensten und den zuständigen Behörden für jeden Tunnel. Der Notfallplan muss die Anforderungen in Abschnitt 4.2.3.7 „Bewältigung einer Notfallsituation“ der TSI OPE CR erfüllen und die folgenden zusätzlichen Spezifikationen einhalten.

Wenn sich die Tunnel auf der Strecke ähneln, kann der Notfallplan allgemein gehalten werden.

4.4.3.1. Inhalt

Der Notfallplan muss mit den vorhandenen Einrichtungen zur Selbstrettung, Evakuierung und Rettung in Einklang stehen.

Der Notfallplan hat mindestens zu folgenden Punkten Angaben zu enthalten:

- Aufgaben, Namen, Anschriften und Telefonnummern aller relevanten Organisationen; alle diesbezüglichen Änderungen sind umgehend zu melden und vom Infrastrukturbetreiber im Notfallplan entsprechend zu berücksichtigen;
- eindeutige Identifizierung des Tunnels sowie eine genaue Beschreibung und einen Plan der Zugbewegungen für die Rettungsdienste;
- festgelegte Maßnahmen und ein Konzept für die Evakuierung von Reisenden aus dem Tunnel im Falle eines Ereignisses. Im Falle eines längeren Haltes (Definition siehe Abschnitt 2.2 „Risikoszenarien“) muss die Möglichkeit gegeben sein, eine Entscheidung zu treffen und angemessene Maßnahmen zur Evakuierung (Beginn der tatsächlichen Evakuierung oder Abfahrt eines zur Evakuierung geeigneten Zuges) der Reisenden binnen 60 Minuten nach dem Stillstand des Zuges einzuleiten. Grundlage für die Entscheidung muss eine Beurteilung der relativen Risiken für die Reisenden für den Fall des Verbleibens im Zug oder deren Verbringung in einen sicheren Bereich sein.
- Erdungsverfahren (siehe Abschnitt 4.4.4).

4.4.3.2. Kennzeichnung

Alle Türen zu Notausgängen oder Querschlägen (siehe Abschnitt 4.2.2.6.) sind eindeutig zu bezeichnen und auf beiden Seiten zu kennzeichnen. Diese Bezeichnung ist im Notfallplan und im Streckenbuch anzugeben und ist bei allen Arten der Kommunikation zwischen Eisenbahnunternehmen, dem Infrastrukturbetreiber und den Rettungsdiensten zu verwenden. Jede diesbezügliche Änderung ist umgehend zu melden; der Notfallplan muss vom Infrastrukturbetreiber gemäß Abschnitt 4.2.1.2.2.2 der TSI OPE CR entsprechend aktualisiert werden; analog dazu muss das Eisenbahnunternehmen das Streckenbuch gemäß Abschnitt 4.2.1.2.2.2 der TSI OPE CR aktualisieren.

4.4.3.3. Übungen

Vor der Eröffnung eines einzelnen Tunnels oder einer Reihe von Tunneln ist eine komplette Übung zu Evakuierungs- und Rettungsverfahren durchzuführen, welche alle Kategorien von Personal einbezieht, die im Notfallplan festgelegt wurden.

Im Notfallplan muss festgelegt werden, wie alle beteiligten Organisationen sich mit der Infrastruktur vertraut machen können und wie oft Tunnelbesichtigungen und Übungen (Stabsübungen und sonstige Übungen) durchgeführt werden müssen.

4.4.4. Erdungsverfahren

Wenn die Rettungsdienste das Abschalten der Bahnstromversorgung fordern, muss gewährleistet sein, dass die betroffenen Abschnitte der Fahrleitung oder Stromschienen vor dem Betreten des Tunnels oder eines Tunnelabschnitts abgeschaltet wurden.

Für die Abschaltung der Fahrstromversorgung ist der Infrastrukturbetreiber verantwortlich. Im Notfallplan ist festzulegen, wer für die Erdung verantwortlich ist. Für den Abschnitt, in dem das Ereignis stattgefunden hat, sind Vorkehrungen für die entsprechenden Erdungs- und Abschaltungsmaßnahmen zu treffen.

4.4.5. Streckenbuch

Das in Abschnitt 4.2.1.2.2.1 der TSO CR OPE definierte Streckenbuch muss die relevanten Sicherheitsinformationen für Tunnel enthalten.

4.4.6. Bereitstellung von Informationen über die Sicherheit an Bord des Zuges und Notfallinformationen für Reisende

Gemäß den Spezifikationen in Abschnitt 4.2.3.7 der TSI OPE CR müssen Eisenbahnunternehmen Prozesse für die Unterrichtung der Reisenden über fahrzeugseitige Notfall- und Sicherheitsverfahren vorsehen. Derartige Informationen sind mindestens in der Sprache des Landes, in dem der Zug betrieben wird, sowie in englischer Sprache zur Verfügung zu stellen. Soweit möglich, sind visuelle Informationen (Piktogramme) zu verwenden. Die Informationen sollten im Wesentlichen mindestens folgende Anweisungen an die Reisenden enthalten:

- Gänge, Türen, Notausgänge und Feuerlöscher nicht mit Gepäck, Fahrrädern usw. blockieren;
- im Brandfall: wenn möglich, Feuer mit den fahrzeugseitigen Feuerlöschern löschen;
- Zugpersonal informieren;
- falls keine unmittelbare Gefahr besteht, die Anweisungen des Zugpersonals abwarten;
- falls dies notwendig ist oder angewiesen wird, in einen anderen Wagen wechseln;
- wenn der Zug zum Stillstand gekommen ist, die Anweisungen des Zugpersonals befolgen;
- wenn der Zug im Notfall geräumt wird, den Zeichen für Notausgänge folgen;
- Vorsicht vor Zügen auf angrenzenden Gleisen.

4.4.7. Koordination zwischen den für den Tunnel zuständigen Stellen

Die Abstimmung zwischen den betroffenen Tunnelüberwachungszentralen (z. B. für Energieversorgung, Betrieb und Tunnleinrichtungen) muss in Übereinstimmung mit den Anforderungen des Notfallplans erfolgen.

4.5. **Instandhaltungsvorschriften**

Angesichts der in Kapitel 3 angegebenen grundlegenden Anforderungen ergeben sich in Bezug auf die Tunnelsicherheit der von der vorliegenden TSI betroffenen Teilsysteme folgende Instandhaltungsvorschriften:

4.5.1. Inspektion des Tunnelzustands

Diese Spezifikation gilt für alle Tunnel unabhängig von ihrer Länge.

Im Instandhaltungsplan, der durch Abschnitt 4.5.1 der TSI INS HS sowie der künftigen TSI INS CR festgelegt wird, sind die folgenden zusätzlichen Inspektionsvorschriften zu beachten:

- jährliche vom Infrastrukturbetreiber durchzuführende Sichtprüfungen;
- ausführliche Inspektionen gemäß dem Instandhaltungsplan des Infrastrukturbetreibers;
- spezielle Inspektionen nach Unfällen und Naturereignissen, die sich auf den Tunnelzustand ausgewirkt haben könnten;
- nach und während der Durchführung von Umrüstungs- und/oder Erneuerungsmaßnahmen sowie vor der Wiederaufnahme des Zugbetriebs in einem Tunnel ist eine Inspektion durchzuführen, in deren Rahmen durch geeignete Maßnahmen sichergestellt wird, dass die Stabilität des Bauwerks gewährleistet ist und das Lichtraumprofil unverletzt bleibt.

4.5.2. Instandhaltung von Fahrzeugen

4.5.2.1. Fahrzeuge im Personenverkehr

Der Instandhaltungsplan muss für Fahrzeuge, die in Personenzüge eingestellt werden, ausdrücklich Prüfungen der folgenden sicherheitsrelevanten Einrichtungen vorsehen:

- Lautsprecheranlage
- Notbeleuchtung

- Türeriegelungssystem
- Notbremsüberbrückung
- Möglichkeit zum Abschalten der Klimaanlage im Zug
- Zugfunk
- fahrzeugseitige Brandmelder (Funktionsprüfung, wenn installiert)
- Fluchtmöglichkeiten.

4.5.2.2. Fahrzeuge im Güterverkehr

Der Instandhaltungsplan für Triebfahrzeuge, die in Güterzüge eingestellt werden, muss ausdrücklich die Prüfung des Vorhandenseins mindestens eines Gerätes für die Selbstrettung auf dem Triebfahrzeug vorsehen.

4.6. Berufliche Qualifikationen

Die beruflichen Qualifikationen des Zugpersonals, die im Hinblick auf die Tunnelsicherheit für den Betrieb der Teilsysteme dieser TSI erforderlich sind und mit den Vorschriften in Abschnitt 4.4 dieser TSI im Einklang stehen, werden nachfolgend beschrieben.

4.6.1. Tunnelspezifische Qualifikation des Zugpersonals und des sonstigen Personals

Das gesamte Personal, das als Triebfahrzeugführer und Zugbegleiter eingesetzt wird, sowie das Personal, das Zugbewegungen zustimmt, muss das Wissen und die Fähigkeit besitzen, im Ereignisfall Störungssituationen zu bewältigen. Die grundlegenden Anforderungen an Triebfahrzeugführer und/oder Zugbegleiter sind in Abschnitt 4.6 „Berufliche Qualifikationen“ und in den Anlagen H („Mindestanforderungen an die berufliche Qualifikation von Triebfahrzeugführern“) und J („Mindestanforderungen an die berufliche Qualifikation von Zugbegleitern“) der TSI OPE CR spezifiziert.

Das gesamte Zugpersonal muss Kenntnisse über das richtige Sicherheitsverhalten in Tunneln verfügen und insbesondere in der Lage sein, einen Zug in einem Tunnel zu räumen. Dies umfasst die Anweisung der Reisenden, sich in den nächsten Wagen zu begeben oder den Zug zu verlassen, und die Verbringung der Reisenden in einen sicheren Bereich außerhalb des Zuges.

Sonstiges Personal an Bord des Zuges (z. B. für Verpflegung und Reinigung), das nicht im Sinne der nachfolgenden Begriffsbestimmung Teil des Zugpersonals ist, muss zusätzlich zu seiner grundlegenden Schulung dahingehend ausgebildet werden, dass es die Maßnahmen des Zugpersonals unterstützen kann.⁽¹⁾

In der Berufsausbildung von Ingenieuren und Betreibern, die für die Instandhaltung und den Betrieb der Teilsysteme verantwortlich sind, muss das Thema der Sicherheit in Eisenbahntunneln behandelt werden.

4.7. Bedingungen für Arbeitsschutz und -sicherheit

Die Bedingungen für Arbeitsschutz und -sicherheit für Personal, die für den Betrieb im Hinblick auf die Tunnelsicherheit in den Teilsystemen dieser TSI und für die Umsetzung der TSI erforderlich sind, werden nachfolgend beschrieben.

4.7.1. Selbstrettungsmittel

In besetzten Triebfahrzeugen von Güterzügen müssen für die Triebfahrzeugführer und andere an Bord befindliche Personen Selbstrettungsmittel vorhanden sein, die den Spezifikationen einer der beiden Normen EN 402:2003 und EN 403:2004 genügen. Das Eisenbahnunternehmen hat eine der beiden in diesen Normen definierten Lösungen auszuwählen.

4.8. Infrastruktur- und Fahrzeugregister

Gemäß Artikel 24 Absatz 1 der Richtlinie 2001/16/EG ist in jeder TSI genau anzugeben, welche Angaben das Infrastruktur- und Fahrzeugregister enthalten muss.

4.8.1. Infrastrukturregister

Siehe Anhang A dieser TSI

⁽¹⁾ Zugpersonal wird im Glossar der TSI OPE folgendermaßen definiert: Mitglieder des Bordpersonals eines Zuges, die nachweislich qualifiziert sind und von einem EVU dazu eingesetzt werden, spezifische, genau festgelegte sicherheitsrelevante Aufgaben im Zug zu erfüllen, zum Beispiel der Lokführer oder Schaffner.

4.8.2. Fahrzeugregister

Siehe Anhang B dieser TSI.

5. **INTEROPERABILITÄTSKOMPONENTEN**

In der TSI SRT sind keine Interoperabilitätskomponenten festgelegt.

6. **KONFORMITÄTS- UND/ODER GEBRAUCHSTAUGLICHKEITSBEWERTUNG DER KOMPONENTEN UND ÜBERPRÜFUNG DES TEILSYSTEMS**6.1. **Interoperabilitätskomponenten**

Nicht anwendbar, da in der TSI SRT sind keine Interoperabilitätskomponenten festgelegt sind.

6.2. **Teilsysteme**

6.2.1. Konformitätsbewertung (allgemein)

Der Auftraggeber, z. B. ein Eisenbahnunternehmen, ein Infrastrukturbetreiber, ein Fahrzeughersteller oder ein in der Gemeinschaft ansässiger Bevollmächtigter, muss bei einer benannten Stelle seiner Wahl einen Antrag auf Konformitätsbewertung der Teilsysteme „Fahrzeuge“ oder „Energie“ oder „Zugsteuerung, Zugsicherung und Signalgebung“ oder „Infrastruktur“ stellen

Derzeit ist zwischen den folgenden Arten von Teilsystemen zu unterscheiden:

- Teilsysteme, für die bereits eine TSI vorliegt: CR CCS, CR OPE, CR RST (Güterwagen),
- Teilsysteme, für die noch keine TSI vorliegt: CR RST (mit Ausnahme von Güterwagen), CR ENE, CR INS.

Im ersten Fall muss die Bewertung der Konformität mit der TSI SRT im Rahmen der Bewertung des entsprechenden Teilsystems gemäß der diesbezüglichen TSI erfolgen. Im zweiten Fall (CR RST mit Ausnahme von Wagen, ENE CR, INS CR) ist die Bewertung entweder in diesem Kapitel oder in den entsprechenden Kapiteln der bestehenden TSI für das Hochgeschwindigkeitsbahnsystem (RST, INS, ENE) beschrieben.

In den Fällen, in denen die Spezifikationen in Kapitel 4 der TSI SRT CR ausreichend sind, werden in diesem Kapitel keine weiteren Angaben zur Bewertung gemacht.

In der folgenden Tabelle sind die entsprechenden Verweise aufgeführt.

Spezifikation	Verweis
4.2.2.1. Anordnung von Weichen und Kreuzungen	TSI SRT CR 6.2.7.1
4.2.2.2 Schutz vor unbefugtem Zugang zu Notausgängen und technischen Räumen	TSI SRT CR 6.2.7.2
4.2.2.3 Brandschutzanforderungen an Bauwerke	TSI SRT CR 6.2.7.3
4.2.2.4 Brandschutzanforderungen an Baumaterialien	TSI SRT CR 4.2.2.4
4.2.2.5 Branddetektion	TSI SRT CR 4.2.2.5
4.2.2.6 Selbstrettungsmittel, Evakuierung und Rettung im Falle eines Ereignisses	TSI SRT CR 6.2.7.4
4.2.2.7 Fluchtfußwege	TSI SRT CR 4.2.2.7
4.2.2.8 Notfallbeleuchtung auf Fluchtwegen	TSI SRT CR 4.2.2.8
4.2.2.9 Fluchtwegkennzeichnung	TSI SRT CR 4.2.2.9
4.2.2.10 Notfallkommunikation	TSI SRT CR 6.2.7.5
4.2.2.11 Zugang für Rettungsdienste	TSI SRT CR 6.2.7.5
4.2.2.12 Rettungsbereiche außerhalb von Tunneln	TSI SRT CR 6.2.7.5

Spezifikation	Verweis
4.2.2.13 Löschwasserversorgung	TSI SRT CR 6.2.7.5
4.2.3.1 Unterteilung von Oberleitungen oder Stromschienen	TSI SRT CR 4.2.3.1
4.2.3.2 Erdung der Oberleitungen oder Stromschienen	TSI SRT CR 6.2.7.5
4.2.3.3 Stromversorgung	TSI SRT CR 6.2.7.5
4.2.3.4 Anforderungen an Stromkabel in Tunneln	TSI SRT CR 4.2.3.4
4.2.3.5 Zuverlässigkeit der elektrischen Anlagen	TSI SRT CR 6.2.7.6
4.2.4.1 Heißläuferortungsanlagen	TSI SRT CR 6.2.7.7
4.2.5.1 Werkstoffeigenschaften für Fahrzeuge	TSI RST HS/TSI WAG CR
4.2.5.2 Feuerlöscher für Fahrzeuge im Personenverkehr	TSI RST HS
4.2.5.3 Brandschutz für Güterzüge	TSI SRT CR 4.2.5.3
4.2.5.4 Brandschutzwände für Fahrzeuge im Personenverkehr	TSI RST HS
4.2.5.5 Zusätzliche Maßnahmen für die Fahrbereitschaft von Fahrzeugen im Personenverkehr mit einem Brand an Bord	TSI SRT CR 4.2.5.5
4.2.5.6 Fahrzeugseitige Brandmelder	TSI RST HS
4.2.5.7 Kommunikationseinrichtungen in Zügen	TSI RST HS
4.2.5.8 Notbremsüberbrückung	TSI SRT CR 4.2.5.8
4.2.5.9 Notbeleuchtungsanlage im Zug	TSI SRT CR 4.2.5.9
4.2.5.10 Abschalten der Klimaanlage im Zug	TSI RST HS
4.2.5.11 Flucht- und Rettungswege in Fahrzeugen des Personenverkehrs	TSI SRT CR 4.2.5.11
4.2.5.12 Informationen und Zugang für Rettungsdienste	TSI SRT CR 6.2.8.1
4.4.1 Prüfung des Zustands von Zügen und angemessene Maßnahmen	TSI OPE CR
4.4.2 Notfallregelungen	TSI OPE CR
4.4.3 Notfallplan und Übungen für Tunnel	TSI OPE CR
4.4.4 Erdungsverfahren	TSI OPE CR
4.4.5 Streckenbuch	TSI OPE CR
4.4.6 Bereitstellung von Informationen über die Sicherheit an Bord des Zuges und Notfallinformationen für Reisende	TSI OPE CR
4.4.7 Koordination zwischen den für den Tunnel zuständigen Stellen	TSI OPE CR
4.5.1 Untersuchung des Tunnelzustands	TSI SRT CR 6.2.5
4.5.2 Instandhaltung von Fahrzeugen	TSI SRT CR 6.2.5
4.6.1. Tunnelspezifische Qualifikation des Zugpersonals und des sonstigen Personals	TSI SRT CR 4.6.1
4.7.1. Selbstrettungsmittel	TSI SRT CR 6.2.8.2

Die benannte Stelle muss zu einer der beiden folgenden Bewertungen bevollmächtigt sein:

- Prüfung aller genannten Teilsysteme;
- Prüfung eines der genannten Teilsysteme; in diesem Fall hat die benannte Stelle jedoch Vertragsregelungen mit anderen benannten Stellen zu treffen, die für die Prüfung der relevanten Anforderungen der anderen Teilsysteme benannt wurden (siehe Abschnitt 4.2 dieser TSI).

EG-Prüferklärungen im Sinne von Artikel 18 Absatz 1 der Richtlinie 2001/16/EG, geändert durch die Richtlinie 2004/50/EG, hinsichtlich der betroffenen Teilsysteme sind vom Antragsteller bzw. den Antragstellern auszuarbeiten.

EG-Prüferklärungen sind erforderlich, um die Genehmigung zur Inbetriebnahme eines Teilsystems zu erhalten.

Die Konformitätsbewertung eines Teilsystems ist gemäß einem der folgenden Module oder einer Kombination aus den folgenden Modulen im Sinne von Abschnitt 6.2.2 und Anhang E dieser TSI durchzuführen:

Module für die EG-Prüfung von Teilsystemen (siehe Anhang F)

Modul SB: Baumusterprüfung (Entwurfs- und Entwicklungsphase)

Modul SD: Qualitätssicherung Produktion (Produktionsphase)

Modul SF: Produktprüfung (Produktionsphase)

Modul SG: Einzelprüfung

Modul SH2: Umfassende Qualitätssicherung mit Entwurfsprüfung (Entwurfs-, Entwicklungs- und Produktionsphase)

Der Genehmigungsprozess und der Inhalt der Bewertung ist zwischen dem Antragsteller und der benannten Stelle gemäß den Anforderungen dieser TSI und im Einklang mit den in Kapitel 7 dieser TSI definierten Bestimmungen festzulegen

6.2.2. Konformitätsbewertungsverfahren (Module)

Der Antragsteller muss eines der folgenden Module oder eine Kombination aus den folgenden Modulen auswählen.

Tabelle

Bewertungsverfahren

Zu bewertendes Teilsystem	Module SB+SD	Module SB+SF	Modul SG	Modul SH2
Teilsystem „Fahrzeuge“	X	X		X
Teilsystem „Energie“	X	X	X	X
Teilsystem „Infrastruktur“			X	X
Teilsystem „Zugsteuerung, Zugsicherung und Signalgebung“			X	X

Die Merkmale des Teilsystems, das während der relevanten Phasen bewertet werden soll, sind in Anhang E angegeben. Der Antragsteller muss bestätigen, dass jedes produzierte Teilsystem mit dem Baumuster übereinstimmt. Ein „X“ in Spalte 4 der Tabelle E in Anhang E weist darauf hin, dass die entsprechenden Merkmale durch Testen jedes Teilsystems geprüft werden müssen.

Die Bewertung der Instandhaltung des Teilsystems ist in Abschnitt 6.2.5 beschrieben.

6.2.3. Bestehende Lösungen

Wenn eine bestehende Lösung bereits für eine Anwendung unter vergleichbaren Bedingungen bewertet und in Betrieb genommen wurde, gilt Folgendes:

Der Antragsteller hat nachzuweisen, dass die Ergebnisse der Tests und Prüfungen, die im Rahmen der vergangenen Bewertung der Anwendung durchgeführt wurden, im Einklang mit den Anforderungen dieser TSI stehen. In diesem Fall ist die vergangene Baumusterbewertung der entsprechenden Merkmale des Teilsystems in der neuen Anwendung weiterhin gültig.

6.2.4. Innovative Lösungen

Wenn ein Teilsystem eine innovative Lösung gemäß der Definition in Abschnitt 4.1 umfasst, muss der Hersteller oder der Auftraggeber die Abweichung vom entsprechenden Abschnitt der TSI angeben und dies der Europäischen Eisenbahnagentur (ERA) vorlegen. Die Europäische Eisenbahnagentur muss die entsprechenden funktionalen Spezifikationen und Schnittstellenspezifikationen dieser Lösung erarbeiten und die Bewertungsmethoden entwickeln.

Die entsprechenden funktionalen Spezifikationen und Schnittstellenspezifikationen sowie die Bewertungsmethoden müssen über die Überarbeitungen in die TSI integriert werden. Nach Inkrafttreten einer gemäß Artikel 21 Absatz 2 der Richtlinie 2001/16/EG, geändert durch Richtlinie 2004/50/EG, erlassenen Entscheidung der Kommission kann die innovative Lösung auch vor ihrer Aufnahme in die TSI angewandt werden.

6.2.5. Bewertung der Instandhaltung

Gemäß Artikel 18 Absatz 3 der Richtlinie 2001/16/EG, geändert durch Richtlinie 2004/50/EG, muss die benannte Stelle die technischen Unterlagen zusammenstellen, die auch den Instandhaltungsplan enthalten. Im Einzelnen bedeutet dies, dass die benannte Stelle Folgendes zu überprüfen hat:

- Vorhandensein des Instandhaltungsplans
- Vorhandensein von Fahrzeugen in den Instandhaltungsunterlagen der in Abschnitt 4.2.10.2 der TSI RST HS im Einzelnen dargelegten Elemente.

Die benannte Stelle muss jedoch nicht die Gültigkeit des Inhalts der Instandhaltungsunterlagen prüfen.

Die Konformitätsbewertung der Instandhaltung obliegt der zuständigen nationalen Behörde.

6.2.6. Bewertung von Betriebsvorschriften

Das Eisenbahnunternehmen oder der Infrastrukturbetreiber müssen die Einhaltung der Anforderungen dieser TSI nachweisen. Dies kann im Rahmen des Sicherheitsmanagementsystems im Sinne der Richtlinie 2004/49/EG erfolgen. Die Einhaltung der Betriebsvorschriften dieser TSI erfordert keine separate Bewertung durch eine benannte Stelle, sofern nicht durch die TSI OPE gefordert.

Die relevante zuständige Behörde muss eine Bewertung aller neuen oder geänderten Betriebsverfahren und -prozesse vor deren Umsetzung durchführen, bevor sie eine neue oder überarbeitete Sicherheitsbescheinigung/-genehmigung gewährt. Diese Bewertung muss Teil des Prozesses zur Erteilung der Sicherheitsbescheinigung/-genehmigung sein.

6.2.7. Zusätzliche Anforderungen an die Bewertung von Spezifikationen im Hinblick auf den Infrastrukturbetreiber

6.2.7.1. Anordnung von Weichen und Kreuzungen

Die benannte Stelle hat zu prüfen, ob die technischen Unterlagen eine technische Studie enthalten, die den Standort von Weichen und Kreuzungen im Tunnel begründet und bestätigt, dass gemäß den Anforderungen in Abschnitt 4.2.2.1 nur die geringstmögliche Anzahl von Weichen- und Kreuzungen eingebaut wurde.

6.2.7.2. Schutz vor unbefugtem Zugang zu Notausgängen und technischen Räumen

Die Bewertung muss Folgendes bestätigen:

- Türen von Notausgängen ins Freie und Türen zu Ausrüstungsräumen sind mit geeigneten Schlössern ausgestattet.
- Die vorhandenen Schlösser entsprechen der Gesamtstrategie für die Sicherheit des Tunnels und der angrenzenden Infrastruktur.
- Notausgänge sind nicht von innen abschließbar und können im Evakuierungsfall durch Reisende geöffnet werden.
- Für die Rettungsdienste wurden Vorkehrungen für den Zugang zum Tunnel getroffen.

6.2.7.3. Brandschutzanforderungen an Bauwerke

Die benannte Stelle hat die Konformität mit den Brandschutzanforderungen an Bauwerke gemäß Abschnitt 4.2.2.3 unter Verwendung der Ergebnisse der Berechnungen durch den Infrastrukturbetreiber oder den Auftraggeber zu bewerten.

6.2.7.4. Selbstrettungsmittel, Evakuierung und Rettung im Falle eines Ereignisses

Die benannte Stelle hat zu prüfen, dass die verwendete Lösung eindeutig durch einen Hinweis in den technischen Unterlagen identifiziert wird und den Anforderungen in Abschnitt 4.2.2.6 genügt. In Bezug auf den Abschnitt 4.2.2.6.5 „Alternative technische Lösungen“ hat die benannte Stelle zu prüfen, ob eine geeignete technische Studie durchgeführt und anschließend von der zuständigen nationalen Behörde genehmigt wurde.

6.2.7.5. Zugang und Ausrüstung für Rettungsdienste

Die benannte Stelle muss durch Prüfung der technischen Unterlagen und auch unter Berücksichtigung von Nachweisen für Beratungen mit den Rettungsdiensten bestätigen, dass die Anforderungen in den folgenden Abschnitten erfüllt werden:

- 4.2.2.10 Notfallkommunikation
- 4.2.2.11 Zugang für Rettungsdienste
- 4.2.2.12 Rettungsbereiche außerhalb von Tunneln
- 4.2.2.13 Löschwasserversorgung
- 4.2.3.2 Erdung der Oberleitungen oder Stromschienen
- 4.2.3.3 Stromversorgung.

6.2.7.6. Zuverlässigkeit der elektrischen Anlagen

Die benannte Stelle hat lediglich zu bestätigen, dass eine Bewertung des Störungsmodus gemäß den funktionalen Anforderungen in Abschnitt 4.2.3.5 durchgeführt wurde.

6.2.7.7. Heißläuferortungsanlagen

Die benannte Stelle hat zu bestätigen, dass Heißläuferortungsanlagen oder Vorrichtungen zur Früherkennung gemäß den Anforderungen in Abschnitt 4.2.4.1 verfügbar sind und dass der Infrastrukturbetreiber Verfahren für Maßnahmen im Alarmfall festgelegt hat, die verhindern, dass fehlerverdächtige Fahrzeuge in einen Tunnel einfahren oder in einem Tunnel anhalten.

6.2.8. Zusätzliche Anforderungen an die Bewertung von Spezifikationen im Hinblick auf das Eisenbahnunternehmen

Die Spezifikationen für RST CR in dieser TSI entsprechen den Spezifikationen in der TSI RST HS. Daher muss die Bewertung der Spezifikationen für Fahrzeuge im Einklang mit den Bewertungsspezifikationen in Kapitel 6 der TSI RST HS stehen, mit Ausnahme der folgenden Abschnitte, für die zusätzliche Anforderungen und Angaben vorliegen:

- 4.2.5.3 Brandschutz für Güterzüge
- 4.2.5.12 Informationen und Zugang für Rettungsdienste.

6.2.8.1. Informationen und Zugang für Rettungsdienste

Die benannte Stelle hat anhand von Nachweisen über durchgeführte Beratungen mit den Rettungsdiensten zu prüfen, ob die Anforderungen in Abschnitt 4.2.5.12 erfüllt werden.

6.2.8.2. Selbstrettungsmittel

Die Konformitätsbewertung ist in EN 401:1994, EN 402:2003 und EN 403:2004 beschrieben.

7. UMSETZUNG

Diese TSI SRT gibt die Eckwerte, die entweder für neue, erneuerte und umgerüstete Tunnel (auf konventionellen Strecken) oder für neue, erneuerte und umgerüstete Fahrzeuge des konventionellen Eisenbahnsystems erforderlich sind, um das derzeitige Gesamtsicherheitsniveau in Tunneln in ganz Europa zu harmonisieren. Diese Harmonisierung kann im Wesentlichen durch eine optimale Kombination der Sicherheitsanforderungen erzielt werden, die für die Teilsysteme „Infrastruktur“, „Fahrzeuge“ und „Betrieb“ gelten. In diesem Kapitel wird die Umsetzungsstrategie für die TSI SRT definiert, mit der ein schrittweise erfolgreicher Übergang von der derzeitigen Situation zur endgültigen Situation vollzogen werden kann, in der die Einhaltung der TSI die Norm darstellt.

7.1. Anwendung dieser TSI auf Teilsysteme, die in Betrieb genommen werden sollen

7.1.1. Allgemeines

Die Kapitel 4 bis 6 gelten vollständig für die Teilsysteme, die in den geografischen Anwendungsbereich dieser TSI fallen (vgl. Abschnitt 1.2) und die nach deren Inkrafttreten in Betrieb genommen werden.

Sie gelten insbesondere für neue Tunnel und neue Tunnelvorhaben. Im Fall von Vorhaben, die sich bereits in einem fortgeschrittenen Entwicklungsstadium befinden, oder Gegenstand von bereits in der Durchführung befindlicher Verträge sind, siehe Artikel 7 (a) der Richtlinie 2001/16/EG.

7.1.2. Neu gebaute Fahrzeuge auf Basis eines bestehenden Designs

Fahrzeuge, die auf der Grundlage eines Entwurfs, der vor dem Inkrafttreten dieser TSI bereits vorlag, neu gebaut werden und von mindestens einem Mitgliedstaat für den Betrieb auf festgelegten Strecken zugelassen wurden, dürfen binnen vier Jahren nach Inkrafttreten dieser TSI ohne eine Bewertung der Konformität mit der TSI SRT in Betrieb genommen werden, vorausgesetzt der Zug wird nur auf den festgelegten Betriebsstrecken eingesetzt.

Wird jedoch beabsichtigt, dieses Fahrzeug auf Strecken mit Tunneln von mehr als 1 km Länge einzusetzen, muss es mit einer Vorrichtung zur Notbremsüberbrückung im Sinne von Abschnitt 4.2.5.8 dieser TSI ausgestattet werden.

7.1.3. Vorhandene Fahrzeuge, die in neuen Tunneln eingesetzt werden sollen

Für den Betrieb bestehender Züge gelten im Hinblick auf Tunnel, die dieser TSI entsprechen, keine Einschränkungen, sofern dies nicht das bestehende Gesamtsicherheitsniveau, das durch notifizierte nationale Vorschriften festgelegt wird, beeinträchtigt.

7.2. **Anwendung dieser TSI auf bereits in Betrieb genommene Teilsysteme**

7.2.1. Einleitung

Teilsysteme, die bereits in Betrieb genommen wurden, werden im Einklang mit den Bestimmungen in Artikel 14 Absatz 3 der Richtlinie 2001/16/EG umgerüstet und erneuert.

In diesem speziellen Zusammenhang regelt die Übergangsstrategie (siehe Abschnitt 7.2.2), wie jedes zu erneuernde oder umzurüstende bestehende Teilsystem im Tunnel so angepasst wird, dass es die Anforderungen der TSI erfüllt.

Die Begriffe Umrüstung und Erneuerung werden in Artikel 2 Buchstaben l, m und n der Richtlinie 2001/16/EG definiert. Die nachfolgend vorgeschriebenen Maßnahmen gelten jedoch sowohl für Umrüstungs- als auch für Erneuerungsmaßnahmen.

Um eine proaktive Umsetzung dieser TSI zu ermöglichen, sind die Mitgliedstaaten aufgefordert, die Umsetzungsstrategie zu fördern und zu unterstützen. Immer, wenn Teilsysteme eines Tunnelabschnitts oder von bereits in Betrieb genommenen Fahrzeugen umzurüsten oder zu erneuern sind, ist die Möglichkeit in Betracht zu ziehen, andere Teile einzubeziehen, die ursprünglich zwar nicht Bestandteil der Pläne für die Umrüstung und Erneuerung waren, die jedoch mit dieser TSI in Einklang gebracht werden könnten. Dies gilt insbesondere dann, wenn dadurch erhebliche Sicherheitsvorteile und -verbesserungen zu geringeren Zusatzkosten erreicht werden können.

Falls ein für die Sicherheit in Tunneln relevantes Teilsystem nach einer Erneuerung oder Umrüstung auf Konformität mit einer beliebigen anderen TSI erneut geprüft wird, so sind im Hinblick auf diese TSI nur die Systeme und Komponenten erneut zu prüfen, die direkt von den durchgeführten Maßnahmen betroffen sind.

7.2.2. Umrüstungs- und Erneuerungsmaßnahmen für Tunnel mit einer Länge von mehr als 1 km, Teilsysteme INS und ENE

Wenn Teile der folgenden für die Tunnelsicherheit relevanten Teilsysteme umgerüstet oder erneuert werden, sind die folgenden Maßnahmen durchzuführen. Die Konformität von Baugruppen und Komponenten, die nicht zum Umfang eines bestimmten Umrüstungs- oder Erneuerungsprogramms zählen, muss zum Zeitpunkt der Durchführung eines solchen Programms nicht erreicht werden.

7.2.2.1. INS

- 4.5.1 Inspektion des Tunnelzustands (verantwortlich: Infrastrukturbetreiber)
- 4.2.2.2 Schutz vor unbefugtem Zugang zu Notausgängen und technischen Räumen (verantwortlich: Infrastrukturbetreiber)
- 4.2.2.4 Brandschutzanforderungen an Baumaterialien (nur für neu zu installierende Materialien; verantwortlich: Infrastrukturbetreiber, Auftraggeber)
- 4.2.2.9 Fluchtwegkennzeichnung (verantwortlich: Infrastrukturbetreiber)
- 4.2.2.10 Notfallkommunikation (verantwortlich: Infrastrukturbetreiber)

7.2.2.2. ENE

4.2.3.4 Anforderungen an Kabel in Tunneln (beim Austausch von Kabeln; verantwortlich: Infrastrukturbetreiber)

7.2.3. Umrüstungs- und Erneuerungsmaßnahmen für die Teilsysteme CCS, OPE und RST

Wenn Teile der folgenden für die Tunnelsicherheit relevanten Teilsysteme umgerüstet oder erneuert werden, sind die folgenden Maßnahmen durchzuführen. Die Konformität von Baugruppen und Komponenten, die nicht zum Umfang eines bestimmten Umrüstungs- oder Erneuerungsprogramms zählen, muss zum Zeitpunkt der Durchführung eines solchen Programms nicht erreicht werden.

7.2.3.1. CCS: Keine Maßnahmen erforderlich

7.2.3.2. OPE:

Maßnahmen für das Teilsystem OPE sind in bestehenden Tunneln unabhängig von Erneuerungs- oder Umrüstungsmaßnahmen in anderen Teilsystemen gemäß den Anforderungen in Kapitel 7 der TSI OPE CR zu ergreifen.

— 4.4.3 Notfallplan und Übungen für Tunnel (verantwortlich: Infrastrukturbetreiber)

— 4.4.4 Erdungsverfahren (verantwortlich: Infrastrukturbetreiber)

— 4.4.5 Streckenbuch (verantwortlich: Infrastrukturbetreiber)

— 4.6.1 Tunnelspezifische Qualifikation des Zugpersonals und des sonstigen Personals (verantwortlich: Infrastrukturbetreiber und Eisenbahnunternehmen)

— 4.4.6 Bereitstellung von Informationen über die Sicherheit an Bord des Zuges und Notfallinformationen für Reisende (verantwortlich: Eisenbahnunternehmen)

7.2.3.3. RST (Fahrzeuge im Personenverkehr)

— 4.2.5.1 Werkstoffeigenschaften für Fahrzeuge (nur für die zu installierenden neuen Materialien; verantwortlich: Eisenbahnunternehmen, Auftraggeber)

— 4.2.5.2 Feuerlöscher für Fahrzeuge im Personenverkehr (verantwortlich: Eisenbahnunternehmen, Auftraggeber)

— 4.2.5.7 Kommunikationseinrichtungen in Zügen (verantwortlich: Eisenbahnunternehmen, Auftraggeber)

— 4.2.5.8 Notbremsüberbrückung (mit Ausnahme von Zügen mit Lokomotive, für die nationale Entscheidungen gelten; verantwortlich: Eisenbahnunternehmen)

— 4.2.5.9 Notbeleuchtungsanlage im Zug (verantwortlich: Eisenbahnunternehmen, Auftraggeber)

— 4.2.5.10 Abschalten der Klimaanlage im Zug (verantwortlich: Eisenbahnunternehmen)

— 4.2.5.11.1 Flucht- und Rettungswege in Fahrzeugen des Personenverkehrs (verantwortlich: Eisenbahnunternehmen, Auftraggeber)

— 4.2.5.12 Informationen und Zugang für Rettungsdienste (verantwortlich: Eisenbahnunternehmen, Auftraggeber).

Die für Güterwagen erforderlichen Maßnahmen sind in der TSI RST CR (Güterwagen) spezifiziert.

7.2.4. Andere bestehende Tunnel

Diese TSI gilt nicht für bestehende Teilsysteme, die nicht Erneuerungs- oder Umrüstungsmaßnahmen unterliegen. Außerdem ist sie nicht auf Tunnel von unter 1 000 m Länge anwendbar, die Erneuerungs- oder Umrüstungsmaßnahmen unterliegen.

Um das Sicherheitsniveau des transeuropäischen Schienennetzes zu harmonisieren, wird auf die Empfehlung von UNECE (TRANS/AC.9/9, 1. Dezember 2003) aufmerksam gemacht. Dort heißt es in Teil E: „Es sind bereits zahlreiche Tunnel in Betrieb. Viele von diesen wurden in einer Zeit gebaut, als Sicherheitsbelange weniger streng gehandhabt wurden als heute. Es ist offensichtlich, dass diese nicht kostengünstig an die für neue Tunnel vorgeschlagenen

Maßgaben angepasst werden können. Die Sicherheit in Eisenbahntunneln hängt jedoch nicht nur von baulichen Maßnahmen ab — sie kann auch durch Verbesserungen der Fahrzeuge und der Betriebsvorgänge erhöht werden.

Die Gruppe schlägt daher vor, dass Sicherheitspläne ⁽²⁾ für bestehende Tunnel erarbeitet werden, die deren Sicherheitsniveau bewerten und vorsehen, dieses Niveau gegebenenfalls durch kostengünstig durchführbare Maßnahmen zu heben. Die Gruppe erwartet, dass diese Maßnahmen Bestandteil der standardmäßigen Mindestmaßnahmen für neue Tunnel werden, wobei nicht-baulichen Maßnahmen höchste Priorität eingeräumt wird.“

7.3. Überarbeitung der TSI

In Übereinstimmung mit Artikel 6 Absatz 3 der Richtlinie 2001/16/EG, geändert durch die Richtlinie 2004/50/EG, bereitet die Agentur die Überarbeitung und Aktualisierung der TSI vor und unterbreitet dem in Artikel 21 genannten Ausschuss alle zweckdienlichen Empfehlungen, um der Entwicklung der Technik oder der gesellschaftlichen Anforderungen Rechnung zu tragen.

Ferner kann sich die schrittweise Verabschiedung und Überarbeitung anderer TSI auf diese TSI auswirken. Vorgeschlagene Änderungen an dieser TSI müssen genauestens geprüft werden. Aktualisierte TSI werden regelmäßig im Abstand von drei Jahren veröffentlicht.

Die Agentur ist von allen innovativen Lösungen zu unterrichten, die in Erwägung gezogen werden, damit deren künftige Aufnahme in die TSI erörtert werden kann.

7.4. Ausnahmen für nationale, bilaterale, multilaterale oder multinationale Abkommen

7.4.1. Bestehende Abkommen

Enthalten Abkommen tunnelspezifische Anforderungen, so setzen die Mitgliedstaaten die Kommission binnen 6 Monaten nach Inkrafttreten dieser TSI über folgende Abkommen in Kenntnis, in deren Rahmen Züge, die in den Anwendungsbereich dieser TSI fallen, betrieben werden:

- a) nationale, bilaterale oder multilaterale Abkommen zwischen den Mitgliedstaaten und Eisenbahnunternehmen oder Infrastrukturbetreibern, die für einen unbegrenzten bzw. begrenzten Zeitraum getroffen werden und sich aus konkreten oder lokalen Gegebenheiten der vorgesehenen Verkehrsleistung ergeben;
- b) bilaterale oder multilaterale Abkommen zwischen Eisenbahnunternehmen, Infrastrukturbetreibern oder Mitgliedstaaten, die zu einem hohen Grad der lokalen bzw. regionalen Interoperabilität führen;
- c) internationale Abkommen zwischen einem oder mehreren Mitgliedstaaten und mindestens einem Drittland oder zwischen Eisenbahnunternehmen oder Infrastrukturbetreibern von Mitgliedstaaten und mindestens einem Eisenbahnunternehmen oder Infrastrukturbetreiber eines Drittlands, die zu einem hohen Grad der lokalen bzw. regionalen Interoperabilität führen.

Die Vereinbarkeit dieser Abkommen mit den Rechtsvorschriften der EU einschließlich ihres nichtdiskriminierenden Charakters und insbesondere mit dieser TSI wird geprüft. Die Kommission leitet die erforderlichen Maßnahmen ein, so z. B. die Überarbeitung dieser TSI zwecks Berücksichtigung möglicher Sonderfälle oder Übergangsmaßnahmen.

Die Abkommen bleiben zulässig, bis die erforderlichen Maßnahmen getroffen wurden, einschließlich auf EU-Ebene getroffener Abkommen bezüglich dieser TSI mit der Russischen Föderation und allen anderen GUS-Staaten, die an die EU angrenzen.

Bei Abkommen im Sinne des RID und des COTIF erfolgt keine Notifizierung, da diese bekannt sind.

7.4.2. Künftige Abkommen oder Änderungen bestehender Abkommen

Bei Abschluss künftiger Abkommen oder Änderungen bestehender Abkommen sind die Vorschriften der EU, insbesondere jedoch diese TSI, zu berücksichtigen. Die Mitgliedstaaten setzen die Kommission von Abkommen/Änderungen dieser Art in Kenntnis (Notifizierung). In diesem Fall gilt die Vorgehensweise nach Absatz 7.4.1.

⁽²⁾ Eine Definition des Begriffs Sicherheitsplan („Safety Plan“) ist Teil D der UNECE-Empfehlungen zu entnehmen.

7.5. **Sonderfälle**

7.5.1. Einleitung

In den nachstehenden Sonderfällen sind folgende Sonderbestimmungen zulässig.

Sonderfälle werden in zwei Kategorien eingeteilt: Die Bestimmungen gelten entweder permanent (Fall „P“) oder temporär (Fall „T“). In den temporären Fällen wird den betreffenden Mitgliedstaaten empfohlen, das jeweilige Teilsystem entweder bis 2010 (Fall „T1“, gemäß der Entscheidung Nr. 1692/96/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Juli 1996 über die gemeinschaftlichen Leitlinien für den Aufbau des transeuropäischen Verkehrsnetzes, oder bis 2020 (Fall „T2“) anzupassen.

7.5.2. Verzeichnis der Sonderfälle

entfällt

ANHANG A

INFRASTRUKTURREGISTER

Anforderungen an das Infrastrukturregister

Parameter	Interoperabilitätskritisch	Sicherheitskritisch
Grunddaten		
Art des Verkehrs (Personen, Güter, gefährliche Güter oder eine Kombination, einschließlich Personen-Güter-Systeme)		
Art der Strecke		
Beginn und Ende des Tunnels (in Streckenkilometern)	✓	
Art des Tunnels (einzelne Röhre, doppelte Röhre)	✓	
Standort der unterirdischen Personenverkehrsanlage (Position im Tunnel oder Streckenkilometer)	✓	✓
Technische Informationen		
Länge des Tunnels (in m)	✓	✓
Höchstgeschwindigkeit (in km/h); Geschwindigkeitsbereich (Mindest- und Höchstgeschwindigkeit für Zugarten)	✓	✓
Querschnitt (in m ²)	✓	✓
Standort von Notausgängen (in Streckenkilometern)	✓	✓
Art der Notausgänge (Schacht mit Treppe, Aufzug, horizontal, Länge des Durchgangs)		
Bei Tunneln mit zwei Röhren: Standort der Querschläge	✓	
Notbeleuchtung	✓	✓
Notfallkommunikation (System, Kanal usw.)	✓	✓
Standort der Zugangsmöglichkeiten für Rettungsdienste	✓	
Standort der Rettungsbereiche	✓	
Wasserrohre zur Brandbekämpfung (vorhanden, trocken, gefüllt)	✓	
Volumen des Löschwasservorrats	(✓)	
Gerät zur Erdung von Oberleitungen (automatisch/manuell)	✓	✓
Tunnel mit mehr als 5 km Länge: Unterteilung von Oberleitungen, Standort von Weichen	✓	
Mindestbreite des Fluchtfußwegs	✓	
Lichtraumprofil (doppelstöckige Wagen)	✓	
Zusätzliche vorhandene Sicherheitsmaßnahmen (Art und Standort)	✓	✓
Länge der unterirdischen Personenverkehrsanlage (in m)	✓	
Abstand zur Oberfläche der unterirdischen Personenverkehrsanlage (in m)	✓	
Zugangs-/Ausgangsmöglichkeiten für unterirdische Personenverkehrsanlagen (Treppe, Aufzug, Rolltreppe)		✓
Belüftung von unterirdischen Personenverkehrsanlagen		✓
Spezielle Brandschutzmaßnahmen in unterirdischen Personenverkehrsanlagen (z. B. Wassernebel)		✓

Parameter	Interoperabilitätskritisch	Sicherheitskritisch
Betriebliche Informationen		
Name aller beteiligten Betriebsleitstellen	✓	✓
Name der verantwortlichen Rettungsleitstelle	✓	✓
Name anderer beteiligter Leitstellen		✓
Notfallplan (ja/nein)	✓	✓
Erforderliche Brandschutzkategorie von Fahrzeugen im Personenverkehr (Abschnitt 1.1.3)	✓	✓

ANHANG B

FAHRZEUGREGISTER

Anforderungen an das Fahrzeugregister

Parameter	Interoperabilitätskritisch	Sicherheitskritisch
Grunddaten		
Name des Fahrzeugs		
Typ	✓	
A. Hochgeschwindigkeitsfahrzeug (Personen)		
B. Konventionelles Fahrzeug (Personen)		
C. Güterfahrzeug		
a. E-Lokomotive		
b. Diesellokomotive		
c. ET		
d. VT		
e. Normaler Reisezugwagen		
f. Doppelstöckiger Reisezugwagen		
g. Schlafwagen		
h. Andere (z. B. Dampf)		
Brandschutzkategorie für Fahrzeuge im Personenverkehr (A oder B, siehe Abschnitt 1.1.3)	✓	✓
Fahrzeuge, die nicht für den Betrieb in Tunneln konstruiert sind		
Technische Informationen		
Heißläuferortungsanlagen (fahrzeugseitig oder nicht)	✓	✓
Brandverhalten der Materialien (Entzündlichkeit)		✓
Brandschutzwände (Standorte, Schutzfähigkeit in Minuten)	✓	✓
Möglichkeit zur Notbremsüberbrückung (ja/nein)	✓	✓
Fahrzeugseitige Brandmelder (Triebfahrzeug, technische Schränke usw.)		✓
Fahrzeugseitige Kommunikationsmöglichkeiten (ja/nein)		✓
Kommunikation mit der Leitstelle (ja/nein)	✓	✓
Fahrzeugseitige Notbeleuchtungsanlage (ja/nein)		✓
Abschalten der Klimaanlage (lokal und/oder zentral, manuell und/oder automatisch)		✓
Notausstiege für Reisende (Art und Entfernung in Metern)	✓	✓
Bereitstellung von Informationen über die Sicherheit an Bord des Zuges und Notfallinformationen für Reisende (ja/nein, Sprachen)	✓	✓
Informationen und Zugang für Rettungsdienste		✓

Das Fahrzeugregister muss auch zu folgenden Bereichen grundlegende Informationen enthalten:

2. Beteiligte Parteien

- Eigentümer oder Halter
- Benannte Stelle, die das Fahrzeug zugelassen hat

- Nationale Behörde, die die benannte Stelle benannt hat
- Nationale Behörde, die die Inbetriebnahmegenehmigung ausgestellt hat

3. Konformitätsbewertung

- Konformitätsbescheinigung
- EG-Prüferklärung
- Inbetriebnahmegenehmigung
- Angewendete TSI

ANHANG C

OFFENE PUNKTE

Konformitätsbewertungsverfahren für Instandhaltungsvorschriften, auf die in Kapitel 6 Abschnitt F4 verwiesen wird

ANHANG D

BEZIEHUNGEN ZWISCHEN EREIGNISARTEN UND MASSNAHMEN

Im Rahmen eines Workshops mit der GD TREN und Rettungsdiensten wurden die drei in Abschnitt 2.2 beschriebenen Risikoszenarien definiert:

- 2.2.1 „Heiße“ Ereignisse: Brand, Explosionen mit anschließendem Ausbruch von Brand, Freisetzung von giftigem Rauch oder Gasen
- 2.2.2 „Kalte“ Ereignisse: Zusammenstoß, Entgleisung
- 2.2.3 Längerer Halt: spontane Evakuierung.

Diese Risikoszenarien wurden mit den in dieser TSI festgelegten Maßnahmen in Beziehung gesetzt. Die folgende Tabelle zeigt die qualitative Beziehung zwischen den Störungsarten und den Maßnahmen und verdeutlicht, welche Maßnahmen für welche Störungsart gelten.

Die Vorgehensweise für die Erhöhung der Sicherheit in Tunneln besteht aus vier aufeinander folgenden Sicherheitsebenen: Vorbeugung, Ausmaßminderung, Evakuierung und Rettung.

Beispiel: Für „heiße“ Ereignisse wird folgende Strategie zugrunde gelegt:

Vorbeugung: Die Verwendung angemessener Materialarten (Abschnitt 4.2.5.1) mit einer niedrigen Entflammbarkeit verringert das Risiko eines Brandausbruchs. Außerdem mindert die Prüfung des Zustands des Zuges (Abschnitt 4.4.1) mit anschließender Durchführung entsprechender Maßnahmen das Risiko, dass ein Brand ausbricht.

Ausmaßminderung: Die Verwendung angemessener Materialarten (Abschnitt 4.2.5.1) mit geringer Brandausbreitung schränkt die Freisetzung von Hitze und Rauch sowie die Geschwindigkeit beträchtlich ein, mit der sich ein Brand in Personenzügen ausbreitet. Die Verwendung von Feuerlöschern (Abschnitt 4.2.5.2) kann ebenfalls die Ausbreitung des Brandes einschränken. Wenn ein Brand entdeckt wird, wird der Alarm (Abschnitt 4.2.5.7) ausgelöst. Die Reisenden suchen zunächst Schutz in einem unversehrten Bereich des Zuges und werden in Zügen der Kategorie B durch Brandschutzwände (Abschnitt 4.2.5.4) geschützt. Die Klimaanlage wird ausgeschaltet, damit die Ausbreitung von Rauch verhindert wird (Abschnitt 4.2.5.10). Wenn möglich, verlässt der Zug den Tunnel. Das System zur Notbremsüberbrückung (Abschnitt 4.2.5.8) verhindert einen unerwünschten Stillstand in einem Tunnel. Außerdem wird durch zusätzliche Maßnahmen die Lauffähigkeit (Abschnitt 4.2.5.5) eines Zuges aufrechterhalten, in dem ein Brand ausgebrochen ist.

Evakuierung und Rettung: Kommt es zu einem unerwünschten Stillstand des Zuges im Tunnel, trägt die Verwendung angemessener Materialarten (Abschnitt 4.2.5.2) mit geringer Brandausbreitung, geringer Toxizität und geringer Rauchdichte zu einer Tunnelumgebung bei, in der eine Evakuierung möglich ist. Wenn der Zug zum Stillstand kommt, werden die Reisenden evakuiert und vom Zugpersonal (Abschnitt 4.6.1) zu einem sicheren Bereich geleitet. Das Fahrzeug (Abschnitt 4.2.5.11) und die Tunnelinfrastruktur (Abschnitte 4.2.2.6 bis 4.2.2.10) sind so konzipiert, dass eine Evakuierung in einem Tunnel möglich ist. Die Rettungsdienste werden über ihre Zugangsmöglichkeiten zum Tunnel (Abschnitt 4.2.2.11) und in den Innenraum des Fahrzeugs (Abschnitt 4.2.5.12) informiert.

Legende: Blau: Maßnahmen für die Teilsysteme INS, ENE und CCS; Grün: Maßnahmen für das Teilsystem RST; Gelb: Maßnahmen für das Teilsystem OPE.

A. Heißes Ereignis

	Vorbeugung	Ausmaßminderung	Evakuierung und Rettung
Brand, Explosion, Freisetzung giftiger Gase	4.2.5.1 Werkstoffeigenschaften für Fahrzeuge	4.2.5.1 Werkstoffeigenschaften für Fahrzeuge	4.2.5.1 Werkstoffeigenschaften für Fahrzeuge
	4.4.1 Prüfung des Zustands von Zügen und angemessene Maßnahmen	4.2.2.4 Brandschutzanforderungen an Baumaterialien	4.2.2.3 Brandschutzanforderungen an Bauwerke
		4.2.3.1 Unterteilung von Oberleitungen oder Stromschienen	4.2.2.7 Fluchtfußwege
		4.2.3.4 Anforderungen an Stromkabel in Tunneln	4.2.2.8 Notfallbeleuchtung auf Fluchtwegen
		4.2.3.5 Zuverlässigkeit der elektrischen Anlagen	4.2.2.10 Notfallkommunikation
		4.2.4.1 Heißläuferortungsanlagen	4.2.2.11 Zugang für Rettungsdienste
		4.2.5.2 Feuerlöscher für Fahrzeuge im Personenverkehr	4.2.2.12 Rettungsbereiche außerhalb von Tunneln

	Vorbeugung	Ausmaßminderung	Evakuierung und Rettung
		4.2.5.3 Brandschutz für Güterzüge	4.2.2.13 Löschwasserversorgung
		4.2.5.4 Brandschutzwände für Fahrzeuge im Personenverkehr	4.2.3.2 Erdung der Oberleitungen oder Stromschienen
		4.2.5.5 Zusätzliche Maßnahmen für die Lauffähigkeit von Fahrzeugen im Personenverkehr	4.2.3.3 Stromversorgung
		4.2.5.7 Kommunikationseinrichtungen in Zügen	4.2.5.11 Flucht- und Rettungswege in Fahrzeugen des Personenverkehrs
		4.2.5.8 Notbremsüberbrückung	4.2.5.12 Informationen und Zugang für Rettungsdienste
		4.2.5.9 Notbeleuchtungsanlage im Zug	4.4.3 Notfallplan und Übungen für Tunnel
		4.2.5.10 Abschalten der Klimaanlage im Zug	4.4.4 Erdungsverfahren
		4.4.2 Notfallregelungen	4.7.1 Selbstrettungsmittel (für Personal in Güterzügen)
		4.4.5 Streckenbuch	
		4.4.6 Bereitstellung von Informationen über die Sicherheit an Bord des Zuges und Notfallinformationen für Reisende	
		4.4.7 Koordination zwischen den für den Tunnel zuständigen Stellen	
		4.6.1 Tunnelspezifische Qualifikation des Zugpersonals und des sonstigen Personals	

B. Kaltes Ereignis

	Vorbeugung	Ausmaßminderung	Evakuierung und Rettung
Zusammenstoß, Entgleisung	4.2.2.1 Anordnung von Weichen und Kreuzungen	4.2.3.1 Unterteilung von Oberleitungen oder Stromschienen	4.2.2.6 Selbstrettungsmittel, Evakuierung und Rettung im Falle eines Ereignisses
	4.5.1 Untersuchung des Tunnelzustands	4.2.3.5 Zuverlässigkeit der elektrischen Anlagen	4.2.2.7 Fluchtfußwege
		4.2.5.7 Kommunikationseinrichtungen in Zügen	4.2.2.8 Notfallbeleuchtung auf Fluchtwegen
			4.2.2.9 Fluchtwegkennzeichnung
		4.4.5 Streckenbuch	4.2.2.10 Notfallkommunikation
		4.4.6 Bereitstellung von Informationen über die Sicherheit an Bord des Zuges und Notfallinformationen für Reisende	4.2.2.11 Zugang für Rettungsdienste
		4.4.7 Koordination zwischen den für den Tunnel zuständigen Stellen	4.2.2.12 Rettungsbereiche außerhalb von Tunneln
		4.6.1 Tunnelspezifische Qualifikation des Zugpersonals und des sonstigen Personals	4.2.2.13 Löschwasserversorgung

	Vorbeugung	Ausmaßminderung	Evakuierung und Rettung
		4.4.2 Notfallregelungen	4.2.3.2 Erdung der Oberleitungen oder Stromschienen
		4.2.5.9 Notbeleuchtungsanlage im Zug	4.2.3.3 Stromversorgung
			4.2.5.11 Flucht- und Rettungswege in Fahrzeugen des Personenverkehrs
			4.2.5.12 Informationen und Zugang für Rettungsdienste
			4.4.3 Notfallplan und Übungen für Tunnel
			4.4.4 Erdungsverfahren

C. Längerer Halt

	Vorbeugung	Ausmaßminderung	Evakuierung und Rettung
Spontane Evakuierung	4.2.5.7 Kommunikationseinrichtungen in Zügen	4.4.2 Notfallregelungen	4.2.2.6 Selbstrettungsmittel, Evakuierung und Rettung im Falle eines Ereignisses
	4.4.6 Bereitstellung von Informationen über die Sicherheit an Bord des Zuges und Notfallinformationen für Reisende	4.4.3 Notfallplan und Übungen für Tunnel	4.2.2.7 Fluchtfußwege
	4.4.7 Koordination zwischen den für den Tunnel zuständigen Stellen		4.2.2.8 Notfallbeleuchtung auf Fluchtwegen
			4.2.2.9 Fluchtwegkennzeichnung
	4.6.1 Tunnelspezifische Qualifikation des Zugpersonals und des sonstigen Personals		4.2.2.10 Notfallkommunikation
	4.2.5.9 Notbeleuchtungsanlage im Zug		4.2.2.11 Zugang für Rettungsdienste
			4.2.2.12 Rettungsbereiche außerhalb von Tunneln

ANHANG E

BEWERTUNG DER TEILSYSTEME

E.1. Anwendungsbereich

Dieser Anhang beschreibt die Konformitätsbewertung der Teilsysteme.

E.2. Merkmale und module

Die Merkmale der Teilsysteme, die in den verschiedenen Entwurfs-, Entwicklungs- und Produktionsphasen bewertet werden müssen, sind in Tabelle E mit einem „X“ markiert.

Tabelle E

Bewertung

1	2	3	4	5	6
		Entwurfs- und Entwicklungsphase	Produktionsphase		
	Zu bewertende Merkmale	Entwurfsprüfung	Konstruktion, Zusammenbau, Montage	Zusammenbau (vor der Inbetriebnahme)	Validierung im Vollbetrieb
4.2.2.1.	Anordnung von Weichen und Kreuzungen	X			
4.2.2.2.	Schutz vor unbefugtem Zugang zu Notausgängen und technischen Räumen	X		X	
4.2.2.3.	Brandschutzanforderungen an Bauwerke	X			
4.2.2.4.	Brandschutzanforderungen an Baumaterialien	X			
4.2.2.5.	Branddetektion	X		X	
4.2.2.6.	Selbstrettungsmittel, Evakuierung und Rettung im Falle eines Ereignisses	X			
4.2.2.6.1.	Definition des sicheren Bereichs				
4.2.2.6.2.	Funktionale und technische Spezifikationen der Schnittstellen				
4.2.2.6.3.	Horizontale und/oder vertikale Notausgänge ins Freie	X			
4.2.2.6.4.	Querschläge zur anderen Röhre	X			
4.2.2.6.5.	Alternative technische Lösungen	X			
4.2.2.7.	Fluchtfußwege	X			
4.2.2.8.	Notfallbeleuchtung auf Fluchtwegen	X		X	
4.2.2.9.	Fluchtwegkennzeichnung	X			
4.2.2.10.	Notfallkommunikation	X			
4.2.2.11.	Zugang für Rettungsdienste	X			
4.2.2.12.	Rettungsbereiche außerhalb von Tunneln	X			
4.2.2.13.	Löschwasserversorgung	X			

1	2	3	4	5	6
		Entwurfs- und Entwicklungsphase	Produktionsphase		
	Zu bewertende Merkmale	Entwurfsprüfung	Konstruktion, Zusammenbau, Montage	Zusammenbau (vor der Inbetriebnahme)	Validierung im Vollbetrieb
4.2.3.1.	Unterteilung von Oberleitungen oder Stromschienen	X		X	
4.2.3.2.	Erdung der Oberleitungen oder Stromschienen	X		X	
4.2.3.3.	Stromversorgung	X			
4.2.3.4.	Anforderungen an Stromkabel in Tunneln	X			
4.2.3.5.	Zuverlässigkeit der elektrischen Anlagen	X			
4.2.5.1.	Werkstoffeigenschaften für Fahrzeuge	X			
4.2.5.2.	Feuerlöscher für Fahrzeuge im Personenverkehr	X			
4.2.5.3.	Brandschutz für Güterzüge	X			
4.2.5.4.	Brandschutzwände für Fahrzeuge im Personenverkehr	X			
4.2.4.1.	Heißläuferortungsanlagen	X			
4.2.5.5.	Zusätzliche Maßnahmen für die Lauffähigkeit von Fahrzeugen im Personenverkehr mit einem Brand an Bord	X			
4.2.5.5.1.	Allgemeine Zielsetzungen und erforderliche Lauffähigkeit für Personenzüge				
4.2.5.5.2.	Anforderungen an Bremsen	X			
4.2.5.5.3.	Anforderungen an die Traktion	X			
4.2.5.6.	Fahrzeugseitige Brandmelder	X			
4.2.5.7.	Kommunikationseinrichtungen in Zügen	X			
4.2.5.8.	Notbremsüberbrückung	X	X		
4.2.5.9.	Notbeleuchtungsanlage im Zug	X			X
4.2.5.10.	Abschalten der Klimaanlage im Zug	X			X
4.2.5.11.	Flucht- und Rettungswege in Fahrzeugen des Personenverkehrs	X			
4.2.5.12.	Informationen und Zugang für Rettungsdienste	X			

1	2	3	4	5	6
		Entwurfs- und Entwicklungsphase	Produktionsphase		
	Zu bewertende Merkmale	Entwurfsprüfung	Konstruktion, Zusammenbau, Montage	Zusammenbau (vor der Inbetriebnahme)	Validierung im Vollbetrieb
4.4.1	Prüfung des Zustands von Zügen und angemessene Maßnahmen Hinweis: In Abschnitt 6.2.6 wird erklärt, weshalb die Bewertung der Betriebsvorschriften der Sicherheitsbehörde des jeweiligen Mitgliedstaats obliegt und weshalb diese nicht separat durch eine benannte Stelle bewertet werden müssen. Die Spezifikationen in den Abschnitten 4.4 und 4.6 sind in dieser Tabelle daher nicht berücksichtigt.				
4.5.1.	Untersuchung des Tunnelzustands	X			
4.5.2.	Instandhaltung von Fahrzeugen	X			
4.7.1.1.	Atemschutzmasken für die Selbstrettung	X			

ANHANG F

MODULE FÜR DIE EG-PRÜFUNG VON TEILSYSTEMEN

F.1 Liste der Module

Module für Teilsysteme

- Modul SB: Baumusterprüfung
- Modul SD: Qualitätssicherung Produktion
- Modul SF: Prüfung der Produkte
- Modul SG: Einzelprüfung
- Modul SH2: Umfassendes Qualitätsmanagement mit Entwurfsprüfung

Modul für Instandhaltungsvorkehrungen

- Modul Konformitätsbewertung

F.2 Module für Interoperabilitätskomponenten

Entfällt (keine Interoperabilitätskomponenten)

F.3 Module für die EG-Prüfung von Teilsystemen

F.3.1 Modul SB: Baumusterprüfung

1. In diesem Modul ist das Verfahren für die EG-Prüfung beschrieben, nach dem eine benannte Stelle auf Antrag des Auftraggebers oder seines in der Gemeinschaft ansässigen Bevollmächtigten hin prüft, ob ein für die geplante Produktion repräsentativer Typ des Teilsystems Infrastruktur, Energie, Zugsteuerung/Zugsicherung oder Fahrzeuge
 - mit dieser TSI und anderen geltenden TSI übereinstimmt, womit nachgewiesen ist, dass die grundlegenden Anforderungen ⁽¹⁾ der Richtlinie 2001/16/EG erfüllt sind,
 - mit den übrigen, nach dem Vertrag geltenden Vorschriften übereinstimmt.

Die in diesem Modul beschriebene Baumusterprüfung kann spezifische Bewertungsphasen beinhalten — Entwurfsprüfung, Baumusterversuch oder Prüfung des Fertigungsverfahrens, wenn diese in der einschlägigen TSI vorgeschrieben sind.

2. Der Auftraggeber ⁽²⁾ stellt bei einer benannten Stelle seiner Wahl einen Antrag auf EG-Prüfung (mittels Baumusterprüfung) des Teilsystems.

Der Antrag muss Folgendes enthalten:

- Name und Anschrift des Auftraggebers oder seines in der Gemeinschaft ansässigen Bevollmächtigten
- die technischen Unterlagen gemäß Punkt 3.

3. Der Antragsteller stellt der benannten Stelle ein für die vorgesehene Produktion repräsentatives Muster (im Folgenden als „Baumuster“ bezeichnet) des Teilsystems ⁽³⁾ zur Verfügung.

Ein Baumuster kann für mehrere Versionen des Teilsystems verwendet werden, sofern die Unterschiede zwischen den verschiedenen Versionen nicht den Bestimmungen der TSI widersprechen.

⁽¹⁾ Die grundlegenden Anforderungen sind in den in Kapitel 4 der TSI beschriebenen technischen Parametern, Schnittstellen und Leistungsanforderungen wiedergegeben.

⁽²⁾ In dem Modul bedeutet „Auftraggeber“ „die den Auftrag für das Teilsystem vergebende Firma nach der Festlegung in der Richtlinie oder deren in der Gemeinschaft ansässiger Bevollmächtigter“.

⁽³⁾ Im betreffenden Abschnitt der TSI können spezifische Anforderungen hierzu enthalten sein.

Die benannte Stelle kann weitere Muster verlangen, wenn sie diese für die Durchführung des Prüfprogramms benötigt.

Wenn spezifische Prüfungen oder Untersuchungsverfahren, die nach Maßgabe der TSI oder der darin genannten europäischen Spezifikation ⁽⁴⁾ erforderlich sind, dies vorschreiben, so müssen ein oder mehrere Muster einer Unterbaugruppe oder Baugruppe bzw. ein Muster des vormontierten Teilsystems bereitgestellt werden.

Die technischen Unterlagen und Muster müssen den Entwurf, die Herstellung, den Einbau sowie die Instandhaltung und Funktionsweise des Teilsystems verständlich machen und eine Bewertung der Konformität mit der TSI ermöglichen.

Die technischen Unterlagen müssen Folgendes enthalten:

- eine allgemeine Beschreibung von Teilsystem, Gesamtkonzeption und Aufbau
- alle für das Infrastruktur- oder Fahrzeugregister in der TSI vorgegebenen Angaben,
- Informationen zur Konstruktion und Fertigung, z. B. Zeichnungen, schematische Darstellungen von Bauteilen, Unterbaugruppen, Baugruppen, Schaltkreisen usw.
- Beschreibungen und Erläuterungen, die zum Verständnis der Konstruktions- und Fertigungsangaben sowie für Instandhaltung und Betrieb des Teilsystems notwendig sind
- die angewandten technischen Spezifikationen, einschließlich der europäischen Spezifikationen
- Nachweis der Anwendung der o. a. Spezifikationen, insbesondere in den Fällen, in denen die europäischen Spezifikationen und einschlägigen Bestimmungen nicht vollständig angewandt wurden
- eine Liste der in das Teilsystem einzubauenden Interoperabilitätskomponenten
- Abschriften der EG-Konformitätserklärungen bzw. Gebrauchstauglichkeitserklärungen für Interoperabilitätskomponenten sowie alle notwendigen Elemente gemäß Anhang VI der Richtlinien
- Konformitätsnachweise zum Beleg der Einhaltung aus dem Vertrag abgeleiteter Vorschriften (einschließlich Bescheinigungen)
- technische Unterlagen bezüglich Herstellung und Montage des Teilsystems
- Verzeichnis der an Entwurf, Herstellung, Montage und Installation des Teilsystems beteiligten Hersteller
- Bedingungen für den Gebrauch des Teilsystems (Betriebsdauer- oder Laufleistungsbeschränkungen, Verschleißgrenzen, usw.)
- Instandhaltungsbedingungen und technische Unterlagen über die Instandhaltung des Teilsystems
- alle technischen Anforderungen, die bei der Herstellung und Instandhaltung bzw. dem Betrieb des Teilsystems zu berücksichtigen sind
- Ergebnisse der Konstruktionsberechnungen, Prüfungen usw.
- Prüfberichte.

Sind laut TSI noch weitere Angaben gefordert, so sind diese hinzuzufügen.

4. Die benannte Stelle

4.1 prüft die technische Dokumentation;

4.2 prüft, ob das (die) Baumuster des Teilsystems oder der Baugruppen bzw. Unterbaugruppen des Teilsystems in Übereinstimmung mit den technischen Unterlagen hergestellt wurde(n), und führt die entsprechenden Baumusterversuche gemäß den Bestimmungen der TSI und der betreffenden europäischen Spezifikationen durch oder lässt sie durchführen. Die Herstellung ist unter Anwendung eines entsprechenden Bewertungsmoduls zu prüfen;

4.3 überprüft, wenn die TSI eine Entwurfsprüfung vorschreibt, die Entwurfsmethoden, -werkzeuge und -ergebnisse daraufhin, ob sie geeignet sind, am Ende des Entwurfsprozesses die an das Teilsystem gestellten Konformitätsanforderungen zu erfüllen;

⁽⁴⁾ Der Begriff der europäischen Spezifikation ist in den Richtlinien 96/48/EG und 2001/16/EG definiert. In dem Leitfaden zur Anwendung der Hochgeschwindigkeits-TSI wird erläutert, wie die europäischen Spezifikationen anzuwenden sind.

- 4.4 stellt fest, welche Elemente nach den einschlägigen TSI-Bestimmungen und europäischen Spezifikationen und welche nicht nach diesen Spezifikationen entworfen wurden;
- 4.5 führt die entsprechenden Untersuchungen und erforderlichen Prüfungen gemäß den Punkten 4.2 und 4.3 durch oder lässt sie durchführen, um festzustellen, ob die einschlägigen europäischen Spezifikationen, sofern sich der Hersteller für deren Anwendung entschieden hat, eingehalten wurden;
- 4.6 führt die entsprechenden Untersuchungen und erforderlichen Prüfungen gemäß den Punkten 4.2 und 4.3 durch oder lässt sie durchführen, um festzustellen, ob die vom Hersteller gewählten Lösungen, sofern die einschlägigen europäischen Spezifikationen nicht angewandt wurden, die Anforderungen der TSI erfüllen;
- 4.7 vereinbart mit dem Antragsteller den Ort, an dem die Untersuchungen und erforderlichen Prüfungen durchgeführt werden sollen.
5. Entspricht das Baumuster den Bestimmungen der TSI, so stellt die benannte Stelle dem Antragsteller eine Baumusterprüfbescheinigung aus. Die Bescheinigung enthält Name und Anschrift des Auftraggebers und der/des in den technischen Unterlagen aufgeführten Hersteller(s), Ergebnisse der Prüfung, etwaige Bedingungen für die Gültigkeit der Bescheinigung und die zur Identifizierung des zugelassenen Baumusters erforderlichen Angaben.

Ein Verzeichnis der wichtigen technischen Unterlagen wird der Bescheinigung beigelegt und eine Kopie der Unterlagen von der benannten Stelle aufbewahrt.

Wird dem Auftraggeber eine Baumusterprüfbescheinigung vorenthalten, so legt die benannte Stelle eine ausführliche Begründung für die Ablehnung vor.

Es ist ein Einspruchsverfahren vorzusehen.

6. Jede benannte Stelle übermittelt den anderen benannten Stellen die jeweiligen Informationen über ausgestellte, eingezogene oder vorenthalte Baumusterprüfbescheinigungen.
7. Die übrigen benannten Stellen erhalten auf Anfrage Kopien der Baumusterprüfbescheinigungen und/oder der Ergänzungen. Die den Bescheinigungen beigelegten Anlagen sind für die übrigen benannten Stellen zur Verfügung zu halten.
8. Der Auftraggeber bewahrt während der gesamten Lebensdauer des Teilsystems zusammen mit den technischen Unterlagen Kopien der Baumusterprüfbescheinigungen und ihrer Ergänzungen auf. Sie werden anderen Mitgliedstaaten auf Verlangen übermittelt.
9. Während der Produktionsphase unterrichtet der Antragsteller die benannte Stelle, der die technischen Unterlagen zur EG-Baumusterprüfbescheinigung vorliegen, über alle Änderungen, die die Übereinstimmung mit den Anforderungen der TSI oder den vorgeschriebenen Bedingungen für die Benutzung des Teilsystems beeinträchtigen können. Das Teilsystem bedarf in solchen Fällen einer zusätzlichen Zulassung. In diesem Fall führt die benannte Stelle nur die Prüfungen durch, die für die Änderungen relevant und notwendig sind. Diese zusätzliche Zulassung kann entweder als Ergänzung zur ursprünglichen Baumusterprüfbescheinigung oder durch Ausstellung einer neuen Bescheinigung nach Einziehung der alten Bescheinigung erteilt werden.

F.3.2 Modul SD: Qualitätssicherung Produktion

1. Dieses Modul beschreibt das EG-Prüfverfahren, nach welchem eine benannte Stelle auf Antrag eines Auftraggebers bzw. seines in der Gemeinschaft ansässigen Bevollmächtigten überprüft und bescheinigt, dass ein Infrastruktur-, Energie- oder Fahrzeug-Teilsystem, für das eine benannte Stelle bereits eine Baumusterprüfbescheinigung ausgestellt hat,
- mit dieser TSI und anderen geltenden TSI übereinstimmt, womit nachgewiesen ist, dass die grundlegenden Anforderungen ⁽³⁾ der Richtlinie 2001/16/EG erfüllt sind,
 - mit den übrigen, nach dem Vertrag geltenden Vorschriften übereinstimmt
- und in Betrieb genommen werden kann.
2. Die benannte Stelle führt das Verfahren unter der Voraussetzung durch, dass
- die vor der Bewertung ausgestellte Baumusterprüfbescheinigung für das in dem Antrag bezeichnete Teilsystem nach wie vor gültig ist,

⁽³⁾ Die grundlegenden Anforderungen sind in den in Kapitel 4 der TSI beschriebenen technischen Parametern, Schnittstellen und Leistungsanforderungen wiedergegeben.

- der Auftraggeber ⁽⁶⁾ und der beteiligte Hauptauftragnehmer die Verpflichtungen gemäß Punkt 3 erfüllen.

Unter „Hauptauftragnehmer“ sind Firmen zu verstehen, deren Tätigkeiten dazu beitragen, die grundlegenden Anforderungen der TSI zu erfüllen. Dies betrifft

- das Unternehmen, das für das gesamte Teilsystemprojekt (einschließlich der Integration des Teilsystems) verantwortlich ist
- andere Unternehmen, die nur an einem Teil des Teilsystemprojekts beteiligt sind (z. B. Montage oder Einbau des Teilsystems).

Der Begriff bezieht sich nicht auf produzierende Unterauftragnehmer, die Bauteile und Interoperabilitätskomponenten liefern.

3. Für das dem EG-Prüfverfahren zu unterziehende Teilsystem müssen der Auftraggeber oder gegebenenfalls dessen Hauptauftragnehmer ein zugelassenes Qualitätssicherungssystem für Herstellung, Produktendkontrolle und Erprobung der Produkte gemäß Punkt 5 betreiben, das einer Überwachung gemäß Punkt 6 unterliegt.

Ist der Auftraggeber selbst für das gesamte Teilsystemprojekt verantwortlich (insbesondere für die Integration des Teilsystems) bzw. direkt an der Produktion (einschließlich Montage und Einbau) beteiligt, so muss er für diese Tätigkeiten ein zugelassenes Qualitätssicherungssystem betreiben, das der Überwachung gemäß Punkt 6 unterliegt.

Ist ein Hauptauftragnehmer für das gesamte Teilsystemprojekt verantwortlich (insbesondere für die Integration des Teilsystems), so muss er in jedem Fall ein zugelassenes Qualitätssicherungssystem für Herstellung, Produktendkontrolle und Erprobung der Produkte betreiben, das einer Überwachung gemäß Punkt 6 unterliegt.

EG-Prüfverfahren

- 4.1 Der Auftraggeber stellt bei einer benannten Stelle seiner Wahl einen Antrag auf EG-Prüfung des Teilsystems (durch das Verfahren „Qualitätssicherung Produktion“), wozu auch die Koordinierung der Überwachung der Qualitätssicherungssysteme gemäß den Punkten 5.3 und 6.5 zählt. Der Auftraggeber muss die beteiligten Hersteller über seine Wahl und die Antragstellung unterrichten.

Der Antrag muss das Verständnis von Entwurf, Herstellung, Montage, Einbau, Instandhaltung und Betrieb des Teilsystems ermöglichen und eine Bewertung der Übereinstimmung mit dem in der Baumusterprüfbescheinigung beschriebenen Baumuster sowie den Anforderungen der TSI erlauben.

Der Antrag muss folgende Unterlagen enthalten:

- Name und Anschrift des Auftraggebers oder seines in der Gemeinschaft ansässigen Bevollmächtigten
- die technischen Unterlagen über das zugelassene Baumuster, einschließlich der Baumusterprüfbescheinigung, die nach Abschluss des Baumusterprüfverfahrens gemäß Modul SB ausgestellt wird

und, wenn nicht in diesen Unterlagen enthalten,

- eine allgemeine Beschreibung von Teilsystem, Gesamtkonzeption und Aufbau
- die angewandten technischen Spezifikationen, einschließlich der europäischen Spezifikationen ⁽⁷⁾
- die erforderlichen Nachweise für die Anwendung obiger Spezifikationen, insbesondere wenn die europäischen Spezifikationen und einschlägigen Vorschriften nicht vollständig angewandt wurden. Dieser Nachweis schließt die Ergebnisse von Prüfungen ein, die in geeigneten Laboratorien des Herstellers oder in seinem Auftrag durchgeführt wurden;
- alle für das Infrastruktur- oder Fahrzeugregister in der TSI vorgegebenen Angaben
- die technischen Unterlagen über die Herstellung und Montage des Teilsystems

⁽⁶⁾ In dem Modul bedeutet „Auftraggeber“ „die den Auftrag für das Teilsystem vergebende Firma nach der Festlegung in der Richtlinie oder deren in der Gemeinschaft ansässiger Bevollmächtigter“.

⁽⁷⁾ Der Begriff der europäischen Spezifikation ist in den Richtlinien 96/48/EG und 2001/16/EG definiert. In dem Leitfaden zur Anwendung der Hochgeschwindigkeits-TSI wird erläutert, wie die europäischen Spezifikationen anzuwenden sind.

- Konformitätsnachweise zur Belegung der Einhaltung der aus dem Vertrag abgeleiteten Vorschriften (einschließlich Bescheinigungen) für die Produktionsphase
- eine Liste der in das Teilsystem einzubauenden Interoperabilitätskomponenten
- Abschriften der für die Komponenten zu erstellenden EG-Konformitätserklärungen bzw. Gebrauchstauglichkeitserklärungen sowie alle notwendigen Elemente gemäß Anhang VI der Richtlinien
- Verzeichnis der an Entwurf, Herstellung, Montage und Installation des Teilsystems beteiligten Hersteller
- den Nachweis, dass alle unter Punkt 5.2 genannten Phasen durch Qualitätssicherungssysteme des beteiligten Auftraggebers und/oder des Hauptauftragnehmers erfasst werden, und den Nachweis für die Wirksamkeit dieser Systeme
- Angabe der benannten Stelle, die für die Zulassung und Überwachung dieser Qualitätssicherungssysteme verantwortlich ist.

4.3 Die benannte Stelle prüft den Antrag auf Gültigkeit der Baumusterprüfung und der Baumusterprüfbescheinigung.

Wenn die benannte Stelle entscheidet, dass die Baumusterprüfbescheinigung nicht mehr gültig ist oder nicht den Vorschriften entspricht und somit eine neue Baumusterprüfung erforderlich ist, muss sie ihre Entscheidung begründen.

Qualitätssicherungssystem

5.1 Der beteiligte Auftraggeber und gegebenenfalls der Hauptauftragnehmer beantragen bei einer benannten Stelle ihrer Wahl die Bewertung ihrer Qualitätssicherungssysteme.

Der Antrag muss folgende Unterlagen enthalten:

- alle einschlägigen Angaben über das vorgesehene Teilsystem
- Unterlagen über das Qualitätssicherungssystem
- die technischen Unterlagen über das zugelassene Baumuster und eine Kopie der Baumusterprüfbescheinigung, die nach Abschluss des Baumusterprüfverfahrens gemäß Modul SB ausgestellt wird.

Unternehmen, die nur an einem Teil des Teilsystemprojekts beteiligt sind, müssen nur die Informationen für diesen spezifischen Teil vorlegen.

5.2 Bei dem für das gesamte Teilsystemprojekt verantwortlichen Auftraggeber oder Hauptauftragnehmer muss das Qualitätssicherungssystem gewährleisten, dass das Teilsystem insgesamt dem in der Baumusterprüfbescheinigung beschriebenen Baumuster und den Anforderungen in der TSI entspricht. Bei anderen Hauptauftragnehmern muss deren Qualitätssicherungssystem gewährleisten, dass der von ihnen erbrachte Teil des Teilsystems dem in der Baumusterprüfbescheinigung beschriebenen Baumuster und den Anforderungen in der TSI entspricht.

Alle von dem (den) Antragsteller(n) berücksichtigten Aspekte, Anforderungen und Vorschriften sind systematisch und ordnungsgemäß in Form schriftlicher Regeln, Verfahren und Anweisungen zusammenzustellen. Diese Unterlagen sollen sicherstellen, dass über die Qualitätsmaßnahmen und -verfahren wie Qualitätssicherungsprogramme, -pläne, -handbücher und -berichte ein einheitliches Verständnis herrscht.

Sie müssen insbesondere eine angemessene Beschreibung folgender Punkte bei allen Antragstellern enthalten:

- Qualitätsziele und organisatorischer Aufbau
- angewandte Fertigungs-, Qualitätskontroll- und -sicherungsverfahren sowie sonstige systematische Maßnahmen
- Untersuchungen, Kontrollen und Prüfungen, die vor, während und nach der Herstellung, Montage und Installation durchgeführt werden (mit Angabe ihrer Häufigkeit)
- Qualitätsaufzeichnungen wie Inspektionsberichte, Prüf- und Einstelldaten, Berichte über die Qualifikation der in diesem Bereich beschäftigten Mitarbeiter usw.

sowie für den für das gesamte Teilsystemprojekt verantwortlichen Auftraggeber oder Hauptauftragnehmer:

- Zuständigkeiten und Befugnisse des Managements in Bezug auf die Gesamtqualität des Teilsystems, vor allem die Verantwortlichkeit für die Integration des Teilsystems.

Die Untersuchungen, Kontrollen und Prüfungen müssen Folgendes umfassen:

- Bau des Teilsystems, d. h. insbesondere Tiefbauarbeiten, Montage der Komponenten und Abstimmung des gesamten Teilsystems
- Abnahmeprüfung des fertig gestellten Teilsystems
- und, soweit in der TSI angegeben, Validierung unter vollen Betriebsbedingungen.

- 5.3 Die vom Auftraggeber gewählte benannte Stelle prüft, ob alle Phasen des Teilsystems gemäß Punkt 5.2 durch Zulassung und Überwachung von Qualitätssystemen der Antragsteller ausreichend und korrekt abgedeckt sind ⁽⁸⁾.

Ist für die Übereinstimmung des Teilsystems mit dem in der Baumusterprüfbescheinigung beschriebenen Baumuster und die Konformität des Teilsystems mit den TSI-Anforderungen mehr als ein Qualitätssicherungssystem relevant, so muss die benannte Stelle insbesondere prüfen,

- ob die Beziehungen und Schnittstellen zwischen den einzelnen Qualitätssicherungssystemen klar dokumentiert sind
- und ob beim Hauptauftragnehmer die übergeordneten Zuständigkeiten und Befugnisse des Managements in Bezug auf die Übereinstimmung des gesamten Teilsystems mit den Bestimmungen ausreichend und korrekt definiert sind.

- 5.4 Die benannte Stelle gemäß Punkt 5.1 bewertet das Qualitätssicherungssystem, um festzustellen, ob die unter Punkt 5.2 genannten Anforderungen erfüllt werden. Sie geht von der Erfüllung dieser Anforderungen aus, wenn der Antragsteller ein Qualitätssicherungssystem für Produktion, Produktendkontrolle und Erprobung der Produkte gemäß EN/ISO 9001 — 2000 betreibt, das die spezifischen Merkmale des Teilsystems berücksichtigt, auf das es angewendet wird.

Betreibt der Antragsteller ein zertifiziertes Qualitätssicherungssystem, so ist dies von der benannten Stelle bei ihrer Bewertung zu berücksichtigen.

Das Audit erfolgt speziell für das betreffende Teilsystem, wobei der besondere Beitrag des Antragstellers zum Teilsystem berücksichtigt wird. Mindestens ein Mitglied des Bewertungsteams muss über Erfahrungen in der Bewertung der betreffenden Teilsystemtechnologie verfügen. Das Bewertungsverfahren umfasst auch einen Kontrollbesuch beim Antragsteller.

Die Entscheidung wird dem Antragsteller mitgeteilt. Die Mitteilung enthält die Ergebnisse der Prüfung und eine Begründung der Entscheidung.

- 5.5 Der beteiligte Auftraggeber und der Hauptauftragnehmer verpflichten sich, die mit dem zugelassenen Qualitätssicherungssystem verbundenen Verpflichtungen zu erfüllen und dafür zu sorgen, dass das System stets ordnungsgemäß und effizient betrieben wird.

Sie unterrichten die benannte Stelle, die das Qualitätssicherungssystem genehmigte, über signifikante Änderungen, die die Konformität des Teilsystems mit den TSI-Anforderungen beeinträchtigen.

Die benannte Stelle prüft die geplanten Änderungen und entscheidet, ob das geänderte Qualitätssicherungssystem noch den Anforderungen gemäß Punkt 5.2 entspricht oder eine erneute Bewertung erforderlich ist.

Die Entscheidung wird dem Antragsteller mitgeteilt. Die Mitteilung enthält die Ergebnisse der Prüfung und eine Begründung der Entscheidung.

6. Überwachung des bzw. der Qualitätssicherungssysteme unter der Verantwortung der benannten Stelle

- 6.1 Die Überwachung soll gewährleisten, dass der beteiligte Auftraggeber und der Hauptauftragnehmer die sich aus dem zugelassenen Qualitätssicherungssystem ergebenden Verpflichtungen vorschriftsmäßig erfüllen.

⁽⁸⁾ Bei der TSI Fahrzeuge kann die benannte Stelle an der abschließenden Betriebsprüfung von Lokomotiven oder Triebzügen zu den Bedingungen teilnehmen, die in den betreffenden Abschnitten der TSI angegeben sind.

6.2 Der beteiligte Auftraggeber und der Hauptauftragnehmer händigen der benannten Stelle gemäß Punkt 5.1 alle zweckdienlichen Unterlagen aus oder lassen diese aushändigen, insbesondere die Konstruktionszeichnungen und die technischen Unterlagen zum Teilsystem (bzw. für den jeweiligen Beitrag des Antragstellers zum Teilsystemprojekt). Hierzu gehören insbesondere

- Unterlagen über das Qualitätssicherungssystem, insbesondere ein Verzeichnis der Maßnahmen, die sicherstellen, dass
- für den für das gesamte Teilsystemprojekt verantwortlichen Auftraggeber oder Hauptauftragnehmer:
 - die Zuständigkeiten und Befugnisse des Managements in Bezug auf die Übereinstimmung des gesamten Teilsystems mit den Bestimmungen ausreichend und korrekt definiert sind;
- für jeden Antragsteller:
 - die Qualitätssicherungssysteme der einzelnen Antragsteller korrekt geführt werden, um die Integration auf Teilsystemebene zu erzielen;
- die im fertigungsspezifischen Teil des Qualitätssicherungssystems (einschließlich Montage und Einbau) vorgesehenen Qualitätsaufzeichnungen wie Inspektionsberichte und Prüfdaten, Kalibrierdaten, Berichte zur Qualifikation des betreffenden Personals usw.

6.3 Die benannte Stelle führt regelmäßig Audits durch, um sicherzustellen, dass der beteiligte Auftraggeber und der Hauptauftragnehmer das Qualitätssicherungssystem anwenden und aufrechterhalten, und übergibt einen Auditbericht. Betreiben diese ein zertifiziertes Qualitätssicherungssystem, so ist dies von der benannten Stelle bei ihrer Bewertung zu berücksichtigen.

Die Audits werden mindestens einmal jährlich durchgeführt. Mindestens ein Audit muss in dem Zeitraum stattfinden, in dem die einschlägigen Aktivitäten (Herstellung, Montage oder Installation) für das Teilsystem, das dem EG-Prüfverfahren gemäß Punkt 8 unterzogen wird, ausgeführt werden.

6.4 Darüber hinaus kann die benannte Stelle dem bzw. den Antragsteller(n) an den betreffenden Standorten unangemeldete Besuche abstatten. Während dieser Besuche kann sie vollständige oder partielle Audits vornehmen und erforderlichenfalls Prüfungen durchführen oder durchführen lassen, um das ordnungsgemäße Funktionieren des Qualitätssicherungssystems zu kontrollieren. Die benannte Stelle stellt dem bzw. den Antragsteller(n) einen entsprechenden Inspektions- sowie gegebenenfalls einen Audit- und/oder Prüfbericht zur Verfügung.

6.5 Die vom Auftraggeber gewählte benannte Stelle, die für die Durchführung der EG-Prüfung verantwortlich ist, koordiniert, sofern sie nicht alle der betroffenen Qualitätssicherungssysteme selbst überwacht, die Überwachungsmaßnahmen anderer hierfür zuständiger benannter Stellen, um

- zu gewährleisten, dass die Schnittstellen zwischen den einzelnen Qualitätssicherungssystemen zur Integration des Teilsystems einwandfrei koordiniert wurden
- in Verbindung mit dem Auftraggeber die für die Bewertung erforderlichen Elemente zu sammeln, um die Kohärenz und die Überwachung der Qualitätssicherungssysteme insgesamt zu gewährleisten.

Bei dieser Koordination ist die benannte Stelle berechtigt,

- alle von den anderen benannten Stellen ausgestellten Unterlagen (Zulassung und Überwachung) anzufordern
- den regelmäßigen Audits gemäß Punkt 6.3 beizuwohnen
- weitere Audits gemäß Punkt 6.4 unter ihrer eigenen Leitung und in Zusammenarbeit mit den anderen benannten Stellen durchzuführen.

7. Der benannten Stelle gemäß Punkt 5.1 ist zu Inspektions-, Audit- und Überwachungszwecken ständig Zutritt zu den Baustellen, Werkstätten, Montage- und Installationswerken, Lagerplätzen und gegebenenfalls zu den Vorfertigungsstätten, zu den Versuchsanlagen sowie generell zu allen Orten zu gewähren, deren Überprüfung sie im Rahmen ihres Auftrags für notwendig erachtet und die im jeweiligen Beitrag des Antragstellers zum Teilsystemprojekt eine Rolle spielen.

8. Der beteiligte Auftraggeber und der Hauptauftragnehmer halten zehn Jahre lang nach Herstellung des letzten Teilsystems folgende Unterlagen für die einzelstaatlichen Behörden zur Verfügung:

- die Unterlagen gemäß Punkt 5.1 Unterabsatz 2 zweiter Gedankenstrich

- die Aktualisierungen gemäß Punkt 5.5 Unterabsatz 2
 - die Entscheidungen und Berichte der benannten Stelle gemäß den Punkten 5.4, 5.5 und 6.4.
9. Erfüllt das Teilsystem die Anforderungen der TSI, so stellt die benannte Stelle aufgrund der Baumusterprüfung sowie der Zulassung und Überwachung des bzw. der Qualitätssicherungssysteme die Konformitätsbescheinigung für den Auftraggeber aus, der seinerseits die EG-Prüferklärung für die Aufsichtsbehörde des Mitgliedstaats ausstellt, in dem das Teilsystem installiert und/oder betrieben wird.
- Die EG-Prüferklärung und ihre Anlagen müssen datiert und unterzeichnet sein. Die Erklärung muss in derselben Sprache wie die technischen Unterlagen abgefasst sein und mindestens die in Anhang V der Richtlinie genannten Angaben enthalten.
10. Die vom Auftraggeber gewählte benannte Stelle ist für die Erstellung der technischen Unterlagen verantwortlich, die der EG-Prüferklärung beiliegen müssen. Die technischen Unterlagen müssen mindestens die in Artikel 18 Absatz 3 der Richtlinie genannten Angaben enthalten, insbesondere:
- alle erforderlichen Unterlagen bezüglich der Merkmale des Teilsystems
 - eine Liste der im Teilsystem enthaltenen Interoperabilitätskomponenten
 - Kopien der EG-Konformitätserklärungen und gegebenenfalls der EG-Gebrauchstauglichkeitserklärungen, die für die betreffenden Komponenten gemäß Artikel 13 der Richtlinie vorliegen müssen, gegebenenfalls mit den dazugehörigen Dokumenten (Bescheinigungen, Zulassungs- und Überwachungsberichte für Qualitätssicherungssysteme), die von den benannten Stellen ausgestellt wurden
 - alle Angaben über die Instandhaltung sowie die Einsatzbedingungen und -beschränkungen des Teilsystems
 - alle Angaben und Anleitungen für Wartung, laufende bzw. periodische Überwachung, Regelung und Instandhaltung
 - die Baumusterprüfbescheinigung für das Teilsystem und die dazugehörigen technischen Unterlagen gemäß Modul SB
 - Konformitätsnachweise zum Beleg der Einhaltung aus dem Vertrag abgeleiteter Vorschriften (einschließlich Bescheinigungen)
 - Konformitätsbescheinigung der benannten Stelle gemäß Punkt 9, die die Konformität des Projekts mit den Bestimmungen der Richtlinie und der TSI belegt, einschließlich der von ihr abgezeichneten Prüf- und/oder Berechnungsunterlagen, gegebenenfalls mit Vermerk der während der Arbeiten geäußerten Vorbehalte, die nicht ausgeräumt werden konnten. Ferner sollten der Bescheinigung die im Rahmen der Prüfung erstellten Inspektions- und Auditberichte gemäß den Punkten 6.3 und 6.4 beigelegt werden, insbesondere
 - alle für das Infrastruktur- oder Fahrzeugregister in der TSI vorgegebenen Angaben.
11. Die benannten Stellen übermitteln einander die jeweiligen Informationen über ausgestellte, eingezogene oder vorenthaltene Bescheinigungen der Qualitätssicherungssysteme.
- Die anderen benannten Stellen erhalten auf Anforderung Kopien von den erteilten Zulassungen der Qualitätssicherungssysteme.
12. Die Begleitaufzeichnungen zur Konformitätsbescheinigung sind beim Auftraggeber zu hinterlegen.

Der in der Gemeinschaft ansässige Auftraggeber bewahrt während der gesamten Lebensdauer des Teilsystems plus weiterer drei Jahre ein Exemplar der technischen Unterlagen auf. Es wird anderen Mitgliedstaaten auf Verlangen übermittelt.

F.3.3 Modul SF: Prüfung der Produkte

1. Dieses Modul beschreibt das EG-Prüfverfahren, nach welchem eine benannte Stelle auf Ersuchen eines Auftraggebers bzw. seines in der Gemeinschaft ansässigen Bevollmächtigten überprüft und bescheinigt, dass ein Infrastruktur-, Energie- oder Fahrzeug-Teilsystem, für das eine benannte Stelle bereits eine Baumusterprüfbescheinigung ausgestellt hat,
- mit dieser TSI und anderen geltenden TSI übereinstimmt, womit nachgewiesen ist, dass die grundlegenden Anforderungen⁽⁹⁾ der Richtlinie 2001/16/EG erfüllt sind,

⁽⁹⁾ Die grundlegenden Anforderungen sind in den in Kapitel 4 der TSI beschriebenen technischen Parametern, Schnittstellen und Leistungsanforderungen wiedergegeben.

- mit den übrigen, nach dem Vertrag geltenden Vorschriften übereinstimmt
 - und in Betrieb genommen werden kann.
2. Der Auftraggeber⁽¹⁰⁾ stellt bei einer benannten Stelle seiner Wahl einen Antrag auf EG-Prüfung (mittels Produktprüfung) des Teilsystems.

Der Antrag muss folgende Unterlagen enthalten:

- Name und Anschrift des Auftraggebers oder seines Bevollmächtigten
 - die technischen Unterlagen.
3. In diesem Teil des Verfahrens prüft und bescheinigt der Auftraggeber, dass das betreffende Teilsystem mit dem in der Baumusterprüfbescheinigung beschriebenen Baumuster übereinstimmt und die entsprechenden Anforderungen in der TSI erfüllt.

Die benannte Stelle führt das Verfahren durch, wenn die vor der Bewertung ausgestellte Baumusterprüfbescheinigung für das in dem Antrag bezeichnete Teilsystem weiterhin gültig ist.

4. Der Auftraggeber ergreift alle erforderlichen Maßnahmen, damit der Fertigungsprozess (einschließlich Montage und Einbau der Interoperabilitätskomponenten durch beteiligte Hauptauftragnehmer⁽¹¹⁾) die Konformität des Teilsystems mit dem in der EG-Baumusterprüfbescheinigung beschriebenen Baumuster und mit den entsprechenden TSI-Anforderungen sicherstellt.
5. Der Antrag muss das Verständnis von Entwurf, Herstellung, Einbau, Instandhaltung und Betrieb des Teilsystems ermöglichen und eine Bewertung der Übereinstimmung mit dem in der Baumusterprüfbescheinigung beschriebenen Baumuster sowie den Anforderungen der TSI erlauben.

Der Antrag muss folgende Unterlagen enthalten:

- die technischen Unterlagen über das zugelassene Baumuster, einschließlich der Baumusterprüfbescheinigung, die nach Abschluss des Baumusterprüfverfahrens gemäß Modul SB ausgestellt wird

und, wenn nicht in diesen Unterlagen enthalten,

- eine allgemeine Beschreibung von Teilsystem, Gesamtkonzeption und Aufbau
- alle für das Infrastruktur- oder Fahrzeugregister in der TSI vorgegebenen Angaben
- Informationen zur Konstruktion und Fertigung, z. B. Zeichnungen, schematische Darstellungen von Bauteilen, Unterbaugruppen, Baugruppen, Schaltkreisen usw.
- die technischen Unterlagen über die Herstellung und Montage des Teilsystems
- die angewandten technischen Spezifikationen, einschließlich der europäischen Spezifikationen⁽¹²⁾
- die erforderlichen Nachweise für die Anwendung obiger Spezifikationen, insbesondere wenn die europäischen Spezifikationen und einschlägigen Vorschriften nicht vollständig angewandt wurden
- Konformitätsnachweise zur Belegung der Einhaltung der aus dem Vertrag abgeleiteten Vorschriften (einschließlich Bescheinigungen) für die Produktionsphase
- eine Liste der in das Teilsystem einzubauenden Interoperabilitätskomponenten
- Abschriften der für die Komponenten zu erstellenden EG-Konformitätserklärungen bzw. Gebrauchstauglichkeitserklärungen sowie alle notwendigen Elemente gemäß Anhang VI der Richtlinien
- ein Verzeichnis der an Entwurf, Herstellung, Montage und Installation des Teilsystems beteiligten Hersteller.

⁽¹⁰⁾ In dem Modul bedeutet „Auftraggeber“ „die den Auftrag für das Teilsystem vergebende Firma nach der Festlegung in der Richtlinie oder deren in der Gemeinschaft ansässiger Bevollmächtigter“.

⁽¹¹⁾ Unter „Hauptauftragnehmer“ sind Firmen zu verstehen, deren Tätigkeiten dazu beitragen, die grundlegenden Anforderungen der TSI zu erfüllen. Dies kann eine Firma sein, die die Gesamtverantwortung für das ganze Teilsystemprojekt trägt, oder andere Firmen, die nur partiell an dem Teilsystemprojekt beteiligt sind (und z. B. die Montage oder den Einbau des Teilsystems übernehmen).

⁽¹²⁾ Der Begriff der europäischen Spezifikation ist in den Richtlinien 96/48/EG und 2001/16/EG definiert. In dem Leitfaden zur Anwendung der Hochgeschwindigkeits-TSI wird erläutert, wie die europäischen Spezifikationen anzuwenden sind.

Sind laut TSI noch weitere Angaben gefordert, so sind diese hinzuzufügen.

6. Die benannte Stelle prüft den Antrag zunächst auf Gültigkeit der Baumusterprüfung und der Baumusterprüfbescheinigung.

Wenn die benannte Stelle entscheidet, dass die Baumusterprüfbescheinigung nicht mehr gültig ist oder nicht den Vorschriften entspricht und somit eine neue Baumusterprüfung erforderlich ist, muss sie ihre Entscheidung begründen.

Die benannte Stelle führt die erforderlichen Untersuchungen und Tests durch, um festzustellen, ob das Teilsystem dem in der Baumusterprüfbescheinigung beschriebenen Baumuster entspricht und die einschlägigen Anforderungen der TSI erfüllt. Die benannte Stelle untersucht und erprobt jedes serienmäßig hergestellte Teilsystem gemäß Kapitel 4.

7. Untersuchung und Erprobung jedes Teilsystems (als Serienprodukt)
 - 7.1. Die benannte Stelle führt die Tests, Untersuchungen und Prüfungen durch, um die Konformität der Teilsysteme als Serienprodukte nach Maßgabe der TSI zu gewährleisten. Die Untersuchungen, Tests und Prüfungen müssen sich auf die in der TSI vorgesehenen Phasen erstrecken.
 - 7.2. Jedes Teilsystem ist (als Serienprodukt) einzeln zu untersuchen und Prüfungen zu unterziehen ⁽¹³⁾, um festzustellen, ob es mit dem in der Baumusterprüfbescheinigung beschriebenen Baumuster übereinstimmt und die entsprechenden Anforderungen der TSI erfüllt. Ist in der TSI (bzw. in einer in der TSI angegebenen europäischen Norm) keine diesbezügliche Prüfung vorgeschrieben, so sind die in den einschlägigen europäischen Spezifikationen festgelegten oder gleichwertige Prüfungen durchzuführen.
8. Die benannte Stelle vereinbart mit dem Auftraggeber (und dem Hauptauftragnehmer) die Orte, an denen die Untersuchungen durchgeführt werden sollen und an denen die Abnahmeprüfung des Teilsystems und, sofern in der TSI vorgeschrieben, die Erprobung oder Validierung unter vollen Betriebsbedingungen durch den Auftraggeber unter direkter Überwachung und Anwesenheit der benannten Stelle erfolgen sollen.

Der benannten Stelle ist zu Prüf- und Kontrollzwecken ständig Zutritt zu den Werkstätten, Montage- und Installationswerken und gegebenenfalls zu den Vorfertigungsstätten und den Versuchsanlagen zu gewähren, um ihr die Ausführung ihres Auftrags gemäß den TSI-Bestimmungen zu ermöglichen.

9. Erfüllt das Teilsystem die Anforderungen der TSI, so stellt die benannte Stelle die beantragte Konformitätsbescheinigung für den Auftraggeber aus, der seinerseits die EG-Prüferklärung für die Aufsichtsbehörde des Mitgliedsstaats ausstellt, in dem das Teilsystem installiert und/oder betrieben wird.

Die benannte Stelle stützt ihre Tätigkeiten auf die Baumusterprüfung sowie auf die Kontrollen, Prüfungen und Tests, die gemäß Punkt 7 sowie den Anforderungen in der TSI und/oder den betreffenden europäischen Spezifikationen an allen Serienprodukten durchgeführt werden.

Die EG-Prüferklärung und ihre Anlagen müssen datiert und unterzeichnet sein. Die Erklärung muss in derselben Sprache wie die technischen Unterlagen abgefasst sein und mindestens die in Anhang V der Richtlinie genannten Angaben enthalten.

10. Die benannte Stelle ist für die Erstellung der technischen Unterlagen verantwortlich, die der EG-Prüferklärung beiliegen müssen. Die technischen Unterlagen müssen mindestens die in Artikel 18 Absatz 3 der Richtlinien genannten Angaben enthalten, insbesondere:

- alle erforderlichen Unterlagen bezüglich der Merkmale des Teilsystems
- alle für das Infrastruktur- oder Fahrzeugregister in der TSI vorgegebenen Angaben
- die Liste der im Teilsystem enthaltenen Interoperabilitätskomponenten
- Kopien der EG-Konformitätserklärungen und gegebenenfalls der EG-Gebrauchstauglichkeitserklärungen, die für die betreffenden Komponenten gemäß Artikel 13 der Richtlinie vorliegen müssen, gegebenenfalls mit den dazugehörigen Dokumenten (Bescheinigungen, Zulassungs- und Überwachungsberichte für Qualitätssicherungssysteme), die von den benannten Stellen ausgestellt wurden
- alle Angaben über die Instandhaltung sowie die Einsatzbedingungen und -beschränkungen des Teilsystems
- alle Angaben und Anleitungen für Wartung, laufende bzw. periodische Überwachung, Regelung und Instandhaltung
- die Baumusterprüfbescheinigung für das Teilsystem und die dazugehörigen technischen Unterlagen gemäß Modul SB

⁽¹³⁾ Für die TSI Fahrzeuge nimmt die benannte Stelle an der abschließenden Betriebsprüfung von Lokomotiven oder Triebzügen teil. Ein entsprechender Hinweis erfolgt in dem betreffenden Kapitel der TSI.

- Konformitätsbescheinigung der benannten Stelle gemäß Punkt 9, die die Konformität des Projekts mit den Bestimmungen der Richtlinie und der TSI belegt, einschließlich der von ihr abgezeichneten Berechnungsunterlagen, gegebenenfalls mit Vermerk der während der Arbeiten geäußerten Vorbehalte, die nicht ausgeräumt werden konnten. Ferner sollten der Bescheinigung
- die im Rahmen der Prüfung erstellten Inspektions- und Auditberichte, sofern sie relevant sind, beigelegt werden.

11. Die Begleitaufzeichnungen zur Konformitätsbescheinigung sind beim Auftraggeber zu hinterlegen.

Der Auftraggeber bewahrt während der gesamten Lebensdauer des Teilsystems plus weiterer drei Jahre ein Exemplar der technischen Unterlagen auf. Es wird anderen Mitgliedstaaten auf Verlangen übermittelt.

F.3.4 Modul SG: Einzelprüfung

1. Dieses Modul beschreibt das EG-Prüfverfahren, bei dem eine benannte Stelle auf Verlangen eines Auftraggebers oder seines in der Gemeinschaft ansässigen Bevollmächtigten prüft und bestätigt, dass ein Infrastruktur-, Energie-, Zugsteuerungs-/Zugsicherungs- oder Fahrzeug-Teilsystem

- mit dieser TSI und anderen geltenden TSI übereinstimmt, womit nachgewiesen ist, dass die grundlegenden Anforderungen ⁽¹⁴⁾ der Richtlinie 2001/16/EG erfüllt sind,
- mit den übrigen, nach dem Vertrag geltenden Vorschriften übereinstimmt

und in Betrieb genommen werden kann.

2. Der Auftraggeber ⁽¹⁵⁾ stellt bei einer benannten Stelle seiner Wahl einen Antrag auf EG-Prüfung (mittels Einzelprüfung) des Teilsystems.

Der Antrag muss folgende Unterlagen enthalten:

- Name und Anschrift des Auftraggebers oder seines in der Gemeinschaft ansässigen Bevollmächtigten
- die technischen Unterlagen.

3. Die technischen Unterlagen müssen Entwurf, Herstellung, Installation und Funktionsweise des Teilsystems verständlich machen und eine Bewertung der Konformität mit der TSI erlauben.

Die technischen Unterlagen müssen Folgendes enthalten:

- eine allgemeine Beschreibung von Teilsystem, Gesamtkonzeption und Aufbau
- alle für das Infrastruktur- oder Fahrzeugregister in der TSI vorgegebenen Angaben
- Informationen zur Konstruktion und Fertigung, z. B. Zeichnungen, schematische Darstellungen von Bauteilen, Unterbaugruppen, Baugruppen, Schaltkreisen usw.
- Beschreibungen und Erläuterungen, die zum Verständnis der Konstruktions- und Fertigungsangaben sowie für Instandhaltung und Betrieb des Teilsystems notwendig sind
- die angewandten technischen Spezifikationen, einschließlich der europäischen Spezifikationen ⁽¹⁶⁾
- Nachweis der Anwendung der o. a. Spezifikationen, insbesondere in den Fällen, in denen die europäischen Spezifikationen und einschlägigen Bestimmungen nicht vollständig angewandt wurden
- eine Liste der in das Teilsystem einzubauenden Interoperabilitätskomponenten
- Abschriften der für die Komponenten zu erstellenden EG-Konformitätserklärungen bzw. Gebrauchstauglichkeitserklärungen sowie alle notwendigen Elemente gemäß Anhang VI der Richtlinien

⁽¹⁴⁾ Die grundlegenden Anforderungen sind in den in Kapitel 4 der TSI beschriebenen technischen Parametern, Schnittstellen und Leistungsanforderungen wiedergegeben.

⁽¹⁵⁾ In dem Modul bedeutet „Auftraggeber“ „die den Auftrag für das Teilsystem vergebende Firma nach der Festlegung in der Richtlinie oder deren in der Gemeinschaft ansässiger Bevollmächtigter“.

⁽¹⁶⁾ Der Begriff der europäischen Spezifikation ist in den Richtlinien 96/48/EG und 2001/16/EG definiert. In dem Leitfaden zur Anwendung der Hochgeschwindigkeits-TSI wird erläutert, wie die europäischen Spezifikationen anzuwenden sind.

- Konformitätsnachweise zum Beleg der Einhaltung aus dem Vertrag abgeleiteter Vorschriften (einschließlich Bescheinigungen)
- technische Unterlagen bezüglich Herstellung und Montage des Teilsystems
- ein Verzeichnis der an Entwurf, Herstellung, Montage und Installation des Teilsystems beteiligten Hersteller
- Bedingungen für den Gebrauch des Teilsystems (Betriebsdauer- oder Laufleistungsbeschränkungen, Verschleißgrenzen, usw.)
- Instandhaltungsbedingungen und technische Unterlagen über die Instandhaltung des Teilsystems
- alle technischen Anforderungen, die bei der Herstellung und Instandhaltung bzw. dem Betrieb des Teilsystems zu berücksichtigen sind
- Ergebnisse der Konstruktionsberechnungen, Prüfungen usw.
- sonstige technische Nachweise, die belegen, dass vorangegangene Prüfungen und Tests von unabhängigen und fachkundigen Stellen unter vergleichbaren Bedingungen erfolgreich durchgeführt wurden.

Sind laut TSI noch weitere Angaben gefordert, so sind diese hinzuzufügen.

4. Die benannte Stelle prüft den Antrag und die technischen Unterlagen und stellt fest, welche Elemente nach den einschlägigen TSI-Bestimmungen und europäischen Spezifikationen und welche nicht nach diesen Spezifikationen entworfen wurden.

Die benannte Stelle untersucht das Teilsystem und führt die erforderlichen Prüfungen durch, um festzustellen, ob die einschlägigen europäischen Spezifikationen eingehalten wurden, sofern sich der Hersteller für die Anwendung dieser Spezifikationen entschieden hat, oder, wenn diese Spezifikationen nicht angewendet wurden, ob die gewählten Lösungen die Anforderungen in der TSI erfüllen.

Die Untersuchungen, Tests und Kontrollen müssen sich auf die folgenden in der TSI vorgesehenen Phasen erstrecken:

- Gesamtkonzeption
- Bau des Teilsystems, insbesondere — soweit zutreffend — Tiefbauarbeiten, Montage der Komponenten und Abstimmung des gesamten Teilsystems
- Abnahmeprüfung des fertig gestellten Teilsystems
- und, soweit in der TSI angegeben, Validierung unter vollen Betriebsbedingungen.

Die benannte Stelle kann Untersuchungen, Prüfungen und Tests berücksichtigen, die, sofern in der betreffenden TSI vorgesehen, von anderen Stellen⁽¹⁷⁾, vom Antragsteller oder in dessen Namen unter vergleichbaren Bedingungen erfolgreich durchgeführt wurden. Die benannte Stelle entscheidet daraufhin, ob sie die Ergebnisse dieser Kontrollen oder Tests verwendet.

Die von der benannten Stelle gesammelten Belege sind geeignet und ausreichend, um nachzuweisen, dass die Anforderungen der TSI erfüllt werden und sämtliche erforderlichen Kontrollen und Tests durchgeführt wurden.

Die Verwendung von Nachweisen anderer Stellen ist vor der Durchführung entsprechender Tests oder Kontrollen zu berücksichtigen, damit die benannte Stelle diese Tests bzw. Kontrollen gegebenenfalls bewerten, kontrollieren oder ihnen beiwohnen kann.

⁽¹⁷⁾ Die Bedingungen für die Fremdvergabe von Kontrollen und Tests müssen den Bedingungen für die Vergabe von Unteraufträgen durch benannte Stellen entsprechen (siehe Abschnitt 6.5 des Leitfadens zum Neuen Konzept).

Der Umfang solcher Fremdnachweise wird anhand einer dokumentierten Analyse begründet, die sich u. a. auf die unten aufgeführten Kriterien stützt ⁽¹⁸⁾. Die Begründung wird den technischen Unterlagen hinzugefügt.

Die Verantwortung dafür liegt letztlich bei der benannten Stelle.

5. Die benannte Stelle vereinbart mit dem Auftraggeber die Orte, an denen die Untersuchungen durchgeführt werden sollen und an denen die Abnahmeprüfung des Teilsystems und, sofern in der TSI vorgeschrieben, die Erprobung unter vollen Betriebsbedingungen durch den Auftraggeber unter direkter Überwachung und Anwesenheit der benannten Stelle erfolgen sollen.
6. Der benannten Stelle ist zu Prüf- und Kontrollzwecken ständig Zutritt zu den Konstruktionsbüros, Baustellen, Fertigungs-, Montage- und Installationswerken und gegebenenfalls zu den Vorfertigungsstätten und den Versuchsanlagen zu gewähren, um ihr die Ausführung ihres Auftrags gemäß den TSI-Bestimmungen zu ermöglichen.
7. Erfüllt das Teilsystem die Anforderungen der TSI, so stellt die benannte Stelle aufgrund der Kontrollen, Prüfungen und Tests, die gemäß der TSI und/oder den betreffenden europäischen Spezifikationen durchzuführen sind, die Konformitätsbescheinigung für den Auftraggeber aus, der seinerseits die EG-Prüferklärung für die Aufsichtsbehörde des Mitgliedstaats ausstellt, in dem das Teilsystem installiert und/oder betrieben wird.

Die EG-Prüferklärung und ihre Anlagen müssen datiert und unterzeichnet sein. Die Erklärung muss in derselben Sprache wie die technischen Unterlagen abgefasst sein und mindestens die in Anhang V der Richtlinie genannten Angaben enthalten.

8. Die benannte Stelle ist für die Erstellung der technischen Unterlagen verantwortlich, die der EG-Prüferklärung beiliegen müssen. Die technischen Unterlagen müssen mindestens die in Artikel 18 Absatz 3 der Richtlinie genannten Angaben enthalten, insbesondere:
 - alle erforderlichen Unterlagen bezüglich der Merkmale des Teilsystems
 - die Liste der im Teilsystem enthaltenen Interoperabilitätskomponenten
 - Kopien der EG-Konformitätserklärungen und gegebenenfalls der EG-Gebrauchstauglichkeitserklärungen, die für die betreffenden Komponenten gemäß Artikel 13 der Richtlinie vorliegen müssen, gegebenenfalls mit den dazugehörigen Dokumenten (Bescheinigungen, Zulassungs- und Überwachungsberichte für Qualitätssicherungssysteme), die von den benannten Stellen ausgestellt wurden
 - alle Angaben über die Instandhaltung sowie die Einsatzbedingungen und -beschränkungen des Teilsystems
 - alle Angaben und Anleitungen für Wartung, laufende bzw. periodische Überwachung, Regelung und Instandhaltung
 - Konformitätsbescheinigung der benannten Stelle gemäß Punkt 7, die die Konformität des Projekts mit den Bestimmungen der Richtlinie und der TSI belegt, einschließlich der von ihr abgezeichneten Prüf- und/oder Berechnungsunterlagen, gegebenenfalls mit Vermerk der während der Arbeiten geäußerten Vorbehalte, die nicht ausgeräumt werden konnten. Ferner sollten der Bescheinigung die im Rahmen der Prüfung erstellten Inspektions- und Auditberichte, sofern sie relevant sind, beigelegt werden;
 - Konformitätsnachweise zum Beleg der Einhaltung aus dem Vertrag abgeleiteter Vorschriften (einschließlich Bescheinigungen)
 - alle für das Infrastruktur- oder Fahrzeugregister in der TSI vorgegebenen Angaben.

⁽¹⁸⁾ Die benannte Stelle untersucht die einzelnen Komponenten des Teilsystems und prüft vor, während und bei Abschluss der Arbeiten Folgendes:

- die mit dem Teilsystem und seinen Komponenten verbundenen Risiken und Auswirkungen auf die Sicherheit
- die Verwendung bestehender Ausrüstungen und Systeme:
 - verwendet wie zuvor
 - verwendet wie zuvor, jedoch an die neue Aufgabe angepasst
- die Verwendung bestehender Entwürfe, Technologien, Werkstoffe und Fertigungsverfahren
- Vorkehrungen für Entwurf, Produktion, Erprobung und Inbetriebnahme
- Arbeitsweise und Funktion
- frühere Zulassungen durch andere zuständige Stellen
- die Akkreditierung anderer beteiligter Stellen:
 - Die benannte Stelle kann Akkreditierungen gemäß der Norm EN45004 berücksichtigen, sofern kein Interessenkonflikt besteht, die Akkreditierung sich auf die durchzuführenden Prüfungen erstreckt und es sich um eine aktuelle Akkreditierung handelt.
 - Bei fehlender offizieller Akkreditierung bestätigt die benannte Stelle, dass die Systeme zur Prüfung der fachlichen Eignung und Unabhängigkeit, die Prüf- und Materialbearbeitungsverfahren, Einrichtungen und Ausrüstungen sowie andere für das Teilsystem relevante Verfahren kontrolliert werden.
 - Die benannte Stelle beurteilt in allen Fällen die Zweckmäßigkeit der Vorkehrungen und entscheidet über den notwendigen Umfang praktischer Überprüfungen;
- die Verwendung einheitlicher Lose und Systeme gemäß Modul F.

9. Die Begleitaufzeichnungen zur Konformitätsbescheinigung sind beim Auftraggeber zu hinterlegen.

Der Auftraggeber bewahrt während der gesamten Lebensdauer des Teilsystems plus weiterer drei Jahre ein Exemplar der technischen Unterlagen auf. Es wird anderen Mitgliedstaaten auf Verlangen übermittelt.

F.3.5 Modul SH2: Umfassendes Qualitätsmanagement mit Entwurfsprüfung

1. Dieses Modul beschreibt das EG-Prüfverfahren, bei dem eine benannte Stelle auf Verlangen eines Auftraggebers oder seines in der Gemeinschaft ansässigen Bevollmächtigten prüft und bestätigt, dass ein Infrastruktur-, Energie-, Zugsteuerungs-/Zugsicherungs- oder Fahrzeug-Teilsystem

- mit dieser TSI und anderen geltenden TSI übereinstimmt, womit nachgewiesen ist, dass die grundlegenden Anforderungen ⁽¹⁹⁾ der Richtlinie 2001/16/EG erfüllt sind,
- mit den übrigen, nach dem Vertrag geltenden Vorschriften übereinstimmt und in Betrieb genommen werden kann.

2. Die benannte Stelle führt das Verfahren, einschließlich Entwurfsprüfung des Teilsystems, unter der Bedingung durch, dass der Auftraggeber ⁽²⁰⁾ und der beteiligte Hauptauftragnehmer die Verpflichtungen gemäß Punkt 3 erfüllen.

Unter „Hauptauftragnehmer“ sind Firmen zu verstehen, deren Tätigkeiten dazu beitragen, die grundlegenden Anforderungen der TSI zu erfüllen. Dies betrifft

- das für das gesamte Teilsystemprojekt (einschließlich der Integration des Teilsystems) verantwortliche Unternehmen
- andere Unternehmen, die nur partiell an dem Teilsystemprojekt beteiligt sind (z. B. Entwurf, Montage oder Einbau des Teilsystems).

Der Begriff bezieht sich nicht auf produzierende Unterauftragnehmer, die Bauteile und Interoperabilitätskomponenten liefern.

3. Für das dem EG-Prüfverfahren zu unterziehende Teilsystem müssen der Auftraggeber oder gegebenenfalls dessen Hauptauftragnehmer ein zugelassenes Qualitätssicherungssystem für Entwurf, Fertigung, Produktendkontrolle und Prüfung gemäß Punkt 5 betreiben, das einer Überwachung gemäß Punkt 6 unterliegt.

Ist ein Hauptauftragnehmer für das gesamte Teilsystemprojekt verantwortlich (insbesondere für die Integration des Teilsystems), so muss er in jedem Fall ein zugelassenes Qualitätssicherungssystem für Entwurf, Fertigung, Produktendkontrolle und Prüfung betreiben, das einer Überwachung gemäß Punkt 6 unterliegt.

Ist der Auftraggeber selbst für das gesamte Teilsystemprojekt verantwortlich (insbesondere für die Integration des Teilsystems) bzw. direkt am Entwurf und/oder an der Produktion (einschließlich Montage und Einbau) beteiligt, so muss er für diese Tätigkeiten ein zugelassenes Qualitätssicherungssystem betreiben, das der Überwachung gemäß Punkt 6 unterliegt.

Antragsteller, die nur an der Montage und am Einbau beteiligt sind, müssen nur ein Qualitätssicherungssystem für Herstellung sowie Endabnahme und Prüfung des Produkts unterhalten.

4. EG-Prüfverfahren

- 4.1 Der Auftraggeber stellt bei einer benannten Stelle seiner Wahl einen Antrag auf EG-Prüfung des Teilsystems (durch das Verfahren „umfassendes Qualitätsmanagement mit Entwurfsprüfung“), wozu auch die Koordinierung der Überwachung der Qualitätssicherungssysteme gemäß den Punkten 5.4 und 6.6 zählt. Der Auftraggeber muss die beteiligten Hersteller über seine Wahl und die Antragstellung unterrichten.

- 4.2 Der Antrag muss Entwurf, Herstellung, Montage, Einbau, Instandhaltung und Betrieb des Teilsystems verständlich machen und eine Bewertung der Konformität mit der TSI ermöglichen.

Der Antrag muss Folgendes enthalten:

- Name und Anschrift des Auftraggebers oder seines in der Gemeinschaft ansässigen Bevollmächtigten

⁽¹⁹⁾ Die grundlegenden Anforderungen sind in den in Kapitel 4 der TSI beschriebenen technischen Parametern, Schnittstellen und Leistungsanforderungen wiedergegeben.

⁽²⁰⁾ In dem Modul bedeutet „Auftraggeber“ „die den Auftrag für das Teilsystem vergebende Firma nach der Festlegung in der Richtlinie oder deren in der Gemeinschaft ansässiger Bevollmächtigter“.

- die technischen Unterlagen mit
 - eine allgemeine Beschreibung von Teilsystem, Gesamtkonzeption und Aufbau
 - die angewandten technischen Entwurfsspezifikationen, einschließlich der europäischen Spezifikationen ⁽²¹⁾
 - die erforderlichen Nachweise für die Anwendung obiger Spezifikationen, insbesondere wenn die europäischen Spezifikationen und einschlägigen Vorschriften nicht vollständig angewandt wurden
 - das Prüfprogramm
 - alle für das Infrastruktur- oder Fahrzeugregister in der TSI vorgegebenen Angaben
 - die technischen Unterlagen über die Herstellung und Montage des Teilsystems
 - eine Liste der in das Teilsystem einzubauenden Interoperabilitätskomponenten
 - Abschriften der für die Komponenten zu erstellenden EG-Konformitätserklärungen bzw. Gebrauchstauglichkeitserklärungen sowie alle notwendigen Elemente gemäß Anhang VI der Richtlinien
 - Konformitätsnachweise zum Beleg der Einhaltung aus dem Vertrag abgeleiteter Vorschriften (einschließlich Bescheinigungen)
 - ein Verzeichnis der an Entwurf, Herstellung, Montage und Installation des Teilsystems beteiligten Hersteller
 - Bedingungen für den Gebrauch des Teilsystems (Betriebsdauer- oder Laufleistungsbeschränkungen, Verschleißgrenzen, usw.)
 - Instandhaltungsbedingungen und technische Unterlagen über die Instandhaltung des Teilsystems
 - alle technischen Anforderungen, die bei der Herstellung und Instandhaltung bzw. dem Betrieb des Teilsystems zu berücksichtigen sind
 - eine Erklärung, wie die unter Punkt 5.2 genannten Phasen durch Qualitätssicherungssysteme des Hauptauftragnehmers und/oder gegebenenfalls des Auftraggebers erfasst werden, und dem Nachweis für die Wirksamkeit dieser Systeme
 - Angabe der für die Zulassung und Überwachung dieser Qualitätssicherungssysteme verantwortlichen benannten Stelle(n).
- 4.3 Der Auftraggeber legt die Ergebnisse der Untersuchungen, Prüfungen und Tests ⁽²²⁾ vor, gegebenenfalls auch der Baumusterprüfungen, die durch sein Labor bzw. in dessen Auftrag durchgeführt wurden.
- 4.4 Die benannte Stelle prüft den Antrag auf Entwurfsprüfung und bewertet die Prüfergebnisse. Entspricht der Entwurf den Bestimmungen der Richtlinie und der betreffenden TSI, so händigt die benannte Stelle dem Antragsteller eine Entwurfsprüfbescheinigung aus. Die Bescheinigung enthält die Ergebnisse der Entwurfsprüfung, Bedingungen für ihre Gültigkeit, die zur Identifizierung des geprüften Entwurfs erforderlichen Angaben und gegebenenfalls eine Beschreibung der Funktionsweise des Teilsystems.

Wird dem Auftraggeber eine Entwurfsprüfbescheinigung vorenthalten, so legt die benannte Stelle eine ausführliche Begründung für die Ablehnung vor.

Es ist ein Einspruchsverfahren vorzusehen.

- 4.5 Während der Produktionsphase unterrichtet der Antragsteller die benannte Stelle, der die technischen Unterlagen zur Entwurfsprüfbescheinigung vorliegen, über alle Änderungen, die die Übereinstimmung mit den Anforderungen der TSI oder den vorgeschriebenen Bedingungen für die Benutzung des Teilsystems beeinträchtigen können. Das Teilsystem bedarf in solchen Fällen einer zusätzlichen Zulassung. In diesem Fall führt die benannte Stelle nur die Prüfungen durch, die für die Änderungen relevant und notwendig sind. Diese zusätzliche Zulassung kann entweder als Ergänzung zur ursprünglichen Entwurfsprüfbescheinigung oder durch Ausstellung einer neuen Bescheinigung nach Einziehung der alten Bescheinigung erteilt werden.

⁽²¹⁾ Der Begriff der europäischen Spezifikation ist in den Richtlinien 96/48/EG und 2001/16/EG definiert. In dem Leitfaden zur Anwendung der Hochgeschwindigkeits-TSI wird erläutert, wie die europäischen Spezifikationen anzuwenden sind.

⁽²²⁾ Die Prüfergebnisse können mit dem Antrag oder später vorgelegt werden.

5. Qualitätssicherungssystem

- 5.1 Der beteiligte Auftraggeber und gegebenenfalls der Hauptauftragnehmer beantragen bei einer benannten Stelle ihrer Wahl die Bewertung ihrer Qualitätssicherungssysteme.

Der Antrag muss folgende Unterlagen enthalten:

- alle einschlägigen Angaben über das vorgesehene Teilsystem
- Unterlagen über das Qualitätssicherungssystem.
 - Unternehmen, die nur an einem Teil des Teilsystemprojekts beteiligt sind, müssen nur die Informationen für diesen spezifischen Teil vorlegen.

- 5.2 Bei dem für das gesamte Teilsystemprojekt verantwortlichen Auftraggeber oder Hauptauftragnehmer muss das Qualitätssicherungssystem gewährleisten, dass das Teilsystem insgesamt den Anforderungen in der TSI entspricht.

Das Qualitätssicherungssystem anderer Auftragnehmer muss gewährleisten, dass der von ihnen erbrachte Beitrag zu dem Teilsystem die Anforderungen der TSI erfüllt.

Alle vom Antragsteller berücksichtigten Aspekte, Anforderungen und Vorschriften sind systematisch und ordnungsgemäß in Form schriftlicher Regeln, Verfahren und Anweisungen zusammenzustellen. Diese Unterlagen sollen sicherstellen, dass über die Qualitätsmaßnahmen und -verfahren wie Qualitätssicherungsprogramme, -pläne, -handbücher und -berichte ein einheitliches Verständnis herrscht.

Insbesondere sind die nachstehenden Punkte angemessen zu beschreiben.

- Alle Antragsteller:
 - Qualitätsziele und organisatorischer Aufbau
 - angewandte Fertigungs-, Qualitätskontroll- und -sicherungsverfahren sowie sonstige systematische Maßnahmen
 - Untersuchungen, Kontrollen und Prüfungen, die vor, während und nach dem Entwurf, der Herstellung, Montage und Installation durchgeführt werden (mit Angabe ihrer Häufigkeit)
 - Qualitätsaufzeichnungen wie Inspektionsberichte, Prüf- und Einstelldaten, Berichte über die Qualifikation der in diesem Bereich beschäftigten Mitarbeiter usw.
- Hauptauftragnehmer, sofern relevant für seinen Beitrag zum Entwurf des Teilsystems:
 - technische Entwurfsspezifikationen, einschließlich der angewandten europäischen Spezifikationen und, soweit diese nicht vollständig angewandt werden, die Mittel, mit denen die Erfüllung der für das Teilsystem geltenden TSI-Anforderungen gewährleistet werden soll
 - beim Entwurf des Teilsystems angewandte Techniken, Prozesse und systematische Maßnahmen zur Überprüfung der Entwurfsergebnisse
 - Mittel, mit denen die Verwirklichung der geforderten Entwurfs- und Teilsystemqualität und das wirksame Funktionieren des Qualitätssicherungssystems in allen Phasen, einschließlich der Fertigung, überwacht werden können;
- sowie für den für das gesamte Teilsystemprojekt verantwortlichen Auftraggeber oder Hauptauftragnehmer:
 - Zuständigkeiten und Befugnisse des Managements in Bezug auf die Gesamtqualität des Teilsystems, vor allem die Verantwortlichkeit für die Integration des Teilsystems.

Die Untersuchungen, Kontrollen und Prüfungen müssen Folgendes umfassen:

- Gesamtkonzeption

- Bau des Teilsystems, d. h. insbesondere Tiefbauarbeiten, Montage der Komponenten und Abstimmung des gesamten Teilsystems
- Abnahmeprüfung des fertig gestellten Teilsystems
- und, soweit in der TSI angegeben, Validierung unter vollen Betriebsbedingungen.

5.3 Die vom Auftraggeber gewählte benannte Stelle prüft, ob alle Phasen des Teilsystems gemäß Punkt 5.2 durch Zulassung und Überwachung von Qualitätssystemen der Antragsteller ausreichend und korrekt abgedeckt sind ⁽²³⁾.

Beruhet die Konformität des Teilsystems mit den Anforderungen der TSI auf mehreren Qualitätssicherungssystemen, so prüft die benannte Stelle insbesondere,

- ob die Beziehungen und Schnittstellen zwischen den einzelnen Qualitätssicherungssystemen klar dokumentiert sind

und ob beim Hauptauftragnehmer die übergeordneten Zuständigkeiten und Befugnisse des Managements in Bezug auf die Übereinstimmung des gesamten Teilsystems mit den Bestimmungen ausreichend und korrekt definiert sind.

5.4 Die benannte Stelle gemäß Punkt 5.1 bewertet das Qualitätssicherungssystem, um festzustellen, ob die unter Punkt 5.2 genannten Anforderungen erfüllt werden. Sie geht von der Erfüllung dieser Anforderungen aus, wenn der Antragsteller ein Qualitätssicherungssystem für Entwurf, Produktion, Produktendkontrolle und Erprobung der Produkte gemäß EN/ISO 9001 — 2000 betreibt, das die spezifischen Merkmale des Teilsystems berücksichtigt, auf das es angewendet wird.

Betreibt der Antragsteller ein zertifiziertes Qualitätssicherungssystem, so ist dies von der benannten Stelle bei ihrer Bewertung zu berücksichtigen.

Das Audit erfolgt speziell für das betreffende Teilsystem, wobei der besondere Beitrag des Antragstellers zum Teilsystem berücksichtigt wird. Mindestens ein Mitglied des Bewertungsteams muss über Erfahrungen in der Bewertung der betreffenden Teilsystemtechnologie verfügen. Das Bewertungsverfahren umfasst auch einen Kontrollbesuch beim Antragsteller.

Die Entscheidung wird dem Antragsteller mitgeteilt. Die Mitteilung enthält die Ergebnisse der Prüfung und eine Begründung der Entscheidung.

5.5 Der beteiligte Auftraggeber und der Hauptauftragnehmer verpflichten sich, die mit dem zugelassenen Qualitätssicherungssystem verbundenen Verpflichtungen zu erfüllen und dafür zu sorgen, dass das System stets ordnungsgemäß und effizient betrieben wird.

Sie unterrichten die benannte Stelle, die das Qualitätssicherungssystem genehmigte, über signifikante Änderungen, die die Konformität des Teilsystems mit den Anforderungen beeinträchtigen.

Die benannte Stelle prüft etwaige Änderungsvorschläge und entscheidet, ob das geänderte Qualitätssicherungssystem noch den Anforderungen gemäß Punkt 5.2 entspricht oder eine erneute Bewertung erforderlich ist.

Die Entscheidung wird dem Antragsteller mitgeteilt. Die Mitteilung enthält die Ergebnisse der Prüfung und eine Begründung der Entscheidung.

6. Überwachung des bzw. der Qualitätssicherungssysteme unter der Verantwortung der benannten Stelle

6.1 Die Überwachung soll gewährleisten, dass der beteiligte Auftraggeber und der Hauptauftragnehmer die sich aus dem zugelassenen Qualitätssicherungssystem ergebenden Verpflichtungen vorschriftsmäßig erfüllen.

6.2 Der beteiligte Auftraggeber und der Hauptauftragnehmer händigen der benannten Stelle gemäß Punkt 5.1 alle zweckdienlichen Unterlagen aus oder lassen diese aushändigen, vor allem Konstruktionszeichnungen und technische Unterlagen zum Teilsystem (bzw. für den jeweiligen Beitrag des Antragstellers zum Teilsystemprojekt). Hierzu gehören insbesondere

- Unterlagen über das Qualitätssicherungssystem, insbesondere ein Verzeichnis der Maßnahmen, die sicherstellen, dass
- für den für das gesamte Teilsystemprojekt verantwortlichen Auftraggeber oder Hauptauftragnehmer:

die Zuständigkeiten und Befugnisse des Managements in Bezug auf die Übereinstimmung des gesamten Teilsystems mit den Bestimmungen ausreichend und korrekt definiert sind;

⁽²³⁾ Für die TSI Fahrzeuge nimmt die benannte Stelle an der abschließenden Betriebsprüfung von Lokomotiven oder Triebzügen teil. Ein entsprechender Hinweis erfolgt in dem betreffenden Kapitel der TSI.

- für jeden Antragsteller:

die Qualitätssicherungssysteme der einzelnen Antragsteller korrekt geführt werden, um die Integration auf Teilsystemebene zu erzielen;

- die im Rahmen der Qualitätssicherung für die Konstruktion vorgesehenen Qualitätsberichte, z. B. Ergebnisse von Analysen, Berechnungen, Prüfungen u. a.
- die im fertigungsspezifischen Teil des Qualitätssicherungssystems (einschließlich Montage, Einbau und Integration) vorgesehenen Qualitätsaufzeichnungen wie Inspektionsberichte und Prüfdaten, Kalibrierdaten, Berichte zur Qualifikation des betreffenden Personals usw.

- 6.3 Die benannte Stelle führt regelmäßig Audits durch, um sicherzustellen, dass der beteiligte Auftraggeber und der Hauptauftragnehmer das Qualitätssicherungssystem anwenden und aufrechterhalten, und übergibt einen Auditbericht. Betreiben diese ein zertifiziertes Qualitätssicherungssystem, so ist dies von der benannten Stelle bei ihrer Bewertung zu berücksichtigen.

Die Audits werden mindestens einmal jährlich durchgeführt. Mindestens ein Audit muss in dem Zeitraum stattfinden, in dem die einschlägigen Aktivitäten (Entwurf, Herstellung, Montage oder Installation) für das Teilsystem, das dem EG-Prüfverfahren gemäß Punkt 4 unterzogen wird, ausgeführt werden.

- 6.4 Darüber hinaus kann die benannte Stelle dem bzw. den Antragsteller(n) an den betreffenden Standorten unangemeldete Besuche abstatten. Während dieser Besuche kann sie vollständige oder partielle Audits vornehmen und erforderlichenfalls Prüfungen durchführen oder durchführen lassen, um das ordnungsgemäße Funktionieren des Qualitätssicherungssystems zu kontrollieren. Die benannte Stelle stellt dem bzw. den Antragsteller(n) einen entsprechenden Inspektions- sowie gegebenenfalls einen Audit- und/oder Prüfbericht zur Verfügung.
- 6.5 Die vom Auftraggeber gewählte benannte Stelle, die für die Durchführung der EG-Prüfung verantwortlich ist, muss, sofern sie nicht alle der betroffenen Qualitätssicherungssysteme gemäß Punkt 5 selbst überwacht, die Überwachungsmaßnahmen anderer hierfür zuständiger benannter Stellen koordinieren, um

- zu gewährleisten, dass die Schnittstellen zwischen den einzelnen Qualitätssicherungssystemen zur Integration des Teilsystems einwandfrei koordiniert wurden
- in Verbindung mit dem Auftraggeber die für die Bewertung erforderlichen Elemente zu sammeln, um die Kohärenz und die Überwachung der Qualitätssicherungssysteme insgesamt zu gewährleisten.

Bei dieser Koordination ist die benannte Stelle berechtigt,

- alle von den anderen benannten Stellen ausgestellten Unterlagen (Zulassung und Überwachung) anzufordern
 - den regelmäßigen Audits gemäß Punkt 5.4 beizuwohnen
 - weitere Audits gemäß Punkt 5.5 unter ihrer eigenen Leitung und in Zusammenarbeit mit den anderen benannten Stellen durchzuführen.
7. Der benannten Stelle gemäß Punkt 5.1 ist zu Inspektions-, Audit- und Überwachungszwecken ständig Zutritt zu den Konstruktionsbüros, Baustellen, Werkstätten, Montage- und Installationswerken, Lagerplätzen und gegebenenfalls zu den Vorfertigungsstätten oder Versuchsanlagen sowie generell zu allen Orten zu gewähren, deren Überprüfung sie im Rahmen ihres Auftrags für notwendig erachtet und die im jeweiligen Beitrag des Antragstellers zum Teilsystemprojekt eine Rolle spielen.
8. Der beteiligte Auftraggeber und der Hauptauftragnehmer halten zehn Jahre lang nach Herstellung des letzten Teilsystems folgende Unterlagen für die einzelstaatlichen Behörden zur Verfügung:
- die Unterlagen gemäß Punkt 5.1 Unterabsatz 2 zweiter Gedankenstrich
 - die Aktualisierungen gemäß Punkt 5.5 Unterabsatz 2
 - die Entscheidungen und Berichte der benannten Stelle gemäß den Punkten 5.4, 5.5 und 6.4.

9. Erfüllt das Teilsystem die Anforderungen der TSI, so stellt die benannte Stelle aufgrund der Entwurfsprüfung sowie der Zulassung und Überwachung des bzw. der Qualitätssicherungssysteme die Konformitätsbescheinigung für den Auftraggeber aus, der seinerseits die EG-Prüferklärung für die Aufsichtsbehörde des Mitgliedstaats ausstellt, in dem das Teilsystem installiert und/oder betrieben wird.

Die EG-Prüferklärung und ihre Anlagen müssen datiert und unterzeichnet sein. Die Erklärung muss in derselben Sprache wie die technischen Unterlagen abgefasst sein und mindestens die in Anhang V der Richtlinie genannten Angaben enthalten.

10. Die vom Auftraggeber gewählte benannte Stelle ist für die Erstellung der technischen Unterlagen verantwortlich, die der EG-Prüferklärung beiliegen müssen. Die technischen Unterlagen müssen mindestens die in Artikel 18 Absatz 3 der Richtlinie genannten Angaben enthalten, insbesondere:

- alle erforderlichen Unterlagen bezüglich der Merkmale des Teilsystems
- die Liste der im Teilsystem enthaltenen Interoperabilitätskomponenten
- Kopien der EG-Konformitätserklärungen und gegebenenfalls der EG-Gebrauchstauglichkeitserklärungen, die für die betreffenden Komponenten gemäß Artikel 13 der Richtlinie vorliegen müssen, gegebenenfalls mit den dazugehörigen Dokumenten (Bescheinigungen, Zulassungs- und Überwachungsberichte für Qualitätssicherungssysteme), die von den benannten Stellen ausgestellt wurden
- Konformitätsnachweise zum Beleg der Einhaltung aus dem Vertrag abgeleiteter Vorschriften (einschließlich Bescheinigungen)
- alle Angaben über die Instandhaltung sowie die Einsatzbedingungen und -beschränkungen des Teilsystems
- alle Angaben und Anleitungen für Wartung, laufende bzw. periodische Überwachung, Regelung und Instandhaltung
- Konformitätsbescheinigung der benannten Stelle gemäß Punkt 9, die die Konformität des Projekts mit den Bestimmungen der Richtlinie und der TSI belegt, einschließlich der von ihr abgezeichneten Prüf- und/oder Berechnungsunterlagen, gegebenenfalls mit Vermerk der während der Arbeiten geäußerten Vorbehalte, die nicht ausgeräumt werden konnten.

Sofern sie relevant sind, sollten der Bescheinigung außerdem die im Rahmen der Prüfung erstellten Inspektions- und Auditberichte gemäß den Punkten 6.4 und 6.5 beigefügt werden;

- alle für das Infrastruktur- oder Fahrzeugregister in der TSI vorgegebenen Angaben.

11. Die benannten Stellen übermitteln einander die jeweiligen Informationen über ausgestellte, eingezogene oder vorenthaltene Bescheinigungen der Qualitätssicherungssysteme und EG-Entwurfsprüfbescheinigungen.

Die anderen benannten Stellen erhalten auf Anforderung Kopien

- der erteilten Zulassungen für Qualitätssicherungssysteme und weiterer Zulassungen
- der ausgestellten EG-Entwurfsprüfbescheinigungen und ihrer Ergänzungen.

12. Die Begleitaufzeichnungen zur Konformitätsbescheinigung sind beim Auftraggeber zu hinterlegen.

Der Auftraggeber bewahrt während der gesamten Lebensdauer des Teilsystems plus weiterer drei Jahre ein Exemplar der technischen Unterlagen auf. Es wird anderen Mitgliedstaaten auf Verlangen übermittelt.

F.4 Bewertung der Instandhaltungsvorkehrungen: Konformitätsbewertung

Offener Punkt.

ANHANG G

GLOSSAR

aufeinander folgende Tunnel	Liegen zwischen zwei oder mehr Tunneln weniger als 500 m unter freiem Himmel und sind in den Abschnitten unter freiem Himmel keine Zugangsmöglichkeiten zu sicheren Bereichen vorhanden, gelten die Tunnel als ein einziger Tunnel, für den die entsprechenden Spezifikationen zu erfüllen sind. 500 m gelten als maximale Länge eines Zuges mit zusätzlichem Raum auf beiden Seiten (schlechtes Bremsverhalten usw.).
Betriebskategorien	Sicherheitsdefinition für Fahrzeuge, die in unterschiedlichen Netzen eingesetzt werden
Erdung	Maßnahme zur direkten Verbindung einer Oberleitung oder Stromschiene mit dem Erdboden, um eine unzulässig hohe Berührungsspannung bei Arbeiten an elektrischen Leitungen zu vermeiden
geschütztes elektrisches Kabel	Kabel, das so ausgelegt ist, dass es im Brandfall keine Verbrennungsprodukte in die Umgebung freisetzt
Instandhaltungsplan	Vorschriften für die Instandhaltung, einschließlich Inspektion, Reparatur und Instandsetzung, mit entsprechenden Spezifikationen
Notfallkommunikation	<ol style="list-style-type: none"> (1) Kommunikation zwischen dem Personal des Eisenbahnunternehmens und dem Infrastrukturbetreiber im Notfall (2) eisenbahnunabhängiges Kommunikationssystem für Rettungsdienste und staatliche Behörden
Notfallplan	<p>Plan, der unter der Leitung des Infrastrukturbetreibers gegebenenfalls in Zusammenarbeit mit Eisenbahnunternehmen, Rettungsdiensten und zuständigen Behörden für jeden Tunnel entwickelt wird</p> <p>Der Notfallplan muss mit den vorhandenen Möglichkeiten für die Selbstrettung, Evakuierung und Rettung in Einklang stehen.</p>
Querverbindung	Kurzer Tunnel, der zwei oder mehr parallele Tunnel verbindet und durch diese Verbindung für Rettungs-, Instandhaltungs- und Installationsmaßnahmen verwendet werden kann; dient bisweilen auch aerodynamischen Zwecken
Rettungsbereich	<p>Bereich, in dem Rettungsdienste ihre Ausrüstung installieren können (z. B. Triage, Vor-Ort-Kommando, Pumpstation)</p> <p>Von diesem Bereich aus ist außerdem die Evakuierung von Personen möglich.</p>
Rettungsdienste	Umfasst Feuerwehren, medizinische Organisationen (z. B. Rotes Kreuz), technische Organisationen (z. B. THW in Deutschland), spezielle Armee- oder Polizeieinheiten (z. B. Genie-Corps, SAR)
sicherer Bereich	<p>Begriffsbestimmung aus Abschnitt 4.2.2.6.1: Ein sicherer Bereich ist ein Ort innerhalb oder außerhalb eines Tunnels, an dem alle der folgenden Voraussetzungen erfüllt sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Die Bedingungen erlauben das Überleben. — Der Zugang für Personen ist sowohl mit als auch ohne Hilfe möglich. — Personen sind unter Zuhilfenahme der im Notfallplan beschriebenen Verfahren zur Selbstrettung in der Lage, falls die Gelegenheit besteht, oder können auf die Rettung durch die Rettungsdienste warten. — Kommunikation ist entweder per Mobiltelefon oder per Standverbindung zur Leitstelle des Infrastrukturbetreibers möglich.
technischer Raum	Raum mit technischer Ausrüstung für Eisenbahnanwendungen (z. B. Signalgebung, Energieversorgung, Antriebssteuerung)
Temperatur-Zeit-Kurve	Spezifikation für die Bauweise und die Bewertung tragender Bauteile; hier: Spezifikation für das „Bemessungsbrand“, d. h. die einwirkende Temperatur in Abhängigkeit ihrer Wirkungszeit
Tunnellänge	Länge des Tunnels, die von Portal zu Portal an der Schienenoberkante gemessen wird; siehe Abschnitt 1.1.2

unterirdische Personenverkehrsanlage	Zum Teil für die Öffentlichkeit zugängliche Personenverkehrsanlage zwischen Tunneln unter der Erdoberfläche
Zugpersonal	Mitglieder des fahrzeugseitigen Personals eines Zuges, die nachweislich qualifiziert sind und von einem Eisenbahnunternehmen dazu eingesetzt werden, spezifische, genau festgelegte sicherheitsrelevante Aufgaben im Zug zu erfüllen, zum Beispiel der Zugführer oder Schaffner.

ENTSCHEIDUNG DER KOMMISSION

vom 21. Dezember 2007

über die technische Spezifikation für die Interoperabilität bezüglich „eingeschränkt mobiler Personen“ im konventionellen transeuropäischen Eisenbahnsystem und im transeuropäischen Hochgeschwindigkeitsbahnsystem

(Bekannt gegeben unter Aktenzeichen K(2007) 6633)

(Text von Bedeutung für den EWR)

(2008/164/EG)

DIE KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN –

gestützt auf den Vertrag zur Gründung der Europäischen Gemeinschaft,

gestützt auf die Richtlinie 2001/16/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. März 2001 über die Interoperabilität des konventionellen transeuropäischen Eisenbahnsystems ⁽¹⁾, insbesondere auf Artikel 6 Absatz 1,

gestützt auf die Richtlinie 96/48/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Juli 1996 über die Interoperabilität des transeuropäischen Hochgeschwindigkeitsbahnsystems ⁽²⁾, insbesondere auf Artikel 6 Absatz 1,

in Erwägung nachstehender Gründe:

- (1) Gemäß Artikel 5 Absatz 1 der Richtlinie 2001/16/EG und Artikel 5 Absatz 1 der Richtlinie 96/48/EG wird für jedes Teilsystem eine TSI erstellt. Erforderlichenfalls kann ein Teilsystem Gegenstand mehrerer TSI sein und eine TSI mehrere Teilsysteme abdecken. Der Beschluss über die Ausarbeitung und/oder Überarbeitung einer TSI und die Festlegung ihres technischen und geografischen Geltungsbereichs bedarf eines Auftrags gemäß Artikel 6 Absatz 1 der Richtlinie 2001/16/EG und Artikel 6 Absatz 1 der Richtlinie 96/48/EG.
- (2) Anhang II der Richtlinie 2001/16/EG legt fest, dass die Bedürfnisse eingeschränkt mobiler Personen bei der Ausarbeitung der TSI für das Teilsystem „Infrastruktur“ (Ziffer 2.1 von Anhang II der Richtlinie 2001/16/EG) und für das Teilsystem „Fahrzeuge“ (Ziffer 2.6 von Anhang II der Richtlinie 2001/16/EG) zu berücksichtigen sind. Diesbezüglich wurde die Europäische Vereinigung für die Eisenbahninteroperabilität (AEIF), die als gemeinsames Gremium benannt wurde, mit der Erstellung eines TSI-Entwurfs für die „Zugänglichkeit für eingeschränkt mobile Personen“ mit Bestimmungen sowohl für die Infrastruktur als auch Fahrzeuge beauftragt.
- (3) Im Jahr 2001 wurde die AEIF mit der Überarbeitung der ersten Reihe von TSI für das Hochgeschwindigkeitsbahnsystem beauftragt, die 2002 angenommen wurden und sich auf die Teilsysteme „Fahrzeuge“, „Infrastruktur“, „Zugsteuerung, Zugsicherung und Signalgebung“, „Energie“,

„Instandhaltung“ und „Betrieb“ bezogen. Als Teil dessen wurde die AEIF aufgefordert, unter anderem die Harmonisierung der TSI mit denjenigen für die Interoperabilität des konventionellen Eisenbahnsystems und für die Zugänglichkeit für eingeschränkt mobile Personen zu erwägen. Daher deckte der von der AEIF ausgearbeitete TSI-Entwurf zu eingeschränkt mobilen Personen sowohl das konventionelle als auch das Hochgeschwindigkeitsbahnsystem ab.

- (4) Die erste TSI für das Hochgeschwindigkeitsbahnsystem zum Teilsystem „Fahrzeuge“, die als Anhang zur Entscheidung 2002/735/EG verabschiedet wurde, trat 2002 in Kraft. Aufgrund bestehender vertraglicher Verpflichtungen können neue Fahrzeug-Teilsysteme oder Interoperabilitätskomponenten bzw. ihre Erneuerung und Umrüstung zurzeit einer Konformitätsbewertung gemäß den Bestimmungen dieser ersten TSI unterliegen. Da die TSI im Anhang dieser Entscheidung für alle neuen, erneuerten und umgerüsteten konventionellen und Hochgeschwindigkeitsfahrzeuge gilt, ist es wichtig, den Geltungsbereich der ersten TSI für Hochgeschwindigkeitsfahrzeuge festzulegen, die als Anhang der Entscheidung 2002/735/EG verabschiedet wurde. Die Mitgliedstaaten teilen eine umfassende Aufstellung der Teilsysteme und Interoperabilitätskomponenten mit, die in einem fortgeschrittenen Entwicklungsstadium sind und unter Artikel 7 a der Richtlinie 96/48/EG fallen. Die Mitteilung an die Kommission hat spätestens sechs Monate nach dem Zeitpunkt, ab dem diese Entscheidung wirksam wird, zu erfolgen.
- (5) Der TSI-Entwurf wurde von dem durch die Richtlinie 96/48/EG den 23. Juli 1996 über die Interoperabilität des transeuropäischen Hochgeschwindigkeitsbahnsystems ⁽³⁾ eingesetzten und in Artikel 21 der Richtlinie 2001/16/EG genannten Ausschuss geprüft.
- (6) Die Hauptbeteiligten wurden bei der Ausarbeitung des TSI-Entwurfs konsultiert. Ihre Bemerkungen und Bedenken wurden berücksichtigt, wo dies möglich war.
- (7) Im Vorschlag für eine Verordnung über die Rechte und Pflichten der Fahrgäste im grenzüberschreitenden Eisenbahnverkehr ⁽⁴⁾ hat die Kommission mehrere Bestimmungen aufgenommen, mit denen sichergestellt wird, dass eingeschränkt mobile Personen in Zügen und Bahnhöfen

⁽¹⁾ ABl. L 110 vom 20.4.2001, S. 1.

⁽²⁾ ABl. L 235 vom 17.9.1996, S. 6.

⁽³⁾ ABl. L 235 vom 17.9.1996; zuletzt geändert durch die Richtlinie 2007/32/EG der Kommission (OJL 141, 2. 6. 2007, p. 63).

⁽⁴⁾ Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates über die Rechte und Pflichten der Fahrgäste im grenzüberschreitenden Eisenbahnverkehr, KOM(2004) 143 endg. vom 3. März 2004.

Hilfestellung erhalten, damit sie die Vorteile des Zugfahrens so umfassend wie jeder andere Bürger nutzen können.

- (8) Der Vorschlag zu den Rechten und Pflichten der Fahrgäste im grenzüberschreitenden Eisenbahnverkehr enthält auch Bestimmungen, nach denen die Eisenbahnunternehmen und Infrastrukturbetreiber gehalten sind, alle einschlägigen Informationen über die Zugänglichkeit von Zügen und Bahnhöfen und die entsprechenden Zugangsbedingungen für eingeschränkt mobile Personen bereitzustellen.
- (9) Hauptziel der zugrunde liegenden Richtlinien 2001/16/EG und 96/48/EG ist die Interoperabilität. Ziel der TSI ist es, die Vorkehrungen zu harmonisieren, die für eingeschränkt mobile Personen getroffen werden, die als Fahrgäste im konventionellen und Hochgeschwindigkeitsbahnsystem reisen. Züge, Bahnhöfe und einschlägige Teile der Infrastruktur, die den in der TSI beschriebenen Maßnahmen entsprechen, ermöglichen die Interoperabilität und bieten eingeschränkt mobilen Personen im gesamten transeuropäischen Netz einen Zugang auf ähnlichem Niveau. Die TSI hindert Mitgliedstaaten nicht daran, zusätzliche Maßnahmen zur Verbesserung des Zugangs einzuführen, solange dadurch nicht die Interoperabilität beeinträchtigt wird oder den Eisenbahnunternehmen unangemessene Kosten aufgebürdet werden. Eine verbesserte Zugänglichkeit von Fahrzeugen und Bahnhöfen für Behinderte und für eingeschränkt mobile Personen könnte mehr Reisenden das Bahnfahren ermöglichen, die derzeit gezwungen sind, andere Verkehrsträger zu benutzen.
- (10) Die Richtlinien 2001/16/EG und 96/48/EG und die TSI gelten für die Erneuerung, aber nicht den Austausch im Zuge der Instandhaltung. Die Mitgliedstaaten sind jedoch aufgefordert, TSI beim Austausch im Zuge der Instandhaltung anzuwenden, soweit sie dies vorsehen und wo dies durch den Umfang der Instandhaltungsarbeiten gerechtfertigt ist.
- (11) In der aktuellen Fassung dieser TSI werden nicht alle grundlegenden Anforderungen erschöpfend behandelt. Gemäß Artikel 17 der Richtlinie 2001/16/EG und Artikel 17 der Richtlinie 96/48/EG in der Fassung der Richtlinie 2004/50/EG werden nicht behandelte technische Aspekte in Anhang L der TSI als „offene Punkte“ eingestuft.
- (12) Gemäß Artikel 17 der Richtlinie 2001/16/EG und Artikel 17 der Richtlinie 96/48/EG in der Fassung der Richtlinie 2004/50/EG unterrichten die Mitgliedstaaten einander und die Kommission über einschlägige nationale technische Vorschriften, die sie zur Erfüllung der grundlegenden Anforderungen bezüglich dieser „offenen Punkte“ anwenden, über die Stellen, die sie für das Verfahren der Konformitäts- oder Gebrauchstauglichkeitsbewertung benennen, sowie über das angewandte Prüfverfahren zur Feststellung der Interoperabilität von Teilsystemen im Sinne von Artikel 16 Absatz 2 der Richtlinie 2001/16/EG und Artikel 16 Absatz 2 der Richtlinie 96/48/EG. Zu diesem Zweck sollten die Mitgliedstaaten so weit wie möglich nach den Grundsätzen und Kriterien der Richtlinien 2001/16/EG und 96/48/EG verfahren. Dabei sollen die Mitgliedstaaten so weit wie möglich die nach Artikel 20 der Richtlinie 2001/16/EG und Artikel 20 der Richtlinie 96/48/EG benannten Stellen einschalten. Die Kommission sollte die von den Mitgliedstaaten übermittelten Informationen über einzelstaatliche Vorschriften, Verfahren, für die Umsetzung

der Verfahren zuständige Stellen und die Dauer dieser Verfahren analysieren und gegebenenfalls mit dem Ausschuss erörtern, ob ein Beschluss von Maßnahmen notwendig ist.

- (13) Die betreffende TSI sollte keine bestimmten Technologien oder technischen Lösungen vorschreiben, sofern dies für die Interoperabilität des konventionellen transeuropäischen Bahnsystems nicht unbedingt erforderlich ist.
- (14) Die TSI beruht auf dem besten zum Zeitpunkt der Ausarbeitung des betreffenden Entwurfs verfügbaren Sachverstand. Die Entwicklung der Technik wie auch der betrieblichen, sicherheitstechnischen oder gesellschaftlichen Anforderungen kann eine Änderung oder Ergänzung dieser TSI erfordern. Gegebenenfalls sollte gemäß Artikel 6 Absatz 3 der Richtlinie 2001/16/EG oder Artikel 6 Absatz 3 der Richtlinie 96/48/EG eine Überarbeitung und Aktualisierung der TSI in die Wege geleitet werden. In eine derartige Überarbeitung sind Organisationen einzubeziehen, die die Interessen eingeschränkt mobiler Personen vertreten.
- (15) Um Innovation zu fördern und gewonnenen Erfahrungen Rechnung tragen zu können, sollte die beigefügte TSI regelmäßig überarbeitet werden.
- (16) Werden innovative Lösungen vorgeschlagen, so muss der Hersteller oder der Auftraggeber die Abweichung vom relevanten Abschnitt der TSI angeben. Die Europäische Eisenbahngesellschaft wird die entsprechenden funktionalen und Schnittstellenspezifikationen dieser Lösung ausarbeiten und die Bewertungsmethoden entwickeln.
- (17) Die Bestimmungen dieser Entscheidung stehen mit der Stellungnahme des gemäß Artikel 21 der Richtlinie 96/48/EG des Rates eingesetzten Ausschusses im Einklang –

HAT FOLGENDE ENTSCHEIDUNG ERLASSEN:

Artikel 1

Die Kommission nimmt hiermit gemäß Artikel 6 Absatz 1 der Richtlinie 2001/16/EG und Artikel 6 Absatz 1 der Richtlinie 96/48/EG eine Technische Spezifikation für die Interoperabilität („TSI“) bezüglich „eingeschränkt mobiler Personen“ an.

Die TSI steht im Anhang dieser Entscheidung.

Diese TSI gilt uneingeschränkt für das konventionelle transeuropäische Eisenbahnsystem nach der Beschreibung in Artikel 2 und in Anhang I der Richtlinie 2001/16/EG und für das transeuropäische Hochgeschwindigkeitsbahnsystem nach der Beschreibung in Artikel 2 und in Anhang I der Richtlinie 96/48/EG.

Artikel 2

Die Mitgliedstaaten können die Entscheidung 2002/735/EG der Kommission weiterhin für diejenigen Vorhaben anwenden, die in den Anwendungsbereich von Artikel 7 a der Richtlinie 96/48/EG fallen.

Eine erschöpfende Aufstellung der Teilsysteme und Interoperabilitätskomponenten, für die dies gilt, ist der Kommission spätestens sechs Monate nach dem Zeitpunkt, ab dem diese Entscheidung wirksam wird, zu übermitteln.

Artikel 3

1. Für die in Anhang C der TSI als „offene Punkte“ eingestuft Fragen gelten die in dem Mitgliedstaat, der die Inbetriebnahme der hier behandelten Teilsysteme genehmigt, angewandten technischen Vorschriften als die Bedingungen, die bei der Prüfung der Interoperabilität im Sinne von Artikel 16 Absatz 2 der Richtlinie 2001/16/EG und Artikel 16 Absatz 2 der Richtlinie 96/48/EG erfüllt werden müssen.

2. Jeder Mitgliedstaat notifiziert den anderen Mitgliedstaaten und der Kommission innerhalb von sechs Monaten nach Bekanntgabe dieser Entscheidung:

- (a) die Aufstellung der in Absatz 1 genannten technischen Vorschriften,
- (b) die Konformitätsbewertungs- und Prüfverfahren, die bei der Durchführung dieser Vorschriften anzuwenden sind,

- (c) die Stellen, die er für die Durchführung dieser Konformitätsbewertungs- und Prüfverfahren benennt.

Artikel 4

Diese Entscheidung gilt ab dem 1. Juli 2008.

Artikel 5

Diese Entscheidung ist an die Mitgliedstaaten gerichtet.

Brüssel, den 21. Dezember 2007

Für die Kommission

Jacques BARROT

Vizepräsident der Kommission

ANHANG

**KONVENTIONELLES TRANSEUROPÄISCHES BAHNSYSTEM UND TRANSEUROPÄISCHES
HOCHGESCHWINDIGKEITSBAHNSYSTEM**

TECHNISCHE SPEZIFIKATION FÜR INTEROPERABILITÄT

Anwendungsbereich: Teilsysteme „Infrastruktur“ und „Fahrzeuge“

Teilbereich: Zugänglichkeit für eingeschränkt mobile Personen

1.	EINLEITUNG	82
1.1.	Technischer Anwendungsbereich	82
1.2.	Geografischer Anwendungsbereich	82
1.3.	Inhalt dieser TSI	83
2.	DEFINITION DES TEILSYSTEMS UND DES ANWENDUNGSBEREICHES	83
2.1.	Definition der Teilsysteme	83
2.1.1.	Infrastruktur	83
2.1.2.	Fahrzeuge	83
2.1.3.	Telematikanwendungen für den Personenverkehr	84
2.2.	Definition „eingeschränkt mobiler Personen“	84
3.	GRUNDLEGENDE ANFORDERUNGEN	84
3.1.	Allgemeines	84
3.2.	Die grundlegenden Anforderungen beziehen sich auf:	85
3.3.	Allgemeine Anforderungen	86
3.3.1.	Sicherheit	86
3.3.2.	Zuverlässigkeit und Betriebsbereitschaft	86
3.3.3.	Gesundheit	87
3.3.4.	Umweltschutz	87
3.3.5.	Technische Kompatibilität	87
3.4.	Besondere Anforderungen an das Teilsystem „Infrastruktur“	87
3.4.1.	Sicherheit	87
3.5.	Besondere Anforderungen an das Teilsystem „Fahrzeuge“	88
3.5.1.	Sicherheit	88
3.5.2.	Zuverlässigkeit und Betriebsbereitschaft	89
3.5.3.	Technische Kompatibilität	89
3.6.	Spezifische Anforderungen für andere Teilsysteme, die auch die Teilsysteme „Infrastruktur“ und „Fahrzeuge“ betreffen	90
3.6.1.	Teilsystem „Energie“	90
3.6.1.1.	Sicherheit	90

3.6.1.2.	Umweltschutz	90
3.6.1.3.	Technische Kompatibilität	90
3.6.2.	Teilsystem „Zugsteuerung, Zugsicherung und Signalgebung“	90
3.6.2.1.	Sicherheit	90
3.6.2.2.	Technische Kompatibilität	90
3.6.3.	Instandhaltung	91
3.6.3.1.	Gesundheit und Sicherheit	91
3.6.3.2.	Umweltschutz	91
3.6.3.3.	Technische Kompatibilität	91
3.6.4.	Verkehrsbetrieb und Verkehrssteuerung	91
3.6.4.1.	Sicherheit	91
3.6.4.2.	Technische Kompatibilität	92
3.6.5.	Telematikanwendungen im Personen- und Güterverkehr	92
3.6.5.1.	Technische Kompatibilität	92
3.6.5.2.	Gesundheit	92
3.7.	Beziehung zwischen den Elementen des Anwendungsbereichs dieser TSI PRM und den grundlegenden Anforderungen	93
4.	BESCHREIBUNG DER TEILSYSTEME	95
4.1.	Teilsystem „Infrastruktur“	95
4.1.1.	Einleitung	95
4.1.2.	Funktionale und technische Spezifikationen	95
4.1.2.1.	Allgemeines	95
4.1.2.2.	Parkmöglichkeiten für PRM	96
4.1.2.3.	Hindernisfreie Wege	96
4.1.2.3.1.	Allgemeines	96
4.1.2.3.2.	Kennzeichnung der Wege	97
4.1.2.4.	Türen und Eingänge	97
4.1.2.5.	Fußbodenoberflächen	98
4.1.2.6.	Transparente Hindernisse	98
4.1.2.7.	Toiletten und Wickeltische	98
4.1.2.7.1.	Anforderungen an das Teilsystem	98
4.1.2.7.2.	Anforderungen an die Interoperabilitätskomponenten	99
4.1.2.8.	Einrichtungsgegenstände und frei stehende Objekte	99
4.1.2.9.	Fahrkartenschalter, Informations- und Kundenbetreuungsschalter	99
4.1.2.9.1.	Anforderungen an das Teilsystem	99

4.1.2.9.2.	Anforderungen an die Interoperabilitätskomponenten	100
4.1.2.10.	Beleuchtung	100
4.1.2.11.	Visuelle Informationen: Wegweiser, Piktogramme und dynamische Informationen	100
4.1.2.11.1.	Anforderungen an das Teilsystem	100
4.1.2.11.2.	Anforderungen an die Interoperabilitätskomponenten	101
4.1.2.12.	Gesprochene Informationen	102
4.1.2.13.	Notausgänge, Alarmer	102
4.1.2.14.	Geometrie von Fußgängerüberführungen und Unterführungen	102
4.1.2.15.	Treppen	102
4.1.2.16.	Handläufe	102
4.1.2.17.	Rampen, Fahrtreppen, Aufzüge, Fahrsteige	102
4.1.2.18.	Höhe und Abstand des Bahnsteigs	103
4.1.2.18.1.	Höhe des Bahnsteigs	103
4.1.2.18.2.	Abstand des Bahnsteigs	103
4.1.2.18.3.	Gleisanordnung entlang den Bahnsteigen	104
4.1.2.19.	Bahnsteigbreite und Bahnsteigkante	104
4.1.2.20.	Bahnsteigenden	104
4.1.2.21.	Einstiegshilfen für Rollstuhlfahrer	105
4.1.2.21.1.	Anforderungen an das Teilsystem	105
4.1.2.21.2.	Anforderungen an die Interoperabilitätskomponenten	106
4.1.2.22.	Schienen gleicher Bahnübergang in Bahnhöfen	107
4.1.3.	Funktionale und technische Spezifikationen zu den Schnittstellen	107
4.1.4.	Betriebliche Regelungen	107
4.1.5.	Instandhaltungsvorschriften	109
4.1.6.	Berufliche Qualifikationen	109
4.1.7.	Bedingungen für Gesundheitsschutz und Arbeitssicherheit	109
4.1.8.	Infrastrukturregister	109
4.2.	Teilsystem „Fahrzeuge“	110
4.2.1.	Einleitung	110
4.2.2.	Funktionale und technische Spezifikationen	110
4.2.2.1.	Allgemeines	110
4.2.2.2.	Sitze	110
4.2.2.2.1.	Allgemeines	110

4.2.2.2.2.	Behindertensitze	111
4.2.2.2.2.1.	Allgemeines	111
4.2.2.2.2.2.	Unidirektionale Sitzanordnung	113
4.2.2.2.2.3.	Gegenüberliegende Sitze	113
4.2.2.3.	Rollstuhlplätze	113
4.2.2.4.	Türen	115
4.2.2.4.1.	Allgemeines	115
4.2.2.4.2.	Außentüren	116
4.2.2.4.2.1.	Anforderungen an das Teilsystem	116
4.2.2.4.2.2.	Anforderungen an die Interoperabilitätskomponenten	117
4.2.2.4.3.	Innentüren	117
4.2.2.4.3.1.	Anforderungen an das Teilsystem	117
4.2.2.4.3.2.	Anforderungen an die Interoperabilitätskomponenten	117
4.2.2.5.	Beleuchtung	118
4.2.2.6.	Toiletten	118
4.2.2.6.1.	Allgemeines	118
4.2.2.6.2.	Standardtoilette (Anforderungen an die Interoperabilitätskomponenten)	118
4.2.2.6.3.	Universaltoilette	118
4.2.2.6.3.1.	Anforderungen an die Interoperabilitätskomponenten (Universaltoilette)	118
4.2.2.6.3.2.	Anforderungen an die Interoperabilitätskomponenten (Wickeltisch)	120
4.2.2.7.	Lichte Räume	120
4.2.2.8.	Kundeninformationen	121
4.2.2.8.1.	Allgemeines	121
4.2.2.8.2.	Informationen (Zeichen, Piktogramme, Induktionsschleifen und Notrufmöglichkeiten)	121
4.2.2.8.2.1.	Anforderungen an das Teilsystem	121
4.2.2.8.2.2.	Anforderungen an die Interoperabilitätskomponenten	122
4.2.2.8.3.	Informationen (Wegbeschreibung und Sitzplatzreservierung)	122
4.2.2.8.4.	Informationen (Anforderungen an die Interoperabilitätskomponenten)	123
4.2.2.9.	Höhenänderungen	123
4.2.2.10.	Handläufe	124
4.2.2.11.	Rollstuhlgerichte Schlafgelegenheit	124
4.2.2.12.	Position von Stufen zum Ein- und Ausstieg	125
4.2.2.12.1.	Allgemeine Anforderungen	125
4.2.2.12.2.	Einstiegs-/Ausstiegsstufen	126
4.2.2.12.3.	Einstiegshilfen	126
4.2.2.12.3.1.	Allgemeines	126

4.2.2.12.3.2.	Verfügbarkeit von Einstiegshilfen für Rollstuhlfahrer	126
4.2.2.12.3.3.	Allgemeine Anforderungen für Kategorie A	127
4.2.2.12.3.4.	Allgemeine Anforderungen für Kategorie B	128
4.2.2.12.3.5.	Spezifische Anforderungen für bewegliche Trittstufen	128
4.2.2.12.3.6.	Spezifische Anforderungen für mobile Rampen	128
4.2.2.12.3.7.	Spezifische Anforderungen für halbautomatische Rampen	129
4.2.2.12.3.8.	Spezifische Anforderungen für Überbrückungsplatten	129
4.2.2.12.3.9.	Spezifische Anforderungen für fahrzeugseitige Hublifte	129
4.2.3.	Funktionale und technische Spezifikationen zu den Schnittstellen	130
4.2.4.	Betriebliche Regelungen	130
4.2.5.	Instandhaltungsvorschriften	132
4.2.6.	Berufliche Qualifikationen	133
4.2.7.	Bedingungen für Gesundheitsschutz und Arbeitssicherheit	133
4.2.8.	Fahrzeugregister	133
4.3.	Definition von in dieser TSI verwendeten Begriffen	134
5.	INTEROPERABILITÄTSKOMPONENTEN	135
5.1.	Definition	135
5.2.	Innovative Lösungen	136
5.3.	Liste der Interoperabilitätskomponenten	136
5.3.1.	Infrastruktur	136
5.3.2.	Fahrzeuge	136
5.4.	Leistungsmerkmale und Spezifikationen der Komponenten	136
5.4.1.	Infrastruktur	136
5.4.2.	Fahrzeuge	137
6.	KONFORMITÄTS- UND/ODER GEBRAUCHSTAUGLICHKEITSBEWERTUNG	137
6.1.	Interoperabilitätskomponenten	137
6.1.1.	Konformitätsbewertung (allgemein)	137
6.1.2.	Konformitätsbewertungsverfahren (Module)	138
6.1.3.	Innovative Lösungen	138
6.1.4.	Gebrauchstauglichkeitsbewertung	139
6.2.	Teilsysteme	139
6.2.1.	Konformitätsbewertung (allgemein)	139
6.2.2.	Konformitätsbewertungsverfahren (Module)	139
6.2.3.	Innovative Lösungen	140
6.2.4.	Bewertung der Instandhaltung	140

6.2.5.	Bewertung von betrieblichen Regelungen	140
6.2.6.	Bewertung einzelner Fahrzeuge	140
6.3.	Interoperabilitätskomponenten ohne EG-Erklärung	141
6.3.1.	Allgemeines	141
6.3.2.	Übergangszeitraum	141
6.3.3.	Bescheinigung von Teilsystemen während des Übergangszeitraums, die Interoperabilitätskomponenten ohne Bescheinigung enthalten	141
6.3.3.1.	Bedingungen	141
6.3.3.2.	Mitteilung	141
6.3.3.3.	Einsatz während der Lebensdauer des Teilsystems	141
6.3.4.	Überwachungsmaßnahmen	142
7.	UMSETZUNG DER TSI PRM	142
7.1.	Anwendung dieser TSI auf neue Infrastruktur/Fahrzeuge	142
7.1.1.	Infrastruktur	142
7.1.2.	Fahrzeuge	142
7.1.2.1.	Allgemeines	142
7.1.2.2.	Neu gebaute Fahrzeuge mit neuem Entwurf	143
7.1.2.2.1.	Begriffsbestimmungen	143
7.1.2.2.2.	Allgemeines	143
7.1.2.2.3.	Phase A	143
7.1.2.2.4.	Phase B	143
7.1.2.3.	Fahrzeuge mit bestehendem Entwurf	144
7.1.2.4.	Übergangszeitraum	144
7.2.	Überarbeitung dieser TSI	144
7.3.	Anwendung dieser TSI auf bestehende Infrastruktur/Fahrzeuge	144
7.3.1.	Infrastruktur	144
7.3.1.1.	Allgemeines	145
7.3.1.2.	Hindernisfreie Wege — Allgemeines (Abschnitt 4.1.2.4.1)	145
7.3.1.3.	Geometrie von Fußgängerüberführungen, Treppen und Unterführungen (Abschnitte 4.1.2.14 und 4.1.2.15)	145
7.3.1.4.	Rampen, Fahrtreppen, Aufzüge und Fahrsteige (Abschnitt 4.1.2.17)	145
7.3.1.5.	Bahnsteigbreite und Bahnsteigkante (Abschnitt 4.1.2.19)	145
7.3.1.6.	Höhe und Abstand des Bahnsteigs (Abschnitt 4.1.2.18)	145
7.3.1.7.	Historische Gebäude	145
7.3.2.	Fahrzeuge	146

7.3.2.1.	Allgemeines	146
7.3.2.2.	Sitze	146
7.3.2.3.	Rollstuhlplätze	146
7.3.2.4.	Außentüren	146
7.3.2.5.	Innentüren	147
7.3.2.6.	Beleuchtung	147
7.3.2.7.	Toiletten	147
7.3.2.8.	Lichte Räume	147
7.3.2.9.	Informationen	147
7.3.2.10.	Höhenänderungen	147
7.3.2.11.	Handläufe	147
7.3.2.12.	Rollstuhlgerichte Schlafgelegenheit	147
7.3.2.13.	Stufenpositionen, Stufen und Einstiegshilfen	148
7.4.	Sonderfälle	148
7.4.1.	Allgemeines	148
7.4.1.1.	Höhe des Bahnsteigs	148
7.4.1.2.	Abstand des Bahnsteigs	149
7.4.1.3.	Einstiegs- und Ausstiegsstufen	151
7.4.1.3.1.	Allgemeines	151
7.4.1.3.2.	Sonderfall für in Großbritannien betriebene Fahrzeuge „P“	151
7.4.1.3.3.	Sonderfall für in Finnland betriebene Fahrzeuge „P“	152
7.4.1.3.4.	Sonderfall für in Portugal (bestehendes konventionelles Eisenbahnsystem) zu betreibende Fahrzeuge „P“	152
7.4.1.4.	Lichte Räume	153
7.4.1.5.	Akustische Türsignale gemäß Abschnitt 4.2.2.4.1 „P“	153
7.4.1.6.	Behindertensitze „P“	153
7.4.1.7.	Hindernisfreie Wege „P“ (Abschnitt 4.1.2.3.1)	153
7.4.1.8.	Fahrgastzahlen	153
7.5.	Fahrzeuge, die im Rahmen von nationalen, bilateralen, multilateralen oder internationalen Abkommen betrieben werden	154
7.5.1.	Bestehende Abkommen	154
7.5.2.	Künftige Abkommen	154
7.6.	Inbetriebnahme von Infrastruktur und Fahrzeugen	154

1. EINLEITUNG

1.1. Technischer Anwendungsbereich

Diese TSI gilt für den Teilbereich „Zugänglichkeit für eingeschränkt mobile Personen“ der Teilsysteme „Infrastruktur“ und „Fahrzeuge“ des konventionellen Eisenbahnsystems und des Hochgeschwindigkeitsbahnsystems im Sinne von Anhang I der Richtlinie 2001/16/EG, geändert durch die Richtlinie 2004/50/EG. Sie befasst sich außerdem mit einigen Elementen des Teilsystems „Telematikanwendungen für den Personenverkehr“, z. B. mit Einrichtungen für den Fahrkartenverkauf.

Ziel dieser TSI ist es, für eingeschränkt mobile Personen die Zugänglichkeit zur Beförderung mit der Eisenbahn zu verbessern. Dies umfasst die Zugänglichkeit der öffentlichen Bereiche der Infrastruktur (einschließlich Bahnhöfen), die der Verantwortung des Eisenbahnunternehmens, des Infrastrukturbetreibers oder des Bahnhofsbetreibers unterliegen. Folgenden Bereichen ist besondere Beachtung zu schenken:

- (i) Probleme an der Schnittstelle zwischen Bahnsteig und Zug, die eine ganzheitliche Sicht auf die Teilsysteme „Infrastruktur“ und „Fahrzeuge“ erfordern;
- (ii) Voraussetzungen für die Evakuierung in gefährlichen Situationen.

Diese TSI legt keine betrieblichen Regelungen für die Evakuierung, sondern lediglich technische Anforderungen sowie Anforderungen an berufliche Qualifikationen fest. Zweck der technischen Anforderungen ist es, die Evakuierung für alle betroffenen Personen zu erleichtern.

Einige betriebliche Regelungen, die nicht in Zusammenhang mit der Evakuierung stehen, sind den Abschnitten 4.1.4 und 4.2.4 dieser TSI zu entnehmen.

Diese TSI betrifft folgende Teilsysteme:

- Teilsystem „Infrastruktur“ des konventionellen Eisenbahnsystems im Sinne der Auflistung in Anhang II Ziffer 1 der Richtlinie 2001/16/EG, geändert durch die Richtlinie 2004/50/EG;
- Teilsystem „Fahrzeuge“ des konventionellen Eisenbahnsystems im Sinne der Auflistung in Anhang II Ziffer 1 der Richtlinie 2001/16/EG, geändert durch die Richtlinie 2004/50/EG, jedoch nur soweit Fahrzeuge betroffen sind, die für die Beförderung von Personen eingesetzt werden. Für reine Museumsbahnen wird jedoch ausdrücklich festgelegt, dass sie die Anforderungen an die Konformität mit dieser TSI bei Umrüstungen oder Erneuerungen nicht erfüllen müssen.
- Teilsystem „Infrastruktur“ des Hochgeschwindigkeitsbahnsystems im Sinne der Auflistung in Anhang II Ziffer 1 der Richtlinie 96/48/EG, geändert durch die Richtlinie 2004/50/EG;
- Teilsystem „Fahrzeuge“ des Hochgeschwindigkeitsbahnsystems im Sinne der Auflistung in Anhang II Ziffer 1 der Richtlinie 96/48/EG, geändert durch die Richtlinie 2004/50/EG.
- In geringerem Maße die Teilsysteme „Telematikanwendungen für den Personenverkehr“ für das Hochgeschwindigkeitsbahnsystem und das konventionelle Eisenbahnsystem gemäß Anhang II der Richtlinie 96/48/EG, geändert durch die Richtlinie 2004/50/EG, und gemäß Anhang II der Richtlinie 2001/16/EG.

Weitere Informationen über die Teilsysteme sind Kapitel 2 zu entnehmen.

1.2. Geografischer Anwendungsbereich

Der geografische Anwendungsbereich dieser TSI ist das konventionelle transeuropäische Eisenbahnsystem im Sinne von Anhang I der Richtlinie 2001/16/EG, geändert durch die Richtlinie 2004/50/EG, sowie das transeuropäische Hochgeschwindigkeitsbahnsystem im Sinne von Anhang I der Richtlinie 96/48/EG, geändert durch die Richtlinie 2004/50/EG.

Die TSI bezieht sich insbesondere auf die Strecken des konventionellen Eisenbahnsystems und des Hochgeschwindigkeitsbahnsystems, auf die entweder in der Entscheidung Nr. 1692/96/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Juli 1996 über gemeinschaftliche Leitlinien für den Aufbau eines transeuropäischen Verkehrsnetzes Bezug genommen wird oder die in den Anwendungsbereich einer Überarbeitung dieser Entscheidung im Zuge der in Artikel 21 der Entscheidung vorgesehenen Überprüfung fallen; hier ist insbesondere die Entscheidung Nr. 884/2004/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. April 2004 zu nennen.

1.3. Inhalt dieser TSI

Gemäß Artikel 5 Absatz 3 der Richtlinie 2001/16/EG, geändert durch die Richtlinie 2004/50/EG, und Artikel 5 Absatz 3 der Richtlinie 96/48/EG, geändert durch die Richtlinie 2004/50/EG, werden in dieser TSI

- (a) der jeweilige Anwendungsbereich (Teil des Netzes oder der Fahrzeuge gemäß Anhang I der Richtlinie, Teilsystem oder Teile davon gemäß Anhang II der Richtlinie oder betroffene Teilbereiche) angeben — Kapitel 2;
- (b) die grundlegenden Anforderungen für das jeweilige Teilsystem und seine Schnittstellen zu anderen Teilsystemen angeben — Kapitel 3;
- (c) die funktionalen und technischen Spezifikationen festgelegt, die das Teilsystem und seine Schnittstellen zu anderen Teilsystemen einhalten müssen — Kapitel 4;
- (d) die Interoperabilitätskomponenten und Schnittstellen festgelegt, die Gegenstand von europäischen Spezifikationen einschließlich europäischer Normen sein müssen, welche zur Verwirklichung der Interoperabilität des konventionellen transeuropäischen Eisenbahnsystems erforderlich sind — Kapitel 5;
- (e) für jeden in Betracht kommenden Fall die Verfahren angeben, die zur Konformitätsbewertung oder zur Gebrauchstauglichkeitsbewertung angewendet werden müssen; dies umfasst insbesondere die im Beschluss 93/465/EWG des Rates festgelegten Module oder gegebenenfalls die spezifischen Verfahren, die entweder zur Konformitätsbewertung oder zur Gebrauchstauglichkeitsbewertung der Interoperabilitätskomponenten sowie zur EG-Prüfung der Teilsysteme zu verwenden sind — Kapitel 6;
- (f) die Strategie zur Umsetzung der TSI angeben; insbesondere sind die zu erreichenden Etappen festzulegen, damit sich schrittweise ein Übergang vom gegebenen Zustand zum Endzustand, in dem die TSI allgemein eingehalten werden, ergibt — Kapitel 7;
- (g) für das betreffende Personal die beruflichen Qualifikationen sowie die Bedingungen für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz angeben, die für den Betrieb und die Instandhaltung des Teilsystems sowie für die Umsetzung der TSI erforderlich sind — Kapitel 4.

Ferner können gemäß Artikel 5 Absatz 5 in jeder TSI Bestimmungen für Sonderfälle enthalten sein; diese sind in Kapitel 7 aufgeführt.

Zudem definiert diese TSI in Kapitel 4 die Betriebs- und Instandhaltungsvorschriften für den in den Abschnitten 1.1 und 1.2 genannten Anwendungsbereich.

2. DEFINITION DER TEILSYSTEME UND DES ANWENDUNGSBEREICHS

2.1. Definition der Teilsysteme

2.1.1. Infrastruktur

Gleise, Weichen, Kunstbauten (Fußgängerüberführungen, Tunnel usw.), zugehörige Infrastruktur in den Bahnhöfen (Bahnsteige, Zugangsbereiche unter Berücksichtigung der Bedürfnisse von eingeschränkt mobilen Personen usw.), Sicherheits- und Schutzausrüstung.

Dies umfasst die Zugänglichkeit der öffentlichen Bereiche der Infrastruktur (einschließlich Bahnhöfen), die der Verantwortung des Eisenbahnunternehmens, des Infrastrukturbetreibers oder des Bahnhofsbetreibers unterliegen.

Diese TSI gilt lediglich für die öffentlich zugänglichen Bereiche der Bahnhöfe sowie deren Zugänge, die der Verantwortung des Eisenbahnunternehmens, des Infrastrukturbetreibers oder des Bahnhofsbetreibers unterliegen.

2.1.2. Fahrzeuge

Struktur, Zugsteuerungs- und Zugsicherungssystem sowie die dazugehörigen Einrichtungen des Zuges, Traktions- und Energieumwandlungseinrichtungen, Bremsanlagen, Kupplungen, Laufwerk (Drehgestelle, Achsen) und Aufhängung, Türen, Mensch-Maschine-Schnittstellen (Triebfahrzeugführer, Fahrpersonal, Reisende unter Berücksichtigung der Bedürfnisse von eingeschränkt mobilen Personen), aktive und passive Sicherheitseinrichtungen, für die Gesundheit der Reisenden und des Fahrpersonals erforderliche Einrichtungen.

2.1.3. Telematikanwendungen für den Personenverkehr

Anwendungen im Personenverkehr, einschließlich der Systeme zur Information der Reisenden vor und während der Fahrt, Buchungssysteme, Zahlungssysteme, Reisegepäckabfertigung, Anschlüsse zwischen Zügen und zwischen der Eisenbahn und anderen Verkehrsträgern.

2.2. Definition „eingeschränkt mobiler Personen“

Als „eingeschränkt mobile Personen“ (People with Reduced Mobility, PRM) gelten alle Personen, die bei der Nutzung von Zügen oder der zugehörigen Infrastruktur Schwierigkeiten haben. Hierzu zählen folgende Kategorien:

- Rollstuhlfahrer (Personen, die aufgrund eines Gebrechens oder einer Behinderung einen Rollstuhl zur Fortbewegung verwenden)
- Andere eingeschränkt mobile Personen, einschließlich der folgenden:
 - Personen mit Gebrechen der Gliedmaßen
 - Personen mit Gehproblemen
 - Personen mit Kindern
 - Personen mit schwerem oder sperrigem Gepäck
 - ältere Personen
 - Schwangere
- Sehbehinderte
- Blinde
- Hörbehinderte
- Gehörlose
- Personen mit beeinträchtigter Kommunikationsfähigkeit (d. h. Personen mit Schwierigkeiten bei der Kommunikation oder beim Verständnis geschriebener oder gesprochener Sprache, einschließlich Ausländern mit mangelnden Kenntnissen der jeweiligen Landessprache, Personen mit Kommunikationsschwierigkeiten, Personen mit Behinderungen der Sinnesorgane und Personen mit psychischen und geistigen Behinderungen)
- Kleinwüchsige (sowie Kinder)

Die Beeinträchtigungen können dauerhaft oder vorübergehend sowie sichtbar oder nicht sichtbar sein.

Als PRM gelten jedoch nicht alkohol- oder drogenabhängige Personen, sofern eine solche Abhängigkeit nicht durch medizinische Behandlung ausgelöst wurde.

Die Beförderung übergroßer Gegenstände (beispielsweise Fahrräder und sperriges Gepäck) fällt nicht in den Anwendungsbereich dieser TSI. Diese Gegenstände unterliegen den Vorschriften, Sicherheitsanforderungen und wirtschaftlichen Entscheidungen des Infrastrukturbetreibers, des Bahnhofsbetreibers oder des Eisenbahnunternehmens in Bezug auf zulässige Größe, zulässiges Gewicht und Sicherheitsvorkehrungen.

3. GRUNDLEGENDE ANFORDERUNGEN

3.1. Allgemeines

Im Rahmen dieser TSI gilt die Erfüllung der jeweiligen grundlegenden Anforderungen in Kapitel 3 dieser TSI als gewährleistet, wenn die in den folgenden Kapiteln beschriebenen Spezifikationen eingehalten werden:

- Kapitel 4 (Teilsystem);
- Kapitel 5 (Interoperabilitätskomponenten).

Dies erfolgt durch ein positives Ergebnis der Bewertung der folgenden Bereiche:

- Konformität und/oder Gebrauchstauglichkeit der Interoperabilitätskomponenten;
- Prüfung des Teilsystems.

Die Beschreibung hierzu ist Kapitel 6 zu entnehmen.

Teile der grundlegenden Anforderungen werden jedoch durch nationale Vorschriften abgedeckt. Gründe hierfür sind:

- fehlende Spezifikationen für Punkte, die in Anhang L aufgeführt sind;
- Ausnahmen gemäß Artikel 7 der Richtlinie 2001/16/EG;
- Sonderfälle gemäß Abschnitt 7.3 dieser TSI.

Die entsprechende Konformitätsbewertung ist gemäß den festgelegten Verfahren des Mitgliedstaats durchzuführen, der die nationalen Vorschriften notifiziert oder eine Ausnahme oder einen Sonderfall beantragt hat.

Gemäß Artikel 4 Absatz 1 der Richtlinie 2001/16/EG, geändert durch die Richtlinie 2004/50/EG, müssen das transeuropäische Hochgeschwindigkeitsbahnsystem, die Teilsysteme und die Interoperabilitätskomponenten den grundlegenden Anforderungen im Sinne von Anhang III der Richtlinie entsprechen.

Die Konformität der Teilsysteme „Infrastruktur“ und „Fahrzeuge“ und deren Komponenten mit den grundlegenden Anforderungen wird gemäß den in dieser TSI und den in der Richtlinie 2001/16/EG, geändert durch die Richtlinie 2004/50/EG, vorgesehenen Bestimmungen geprüft.

3.2. **Die grundlegenden Anforderungen beziehen sich auf:**

- Sicherheit
- Zuverlässigkeit und Betriebsbereitschaft
- Gesundheit
- Umweltschutz
- technische Kompatibilität

Diese Anforderungen umfassen allgemeine Anforderungen und besondere Anforderungen für jedes Teilsystem. Gemäß Anhang II der Richtlinie 2001/16/EG, geändert durch die Richtlinie 2004/50/EG, gelten „Infrastruktur“ und „Fahrzeuge“ als Teilsysteme, die unter „Strukturelle Bereiche“ gruppiert werden. Die entsprechenden Beschreibungen der Teilsysteme, die in beiden Fällen ausdrücklich auf die Belange von PRM Bezug nehmen, lauten wie folgt:

Infrastruktur:

„Gleise, Weichen, Kunstbauten (Brücken, Tunnel usw.), zugehörige Infrastruktur in den Bahnhöfen (Bahnsteige, Zugangsbereiche unter Berücksichtigung der Bedürfnisse von Personen mit eingeschränkter Mobilität usw.), Sicherheits- und Schutzausrüstung.“

Fahrzeuge:

„Struktur, System der Zugsteuerung und Zugsicherung sowie die dazugehörigen Einrichtungen des Zuges, Traktions- und Energieumwandlungseinrichtungen, Bremsanlagen, Kupplungen, Laufwerk (Drehgestelle, Achsen) und Aufhängung, Türen, Mensch-Maschine-Schnittstellen (Zugführer, Fahrpersonal, Fahrgäste unter Berücksichtigung der Bedürfnisse von Personen mit eingeschränkter Mobilität), aktive und passive Sicherheitseinrichtungen, für die Gesundheit der Fahrgäste und des Fahrpersonals erforderliche Einrichtungen.“

Die nachfolgend beschriebenen grundlegenden Anforderungen stehen im Einklang mit Anhang III der Richtlinie 2001/16/EG, geändert durch die Richtlinie 2004/50/EG, welche zuletzt veröffentlicht wurde.

3.3. **Allgemeine Anforderungen**

3.3.1. Sicherheit

Grundlegende Anforderung 1.1.1 in Anhang III der Richtlinie 2001/16/EG, geändert durch die Richtlinie 2004/50/EG:

„Die Planung, der Bau oder die Herstellung, die Instandhaltung und die Überwachung der sicherheitsrelevanten Bauteile, insbesondere derjenigen, die am Zugverkehr beteiligt sind, müssen die Sicherheit auch unter bestimmten Grenzbedingungen auf dem für das Netz festgelegten Niveau halten.“

Dieser grundlegenden Anforderung wird durch die funktionalen und technischen Spezifikationen in den folgenden Abschnitten Rechnung getragen:

- 4.1.2.4 (Infrastruktur — Türen und Eingänge)
- 4.2.2.4 (Fahrzeuge — Türen)
- 4.2.2.4.2 (Fahrzeuge — Außentüren)
- 4.2.2.4.3 (Fahrzeuge — Innentüren)
- 4.2.2.9 (Fahrzeuge — Höhenänderungen)
- 4.2.2.10 (Fahrzeuge — Handläufe)
- 4.2.2.12 (Fahrzeuge — Position von Stufen zum Ein- und Ausstieg)
- 4.2.2.12.1 (Fahrzeuge — Allgemeine Anforderungen)
- 4.2.2.12.2 (Fahrzeuge — Einstiegs-/Ausstiegsstufen)
- 4.2.2.12.3 (Fahrzeuge — Einstiegshilfen)
- 4.1.2.21 (Infrastruktur — Einstiegshilfen)

Grundlegende Anforderung 1.1.5 in Anhang III der Richtlinie 2001/16/EG, geändert durch die Richtlinie 2004/50/EG:

„Die für die Betätigung durch die Fahrgäste vorgesehenen Einrichtungen müssen so konzipiert sein, dass das sichere Funktionieren der Einrichtungen oder die Gesundheit und Sicherheit der Benutzer nicht beeinträchtigt werden, wenn sie in einer voraussehbaren Weise betätigt werden, die den angebrachten Hinweisen nicht entspricht.“

Dieser grundlegenden Anforderung wird durch die funktionalen und technischen Spezifikationen in den folgenden Abschnitten Rechnung getragen:

- 4.2.2.4 (Fahrzeuge — Türen)
- 4.2.2.4.2 (Fahrzeuge — Außentüren)
- 4.2.2.4.3 (Fahrzeuge — Innentüren)

3.3.2. Zuverlässigkeit und Betriebsbereitschaft

Grundlegende Anforderung 1.2 in Anhang III der Richtlinie 2001/16/EG, geändert durch die Richtlinie 2004/50/EG:

„Die Planung, Durchführung und Häufigkeit der Überwachung und Instandhaltung der festen und beweglichen Teile, die am Zugverkehr beteiligt sind, müssen deren Funktionsfähigkeit unter den vorgegebenen Bedingungen gewährleisten.“

Dieser grundlegenden Anforderung wird durch die funktionalen und technischen Spezifikationen in den folgenden Abschnitten Rechnung getragen:

- 4.2.2.4 (Fahrzeuge — Türen, innen und außen)
- 4.2.2.4.2 (Fahrzeuge — Außentüren)
- 4.2.2.4.3 (Fahrzeuge — Innentüren)

3.3.3. Gesundheit

Grundlegende Anforderung 1.3.1 in Anhang III der Richtlinie 2001/16/EG, geändert durch die Richtlinie 2004/50/EG:

„Werkstoffe, die aufgrund ihrer Verwendungsweise die Gesundheit von Personen, die Zugang zu ihnen haben, gefährden können, dürfen in Zügen und Infrastruktureinrichtungen nicht verwendet werden.“

Dieser grundlegenden Anforderung wird durch die funktionalen und technischen Spezifikationen in den folgenden Abschnitten Rechnung getragen:

- 4.2.2.2 (Fahrzeuge — Sitze)
- 4.2.2.2.1 (Fahrzeuge — Allgemeines)
- 4.2.2.2.2 (Fahrzeuge — Behindertensitze)
- 4.2.2.7 (Fahrzeuge — lichte Räume)

3.3.4. Umweltschutz

Für diese TSI nicht relevant.

3.3.5. Technische Kompatibilität

Grundlegende Anforderung 1.5 in Anhang III der Richtlinie 2001/16/EG, geändert durch die Richtlinie 2004/50/EG:

„Die technischen Merkmale der Infrastrukturen und ortsfesten Anlagen müssen untereinander und mit denen der Züge, die im konventionellen transeuropäischen Eisenbahnsystem verkehren sollen, kompatibel sein.“

„Erweist sich die Einhaltung dieser Merkmale auf bestimmten Teilen des Netzes als schwierig, so könnten Zwischenlösungen, die eine künftige Kompatibilität gewährleisten, eingeführt werden.“

Dieser grundlegenden Anforderung wird durch die funktionalen und technischen Spezifikationen in den folgenden Abschnitten Rechnung getragen:

- 4.1.2.18 (Infrastruktur — Höhe und Abstand des Bahnsteigs)
- 4.2.2.12 (Fahrzeuge — Position von Stufen zum Ein- und Ausstieg)

3.4. **Besondere Anforderungen an das Teilsystem „Infrastruktur“**

3.4.1. Sicherheit

Grundlegende Anforderung 2.1.1 in Anhang III der Richtlinie 2001/16/EG, geändert durch die Richtlinie 2004/50/EG:

„Es müssen Vorkehrungen getroffen werden, um die Gefahren für Personen, besonders bei der Durchfahrt der Züge in Bahnhöfen, in Grenzen zu halten.“

Dieser grundlegenden Anforderung wird durch die funktionalen und technischen Spezifikationen in den folgenden Abschnitten Rechnung getragen:

- 4.1.2.19 (Infrastruktur — Bahnsteigbreite und Bahnsteigkante)

„Infrastruktureinrichtungen, die der Öffentlichkeit zugänglich sind, müssen so geplant und gebaut werden, dass die Risiken für die Sicherheit von Personen (Stabilität, Brand, Zugang, Fluchtwege, Bahnsteige usw.) in Grenzen gehalten werden.“

Dieser grundlegenden Anforderung wird durch die funktionalen und technischen Spezifikationen in den folgenden Abschnitten Rechnung getragen:

- 4.1.2.3 (Infrastruktur — Hindernisfreie Wege)
- 4.1.2.3.1 (Infrastruktur — Allgemeines)
- 4.1.2.3.2 (Infrastruktur — Kennzeichnung der Wege)
- 4.1.2.4 (Infrastruktur — Türen und Eingänge)
- 4.1.2.5 (Infrastruktur — Fußbodenoberflächen)

- 4.1.2.6 (Infrastruktur — Transparente Hindernisse)
- 4.1.2.8 (Infrastruktur — Einrichtungsgegenstände und frei stehende Objekte)
- 4.1.2.9 (Infrastruktur — Fahrkartenschalter, Informations- und Kundenbetreuungsschalter)
- 4.1.2.10 (Infrastruktur — Beleuchtung)
- 4.1.2.12 (Infrastruktur — Gesprochene Informationen)
- 4.1.2.13 (Infrastruktur — Notausgänge und Alarme)
- 4.1.2.14 (Infrastruktur — Geometrie von Fußgängerüberführungen und Unterführungen)
- 4.1.2.10 (Infrastruktur — Treppen)
- 4.1.2.10 (Infrastruktur — Handläufe)
- 4.1.2.17 (Infrastruktur — Rampen, Fahrtreppen, Aufzüge, Fahrsteige)
- 4.1.2.18 (Infrastruktur — Höhe und Abstand des Bahnsteigs)
- 4.1.2.19 (Infrastruktur — Bahnsteigbreite und Bahnsteigkante)
- 4.1.2.20 (Infrastruktur — Bahnsteigenden)
- 4.1.2.21 (Infrastruktur — Einstiegshilfen)
- 4.1.2.22 (Infrastruktur — Schienengleicher Bahnübergang in Bahnhöfen)

3.5. **Besondere Anforderungen an das Teilsystem „Fahrzeuge“**

3.5.1. Sicherheit

Grundlegende Anforderung 2.4.1 in Anhang III der Richtlinie 2001/16/EG, geändert durch die Richtlinie 2004/50/EG:

„Die Bauart der Fahrzeuge und der Übergänge zwischen den Fahrzeugen muss so konzipiert sein, dass die Fahrgast- und Führerstandräume bei Zusammenstößen oder Entgleisungen geschützt sind.“

Dieser grundlegenden Anforderung wird durch die funktionalen und technischen Spezifikationen in den folgenden Abschnitten Rechnung getragen:

- 4.2.2.3 (Fahrzeuge — Rollstuhlplätze)

„Es müssen Vorkehrungen für den Zugang zu den unter Spannung stehenden Bauteilen getroffen werden, um eine Gefährdung von Personen zu vermeiden.“

Diese grundlegende Anforderung ist für den Anwendungsbereich dieser TSI nicht relevant.

„Bei Gefahr müssen entsprechende Vorrichtungen den Fahrgästen die Möglichkeit bieten, dies dem Zugführer zu melden, und dem Zugbegleitpersonal ermöglichen, sich mit dem Zugführer in Verbindung zu setzen.“

Dieser grundlegenden Anforderung wird durch die funktionalen und technischen Spezifikationen in den folgenden Abschnitten Rechnung getragen:

- 4.2.2.3 (Fahrzeuge — Rollstuhlplätze)
- 4.2.2.6.3 (Fahrzeuge — Universaltoilette)
- 4.2.2.11 (Fahrzeuge — Rollstuhlgerichte Schlafgelegenheit)

„Die Schließ- und Öffnungsvorrichtung der Einstiegstüren muss die Sicherheit der Fahrgäste gewährleisten.“

Dieser grundlegenden Anforderung wird durch die funktionalen und technischen Spezifikationen in den folgenden Abschnitten Rechnung getragen:

- 4.2.2.4.2 (Fahrzeuge — Außentüren)

„Es müssen Notausstiege vorhanden und ausgeschildert sein.“

Dieser grundlegenden Anforderung wird durch die funktionalen und technischen Spezifikationen in den folgenden Abschnitten Rechnung getragen:

- 4.2.2.4.2 (Fahrzeuge — Außentüren)
- 4.2.2.8 (Fahrzeuge — Kundeninformationen)

„Die Züge müssen mit einer Lautsprecheranlage ausgestattet sein, damit das Fahrpersonal und das Personal in den Betriebsleitstellen Mitteilungen an die Reisenden durchgeben können.“

Dieser grundlegenden Anforderung wird durch die funktionalen und technischen Spezifikationen in den folgenden Abschnitten Rechnung getragen:

- 4.2.2.5 (Fahrzeuge — Beleuchtung)

„Eine Notbeleuchtung mit ausreichender Beleuchtungsstärke und Unabhängigkeit ist an Bord der Züge zwingend vorgeschrieben.“

Dieser grundlegenden Anforderung wird durch die funktionalen und technischen Spezifikationen in den folgenden Abschnitten Rechnung getragen:

- 4.2.2.8 (Fahrzeuge — Kundeninformationen)
- 4.2.2.8.2 (Fahrzeuge — Informationen (Zeichen, Piktogramme, Induktionsschleifen und Notrufmöglichkeiten))

3.5.2. Zuverlässigkeit und Betriebsbereitschaft

Grundlegende Anforderung 2.4.2 in Anhang III der Richtlinie 2001/16/EG, geändert durch die Richtlinie 2004/50/EG:

„Laufwerk, Traktionseinrichtungen, Bremsanlagen und Zugsteuerung und Zugsicherung müssen als wichtigste Einrichtungen unter vorgegebenen Einschränkungen eine Weiterfahrt des Zuges ermöglichen, ohne dass die in Betrieb verbleibenden Einrichtungen dadurch beeinträchtigt werden.“

Dieser grundlegenden Anforderung wird durch die funktionalen und technischen Spezifikationen in den folgenden Abschnitten Rechnung getragen:

- 4.2.2.12.3 (Fahrzeuge — Einstiegshilfen)
- 4.2.2.12.3.5 (Fahrzeuge — Bewegliche Trittstufen)

3.5.3. Technische Kompatibilität

Grundlegende Anforderung 2.4.3 in Anhang III der Richtlinie 2001/16/EG, geändert durch die Richtlinie 2004/50/EG:

„Die elektrische Ausrüstung muss mit dem Betrieb der Zugsteuerungs-, Zugsicherungs- und Signalanlagen kompatibel sein.“

Diese grundlegende Anforderung ist für den Anwendungsbereich dieser TSI nicht relevant.

„Bei elektrischem Antrieb müssen die Stromabnahmeeinrichtungen den Zugverkehr mit den Stromsystemen des konventionellen transeuropäischen Eisenbahnsystems ermöglichen.“

Diese grundlegende Anforderung ist für den Anwendungsbereich dieser TSI nicht relevant.

„Die Fahrzeuge müssen aufgrund ihrer Merkmale auf allen Strecken verkehren können, auf denen ihr Einsatz vorgesehen ist.“

Dieser grundlegenden Anforderung wird durch die funktionalen und technischen Spezifikationen in den folgenden Abschnitten Rechnung getragen:

- 4.2.2.12 (Fahrzeuge — Position von Stufen zum Ein- und Ausstieg)

3.6. **Spezifische Anforderungen für andere Teilsysteme, die auch die Teilsysteme „Infrastruktur“ und „Fahrzeuge“ betreffen**

3.6.1. Teilsystem „Energie“

3.6.1.1. Sicherheit

Grundlegende Anforderung 2.2.1 in Anhang III der Richtlinie 2001/16/EG, geändert durch die Richtlinie 2004/50/EG:

„Der Betrieb der Energieversorgungsanlagen darf die Sicherheit von Zügen und Personen (Fahrgäste, Betriebspersonal, Anlieger und Dritte) nicht gefährden.“

Diese grundlegende Anforderung ist für den Anwendungsbereich dieser TSI nicht relevant.

3.6.1.2. Umweltschutz

Grundlegende Anforderung 2.2.2 in Anhang III der Richtlinie 2001/16/EG, geändert durch die Richtlinie 2004/50/EG:

„Der Betrieb der Energieversorgungsanlagen (elektrisch oder thermisch) darf keine über die festgelegten Grenzwerte hinausgehenden Umweltbelastungen verursachen.“

Diese grundlegende Anforderung ist für den Anwendungsbereich dieser TSI nicht relevant.

3.6.1.3. Technische Kompatibilität

Grundlegende Anforderung 2.2.3 in Anhang III der Richtlinie 2001/16/EG, geändert durch die Richtlinie 2004/50/EG:

„Die Energieversorgungssysteme (elektrisch oder thermisch) müssen

— *den Zügen die Erreichung der festgelegten Leistungswerte gestatten;*

— *im Fall der Energieversorgungssysteme mit den Stromabnahmeeinrichtungen der Züge kompatibel sein.“*

Diese grundlegende Anforderung ist für den Anwendungsbereich dieser TSI nicht relevant.

3.6.2. Teilsystem „Zugsteuerung, Zugsicherung und Signalgebung“

3.6.2.1. Sicherheit

Grundlegende Anforderung 2.3.1 in Anhang III der Richtlinie 2001/16/EG, geändert durch die Richtlinie 2004/50/EG:

„Die Anlagen und Verfahren der Zugsteuerung und Zugsicherung und der Signalgebung müssen einen Zugverkehr entsprechend den Sicherheitsvorgaben für das Netz ermöglichen. Zugsteuerungs-, Zugsicherungs- und Signalgebungssysteme sollten weiterhin den sicheren Verkehr von Zügen ermöglichen, deren Weiterfahrt unter vorgegebenen Einschränkungen gestattet ist.“

Diese grundlegende Anforderung ist für den Anwendungsbereich dieser TSI nicht relevant.

3.6.2.2. Technische Kompatibilität

Grundlegende Anforderung 2.3.2 in Anhang III der Richtlinie 2001/16/EG, geändert durch die Richtlinie 2004/50/EG:

„Alle neuen Infrastruktureinrichtungen und alle neuen Fahrzeuge, die nach der Festlegung kompatibler Zugsteuerungs-, Zugsicherungs- und Signalgebungssysteme gebaut oder entwickelt werden, müssen sich für die Verwendung dieser Systeme eignen.“

Diese grundlegende Anforderung ist für den Anwendungsbereich dieser TSI nicht relevant.

„Die in den Führerständen der Züge eingebauten Einrichtungen für die Zugsteuerung und Zugsicherung und die Signalgebung müssen unter den vorgegebenen Bedingungen einen flüssigen Betrieb im konventionellen transeuropäischen Eisenbahnsystem gewährleisten.“

Diese grundlegende Anforderung ist für den Anwendungsbereich dieser TSI nicht relevant.

3.6.3. Instandhaltung

3.6.3.1. Gesundheit und Sicherheit

Grundlegende Anforderung 2.5.1 in Anhang III der Richtlinie 2001/16/EG, geändert durch die Richtlinie 2004/50/EG:

„Die technischen Anlagen und Arbeitsverfahren in den Instandhaltungswerken müssen den sicheren Betrieb des betreffenden Teilsystems gewährleisten, und sie dürfen keine Gefahr für Gesundheit und Sicherheit darstellen.“

Diese grundlegende Anforderung ist für den Anwendungsbereich dieser TSI nicht relevant.

3.6.3.2. Umweltschutz

Grundlegende Anforderung 2.5.2 in Anhang III der Richtlinie 2001/16/EG, geändert durch die Richtlinie 2004/50/EG:

„Die von technischen Anlagen und Arbeitsverfahren in den Instandhaltungswerken ausgehenden Umweltbelastungen dürfen die zulässigen Werte nicht überschreiten.“

Diese grundlegende Anforderung ist für den Anwendungsbereich dieser TSI nicht relevant.

3.6.3.3. Technische Kompatibilität

Grundlegende Anforderung 2.5.3 in Anhang III der Richtlinie 2001/16/EG, geändert durch die Richtlinie 2004/50/EG:

„In den Instandhaltungsanlagen für konventionelle Fahrzeuge müssen die Sicherheits-, Hygiene- und Komfortarbeiten, für die sie geplant worden sind, an allen Zügen durchgeführt werden können.“

Diese grundlegende Anforderung ist für den Anwendungsbereich dieser TSI nicht relevant.

3.6.4. Verkehrsbetrieb und Verkehrssteuerung

3.6.4.1. Sicherheit

Grundlegende Anforderung 2.6.1 in Anhang III der Richtlinie 2001/16/EG, geändert durch die Richtlinie 2004/50/EG:

„Die Angleichung der betrieblichen Regelungen der Netze und die Qualifikation der Zugführer und des Fahrpersonals und des Personals der Leitstellen müssen einen sicheren Betrieb gewährleisten, wobei die unterschiedlichen Anforderungen für den grenzüberschreitenden Verkehr und den Inlandsverkehr zu berücksichtigen sind.“

Dieser grundlegenden Anforderung wird durch die funktionalen und technischen Spezifikationen in den folgenden Abschnitten Rechnung getragen:

- 4.1.4 (Infrastruktur — Betriebliche Regelungen)
- 4.1.6 (Infrastruktur — Berufliche Qualifikationen)
- 4.2.4 (Fahrzeuge — Betriebliche Regelungen)
- 4.2.6 (Fahrzeuge — Berufliche Qualifikationen)

„Die Art und Häufigkeit der Instandhaltungsarbeiten, die Ausbildung und Qualifikation des Instandhaltungspersonals und des Personals der Prüfstellen sowie das Qualitätssicherungssystem in den Prüfstellen und Instandhaltungswerken der betreffenden Betreiber müssen ein hohes Sicherheitsniveau gewährleisten.“

Dieser grundlegenden Anforderung wird durch die funktionalen und technischen Spezifikationen in den folgenden Abschnitten Rechnung getragen:

- 4.1.4 (Infrastruktur — Betriebliche Regelungen)
- 4.1.6 (Infrastruktur — Berufliche Qualifikationen)
- 4.2.4 (Fahrzeuge — Betriebliche Regelungen)
- 4.2.6 (Fahrzeuge — Berufliche Qualifikationen)

3.6.4.2. Technische Kompatibilität

Grundlegende Anforderung 2.6.3 in Anhang III der Richtlinie 2001/16/EG, geändert durch die Richtlinie 2004/50/EG:

„Die Angleichung der betrieblichen Regelungen der Netze und die Qualifikation der Zugführer, des Fahrpersonals und des Personals der Betriebsleitstellen müssen einen effizienten Betrieb des konventionellen transeuropäischen Eisenbahnsystems gewährleisten, wobei die unterschiedlichen Anforderungen für den grenzüberschreitenden Verkehr und den Inlandsverkehr zu berücksichtigen sind.“

Dieser grundlegenden Anforderung wird durch die funktionalen und technischen Spezifikationen in den folgenden Abschnitten Rechnung getragen:

- 4.1.4 (Infrastruktur — Betriebliche Regelungen)
- 4.1.6 (Infrastruktur — Berufliche Qualifikationen)
- 4.2.4 (Fahrzeuge — Betriebliche Regelungen)
- 4.2.6 (Fahrzeuge — Berufliche Qualifikationen)

3.6.5. Telematikanwendungen im Personen- und Güterverkehr

3.6.5.1. Technische Kompatibilität

Grundlegende Anforderung 2.7.1 in Anhang III der Richtlinie 2001/16/EG, geändert durch die Richtlinie 2004/50/EG:

„Die grundlegenden Anforderungen für den Bereich der Telematikanwendungen, die eine Mindestqualität der Dienstleistung für die Reisenden und die Güterverkehrskunden gewährleisten, betreffen insbesondere die technische Kompatibilität.

Bei diesen Anwendungen ist sicherzustellen,

- *dass die Datenbanken, die Software und die Datenübertragungsprotokolle so erstellt werden, dass ein möglichst vielfältiger Datenaustausch zwischen verschiedenen Anwendungen und zwischen verschiedenen Betreibern gewährleistet ist, wobei vertrauliche Geschäftsdaten hiervon ausgeschlossen sind,*
- *dass die Benutzer einen leichten Zugriff zu den Informationen haben.“*

Dieser grundlegenden Anforderung wird durch die funktionalen und technischen Spezifikationen in den folgenden Abschnitten Rechnung getragen:

- 4.1.2.9 (Infrastruktur — Fahrkartenschalter, Informations- und Kundenbetreuungsschalter)
- 4.1.2.11 (Infrastruktur — Visuelle Informationen: Wegweiser, Piktogramme und dynamische Informationen)
- 4.1.2.12 (Infrastruktur — Gesprochene Informationen)
- 4.2.2.8 (Fahrzeuge — Kundeninformationen)

3.6.5.2. Gesundheit

Grundlegende Anforderung 2.7.3 in Anhang III der Richtlinie 2001/16/EG, geändert durch die Richtlinie 2004/50/EG:

„Die Benutzerschnittstellen dieser Systeme müssen den Mindestregeln für Ergonomie und Gesundheitsschutz entsprechen.“

Dieser grundlegenden Anforderung wird durch die funktionalen und technischen Spezifikationen in den folgenden Abschnitten Rechnung getragen:

- 4.1.2.9 (Infrastruktur — Fahrkartenschalter, Informations- und Kundenbetreuungsschalter)
- 4.1.2.12 (Infrastruktur — Gesprochene Informationen)
- 4.2.2.8 (Fahrzeuge — Kundeninformationen)

3.7.

Beziehung zwischen den Elementen des Anwendungsbereichs dieser TSI PRM und den grundlegenden Anforderungen

Infrastruktur		Verweis auf die Richtlinie 2001/16/EG, geändert durch die Richtlinie 2004/50/EG					
		Anhang II	Grundlegende Anforderung nach Anhang III				
Element des Anwendungsbereichs der TSI PRM	Abschnitt		Sicherheit	Zuverlässigkeit und Betriebsbereitschaft	Gesundheit	Umweltschutz	Technische Kompatibilität
Allgemeines	4.1.2.1	2.1					
Parkmöglichkeiten für PRM	4.1.2.2	2.1					
Hindernisfreie Wege	4.1.2.3	2.1	2.1.1				
Allgemeines	4.1.2.3.1	2.1	2.1.1				
Kennzeichnung der Wege	4.1.2.3.2	2.1	2.1.1				
Türen und Eingänge	4.1.2.4	2.1	1.1.1 2.1.1				
Fußbodenoberflächen	4.1.2.5	2.1	2.1.1				
Transparente Hindernisse	4.1.2.6	2.1	2.1.1				
Toiletten und Wickeltische	4.1.2.7	2.1	1.1.5 2.1.1				
Einrichtungsgegenstände und frei stehende Objekte	4.1.2.8	2.1	2.1.1				
Fahrkartenschalter, Informations- und Kundenbetreuungsschalter	4.1.2.9	2.1	2.1.1	2.7.3			2.7.1
Beleuchtung	4.1.2.10	2.1	2.1.1				
Visuelle Informationen: Wegweiser, Piktogramme und dynamische Informationen	4.1.2.11	2.1					2.7.1
Gesprochene Informationen	4.1.2.12	2.1	2.1.1	2.7.3			2.7.1
Notausgänge, Alarmer	4.1.2.13	2.1	2.1.1				
Geometrie von Fußgängerüberführungen und Unterführungen	4.1.2.14	2.1	2.1.1				
Treppen	4.1.2.15	2.1	2.1.1				
Handläufe	4.1.2.16	2.1	2.1.1				
Rampen, Fahrtreppen, Aufzüge, Fahrsteige	4.1.2.17	2.1	2.1.1				
Höhe und Abstand des Bahnsteigs	4.1.2.18	2.1	2.1.1				1.5
Höhe des Bahnsteigs	4.1.2.18.1	2.1	2.1.1				1.5
Abstand des Bahnsteigs	4.1.2.18.2	2.1	2.1.1				1.5
Gleisanordnung entlang den Bahnsteigen	4.1.2.18.3	2.1	2.1.1				1.5
Bahnsteigbreite und Bahnsteigkante	4.1.2.19	2.1	2.1.1				
Bahnsteigenden	4.1.2.20	2.1	2.1.1				

Infrastruktur		Verweis auf die Richtlinie 2001/16/EG, geändert durch die Richtlinie 2004/50/EG					
		Anhang II	Grundlegende Anforderung nach Anhang III				
Element des Anwendungsbereichs der TSI PRM	Abschnitt		Sicherheit	Zuverlässigkeit und Betriebsbereitschaft	Gesundheit	Umweltschutz	Technische Kompatibilität
Einstiegshilfen für Rollstuhlfahrer	4.1.2.21	2.1	1.1.1				
Schienengleicher Bahnübergang in Bahnhöfen	4.1.2.22	2.1	2.1.1				

Fahrzeuge		Verweis auf die Richtlinie 2001/16/EG, geändert durch die Richtlinie 2004/50/EG					
		Anhang II	Grundlegende Anforderung nach Anhang III				
Element des Anwendungsbereichs der TSI PRM	Abschnitt		Sicherheit	Zuverlässigkeit und Betriebsbereitschaft	Gesundheit	Umweltschutz	Technische Kompatibilität
Allgemeines	4.2.2.1	2.6					
Sitze	4.2.2.2	2.6			1.3.1		
Allgemeines	4.2.2.2.1	2.6			1.3.1		
Behindertensitze	4.2.2.2.2	2.6			1.3.1		
Rollstuhlplätze	4.2.2.3	2.6	2.4.1				
Türen	4.2.2.4	2.6	1.1.1 1.1.5	1.2			
Außentüren	4.2.2.4.2	2.6	1.1.1 1.1.5 2.4.1	1.2			
Innentüren	4.2.2.4.3	2.6	1.1.1 1.1.5	1.2			
Beleuchtung	4.2.2.5	2.6	2.4.1				
Toiletten	4.2.2.6	2.6	2.4.1				
Allgemeines	4.2.2.6.1	2.6	2.4.1				
Standardtoilette	4.2.2.6.2	2.6	2.4.1				
Universaltoilette	4.2.2.6.3	2.6	2.4.1				
Freiflächen	4.2.2.7	2.6			1.3.1		
Kundeninformationen	4.2.2.8	2.6	2.4.1	2.7.3			2.7.1
Allgemeines	4.2.2.8.1	2.6					
Informationen (Zeichen, Piktogramme, Induktionsschleifen und Notrufmöglichkeiten)	4.2.2.8.2	2.6	2.4.1				

Fahrzeuge		Verweis auf die Richtlinie 2001/16/EG, geändert durch die Richtlinie 2004/50/EG					
		Anhang II	Grundlegende Anforderung nach Anhang III				
Element des Anwendungsbereichs der TSI PRM	Abschnitt		Sicherheit	Zuverlässigkeit und Betriebsbereitschaft	Gesundheit	Umweltschutz	Technische Kompatibilität
Informationen (Wegbeschreibung und Sitzplatzreservierung)	4.2.2.8.3	2.6					
Höhenänderungen	4.2.2.9	2.6	1.1.5				
Handläufe	4.2.2.10	2.6	1.1.5				
Rollstuhlgerichte Schlafgelegenheit	4.2.2.11	2.6	2.4.1				
Position von Stufen zum Ein- und Ausstieg	4.2.2.12	2.6	1.1.1				1.5 2.4.3
Allgemeine Anforderungen	4.2.2.12.1	2.6	1.1.1				1.5 2.4.3
Einstiegs-/Ausstiegsstufen	4.2.2.12.2	2.6	1.1.1				1.5 2.4.3
Einstieghilfen	4.2.2.12.3	2.6	1.1.1	2.4.2			1.5 2.4.3

4. BESCHREIBUNG DER TEILSYSTEME

4.1. Teilsystem „Infrastruktur“

4.1.1. Einleitung

Das Teilsystem ist Bestandteil des konventionellen transeuropäischen Eisenbahnsystems, auf das sich die Richtlinie 2001/16/EG, geändert durch die Richtlinie 2004/50/EG, bezieht. Das konventionelle transeuropäische Eisenbahnsystem ist ein integriertes System, dessen Einheitlichkeit überprüft werden muss. Diese Einheitlichkeit ist insbesondere mit Blick auf die Spezifikationen des Teilsystems, seine Schnittstellen zu dem System, in das es integriert ist, und die Betriebs- und Instandhaltungsvorschriften zu überprüfen.

Die in den Abschnitten 4.1.2 beschriebenen funktionalen und technischen Spezifikationen des Teilsystems und seiner Schnittstellen schreiben nicht die Verwendung von speziellen Technologien oder technischen Lösungen vor, sofern dies für die Interoperabilität des konventionellen transeuropäischen Eisenbahnsystems nicht zwingend erforderlich ist. Innovative Lösungen für die Interoperabilität erfordern jedoch möglicherweise neue Spezifikationen und/oder neue Bewertungsmethoden. Um technologische Innovationen zu ermöglichen, müssen diese Spezifikationen und Bewertungsmethoden mit dem in den Abschnitten 6.1.4 und 6.2.4 beschriebenen Verfahren entwickelt werden.

Unter Berücksichtigung aller anwendbaren grundlegenden Anforderungen wird das Teilsystem „Infrastruktur“ durch die nachfolgend genannten Bereiche definiert.

4.1.2. Funktionale und technische Spezifikationen

4.1.2.1. Allgemeines

Ausgehend von den in Kapitel 3 angegebenen grundlegenden Anforderungen ergeben sich für das Teilsystem „Infrastruktur“ im Hinblick auf die Zugänglichkeit für eingeschränkt mobile Personen funktionale und technische Spezifikationen, die wie folgt eingeteilt werden:

— Parkmöglichkeiten für PRM

— Türen und ebene Eingänge

- Fahrgastwege, Hauptfußwege
- Fußbodenoberflächen
- Taktile Informationen
- Leitsysteme
- Markierung von Glastüren und Wänden
- Toiletten
- Einrichtungsgegenstände
- Fahrkartenschalter oder Fahrkartenautomaten, Informationsschalter
- Geräte zur Fahrkartenkontrolle
- Beleuchtung
- Visuelle Informationen: Wegweiser, Piktogramme und dynamische Informationen
- Gesprochene Informationen
- Notausgänge, Alarme
- Geometrie von Fußgängerüberführungen und Unterführungen
- Treppen
- Handläufe
- Rampen, Fahrtreppen, Aufzüge, Fahrsteige
- Höhe und Abstand des Bahnsteigs
- Bahnsteigbreite und Bahnsteigkante
- Bahnsteigenden
- Einstiegshilfen
- Schienengleiche Bahnübergänge

Für jeden Eckwert gibt ein allgemeiner Abschnitt eine Einführung zum Thema.

In den nachfolgenden Abschnitten werden die einzuhaltenden Bedingungen ausführlich beschrieben, die zur Erfüllung der im allgemeinen Abschnitt dargelegten Anforderungen erforderlich sind.

4.1.2.2. Parkmöglichkeiten für PRM

Wenn ein Parkplatz zum Bahnhof gehört, sind Stellplätze für PRM zu reservieren, die über eine Nutzungsberechtigung für Behindertenparkplätze verfügen. Diese Stellplätze müssen sich auf dem Parkplatz möglichst nahe an einem PRM-gerechten Eingang befinden.

Weitere eisenbahnspezifische Anforderungen liegen nicht vor, da für Parkplätze europäische oder nationale Vorschriften gelten (einschließlich, — jedoch nicht nur beschränkt auf -Anzahl der Stellplätze, Zugang, Standort, Abmessungen, Werkstoffe, Farben, Zeichen und Beleuchtung).

4.1.2.3. Hindernisfreie Wege

4.1.2.3.1. Allgemeines

Ein hindernisfreier Weg ist ein Weg, auf dem sich PRM jeder Kategorie uneingeschränkt bewegen können. Ein solcher Weg kann Rampen oder Aufzüge umfassen, sofern deren Konstruktion und Betrieb im Einklang mit Abschnitt 4.1.2.17 stehen.

Für die Verbindung zwischen den folgenden Punkten und Diensten (falls vorhanden) muss mindestens ein hindernisfreier Weg vorhanden sein:

- Haltestellen für andere Beförderungsanbindungen innerhalb der Bahnhofsgrenzen (z. B. Taxi, Bus, Straßenbahn, U-Bahn, Fähre)
- Parkplätze
- zugängliche Ein- und Ausgänge
- Informationsschalter
- sonstige Informationssysteme
- Einrichtungen für den Fahrkartenkauf und die Fahrkartenkontrolle
- Kundenbetreuung
- Wartebereiche
- Gepäckaufbewahrungsmöglichkeiten
- Toiletteneinrichtungen
- Bahnsteige

Alle hindernisfreien Wege, Treppen, Fußgängerüberführungen und Unterführungen müssen über eine lichte Breite von mindestens 1 600 mm bei einer lichten Höhe von mindestens 2 300 mm über die gesamte lichte Breite hinweg verfügen. In der Mindestanforderung an die Breite ist die gegebenenfalls erforderliche zusätzliche Breite für das Reisendenaufkommen nicht berücksichtigt. Diese Anforderung gilt nicht für Fahrtreppen, Fahrsteige und Aufzüge.

Die Länge der hindernisfreien Wege muss der kürzesten praktikablen Entfernung entsprechen.

Die Fußbodenoberflächen der hindernisfreien Wege müssen reflexionsfrei sein.

Für neue Bahnhöfe mit einem Aufkommen von weniger als 1 000 Reisenden pro Tag (einschließlich abreisender und ankommender Reisender) müssen keine Aufzüge oder Rampen vorgesehen werden, die im Normalfall erforderlich sind, um die vollständige Einhaltung dieses Abschnitts zu erreichen, sofern in einem anderen Bahnhof im Umkreis von 30 km an der gleichen Strecke ein vollständig konformer hindernisfreier Weg vorhanden ist. In diesen Fällen muss im Entwurf für neue Bahnhöfe die vorsorgliche Möglichkeit der künftigen Installation eines Aufzugs und/oder von Rampen vorgesehen sein, damit die Zugänglichkeit des Bahnhofs für PRM aller Kategorien ermöglicht wird.

4.1.2.3.2. Kennzeichnung der Wege

Hindernisfreie Wege sind eindeutig durch visuelle Informationen gemäß Abschnitt 4.1.2.11 zu kennzeichnen.

Für sehbehinderte Personen sind die Informationen auf dem hindernisfreien Weg durch mindestens eine der folgenden Optionen bereitzustellen: Leiteinrichtungen für Blinde und Sehbehinderte, akustische Informationen, taktile Zeichen, Zeichen mit akustischen Ansagen, Karten in Braille-Schrift.

Wenn ein taktiler Weg vorhanden ist, muss dieser die nationalen Vorschriften erfüllen und über die gesamte Länge der vorhandenen hindernisfreien Wege zur Verfügung stehen.

Sind entlang dem hindernisfreien Weg zum Bahnsteig Handläufe oder Wände in Reichweite, so müssen Kurzinformationen (z. B. Nummer des Bahnsteigs oder Richtungsinformationen) in Braille-Schrift und in prismatischen Buchstaben bzw. Zahlen auf der Rückseite des Handlaufs bzw. an der Wand auf einer Höhe zwischen 850 mm und 1 000 mm angebracht sein. Als taktile Piktogramme sind lediglich Zahlen und Pfeile zulässig.

4.1.2.4. Türen und Eingänge

Dieser Abschnitt gilt für alle Türen und Eingänge auf hindernisfreien Wegen.

Es ist mindestens ein PRM-gerechter Eingang zum Bahnhof und ein PRM-gerechter Eingang zu den Bahnsteigen bereitzustellen.

Türen und Eingänge müssen über eine lichte Öffnungsweite von mindestens 800 mm und eine lichte Höhe von mindestens 2 100 mm verfügen.

Es sind manuell bediente, halbautomatische oder automatische Türen zulässig.

Bedienelemente zum Betätigen der Tür müssen in einer Höhe zwischen 800 mm und 1 200 mm angebracht sein.

Manuell bediente Türen (keine Schiebetüren) sind auf beiden Seiten der Tür mit horizontalen Panikbeschlägen auszustatten, die sich über die gesamte Breite der Tür erstrecken.

Automatische und halbautomatische Türen müssen Vorrichtungen umfassen, die verhindern, dass Reisende während des Betriebs der Türen eingeklemmt werden.

Wenn Drucktasten oder andere Fernbedienungseinrichtungen zum Betätigen der Türen verwendet werden, muss das Bedienelement in Kontrast zur Umgebung stehen und mit einem Kraftaufwand von maximal 15 Newton zu betätigen sein.

Wenn separate Drucktasten zum Öffnen und Schließen übereinander angebracht werden, muss die Taste zum Öffnen grundsätzlich über der Taste zum Schließen montiert sein.

Die Mitte des Bedienelements muss sich in einer Höhe zwischen 800 mm und 1 200 mm über dem Fußboden befinden.

Bedienelemente dieser Art müssen durch Abtasten identifizierbar sein (z. B. durch taktile Markierungen). Außerdem muss die Funktion des Bedienelements deutlich werden.

Der Kraftaufwand zum Öffnen und Schließen einer manuell bedienten Tür darf bei Windstille 25 Newton nicht überschreiten.

Zum Ein- und Ausklinken einer manuell bedienten Tür muss der Griff mit der Handfläche mit einem Kraftaufwand von maximal 20 Newton betätigt werden können.

Wird eine Drehtür eingesetzt, so muss angrenzend an die Drehtür eine weitere Tür, die keine Drehtür sein darf, vorhanden sein, die uneingeschränkt genutzt werden kann.

Schwellen an Türen und Eingängen dürfen nicht höher als 25 mm sein. Sind Schwellen vorhanden, müssen diese in Kontrast zum unmittelbaren Hintergrund stehen.

4.1.2.5. Fußbodenoberflächen

Alle Fußbodenoberflächen müssen im Einklang mit den nationalen Vorschriften für öffentliche Gebäude rutschfest sein.

Innerhalb der Bahnhofsgebäude dürfen die Fußböden auf allen Fußwegen Unebenheiten von maximal 5 mm aufweisen. Ausgenommen sind taktile Leitsysteme, Entwässerungsrinnen und taktile Warneinrichtungen.

4.1.2.6. Transparente Hindernisse

Transparente Hindernisse in Form von Glastüren oder transparenten Wänden auf oder entlang den von Reisenden hauptsächlich genutzten Wegen sind durch mindestens zwei deutlich sichtbare Bänder mit Zeichen, Logos, Emblemen oder Verzierungen zu kennzeichnen, von denen das eine Band in einer Höhe zwischen 1 500 mm und 2 000 mm und das andere Band in einer Höhe zwischen 850 mm und 1 050 mm anzubringen ist. Diese Markierungen müssen in Kontrast zum Hintergrund stehen, vor dem sie zu sehen sind. Die Mindesthöhe dieser Markierungen beträgt 100 mm.

Entlang transparenter Wände sind derartige Markierungen nicht erforderlich, sofern die Reisenden durch andere Objekte vor einem Aufprall auf die Wand geschützt sind, beispielsweise durch Handläufe oder durchgängige Sitzbänke.

4.1.2.7. Toiletten und Wickeltische

4.1.2.7.1. Anforderungen an das Teilsystem

Sofern in einem Bahnhof Toiletten verfügbar sind, muss mindestens eine rollstuhlgerechte, geschlechtsneutrale Toilettenkabine vorhanden sein.

Sofern in einem Bahnhof Toiletten verfügbar sind, müssen Wickeltische für Babys bereitgestellt werden, die für Frauen und Männer zugänglich sind. Diese Wickeltische müssen den Anforderungen in Abschnitt 4.1.2.7.2 entsprechen.

Damit auch Reisende mit sperrigem Gepäck die Toiletten verwenden können, müssen die Toilettenkabinen mindestens 900 mm breit und 1 700 mm (wenn sich die Türen nach innen öffnet) bzw. 1 500 mm (wenn sich die Tür nach außen öffnet oder es sich um eine Schiebetür handelt) lang sein. Die Tür und alle Eingänge zu den Toiletteneinrichtungen müssen über eine lichte Breite von mindestens 650 mm verfügen.

Im Hinblick auf die Abmessungen und die Ausstattung von rollstuhlgerechten Toiletten gelten europäische und nationale Vorschriften.

4.1.2.7.2. Anforderungen an die Interoperabilitätskomponenten

Wickeltische

In heruntergeklapptem Zustand muss sich der Wickeltisch zwischen 800 mm und 1 000 mm über dem Fußboden befinden. Die Tiefe muss mindestens 500 mm und die Länge mindestens 700 mm betragen.

Der Wickeltisch muss so ausgelegt sein, dass ein Baby nicht versehentlich herunterrutschen kann. Er darf keine scharfen Kanten aufweisen und muss eine Last von mindestens 80 kg tragen können.

Wenn der Wickeltisch in den erforderlichen Bewegungsraum in der Toilette hineinragt, muss die Möglichkeit gegeben sein, den Wickeltisch mit einer Kraft, die 25 Newton nicht übersteigen darf, einzuklappen.

4.1.2.8. Einrichtungsgegenstände und frei stehende Objekte

Alle Einrichtungsgegenstände und frei stehenden Objekte in Bahnhöfen müssen in Kontrast zu ihrem Hintergrund stehen und über abgerundete Kanten verfügen.

Innerhalb der Bahnhofsgrenzen sind Einrichtungsgegenstände und frei stehende Objekte so zu positionieren, dass sie Blinde oder Sehbehinderte nicht beeinträchtigen. Außerdem müssen sie von Blinden mit einem Stock ertastet werden können.

Auskragende Objekte, die in einer Höhe von unter 2 100 mm angebracht sind und mehr als 150 mm auskragen, sind durch ein Hindernis auf einer Höhe von maximal 300 mm kenntlich zu machen, das von einem Blinden mit einem Stock ertastet werden kann.

Unterhalb einer Höhe von 2 100 mm dürfen sich keine hängenden Objekte befinden.

Auf jedem Bahnsteig, auf dem Reisenden das Warten auf Züge gestattet ist, sowie in jedem Ruhebereich ist mindestens ein wettergeschützter Bereich mit ergonomischen Sitzmöglichkeiten bereitzustellen. Alle Sitze müssen über eine Rückenlehne verfügen, und mindestens ein Drittel der Sitze muss mit Armlehnen ausgestattet sein. Außerdem müssen ein Geländer zum Anlehnen im Stehen von mindestens 1 400 mm Länge sowie ein Rollstuhlplatz vorhanden sein.

4.1.2.9. Fahrkartenschalter, Informations- und Kundenbetreuungsschalter

4.1.2.9.1. Anforderungen an das Teilsystem

Stehen entlang dem hindernisfreien Weg besetzte Fahrkartenschalter, Informations- und Kundenbetreuungsschalter zur Verfügung, muss mindestens ein Schalter ab der Schalterunterseite mindestens 650 mm hoch sein, über eine Kniemulde von mindestens 300 mm Tiefe verfügen und mindestens 600 mm breit sein. Die Höhe der oberen Fläche bzw. ein mindestens 300 mm breiter und 200 mm tiefer Teil der oberen Fläche muss zwischen 700 mm und 800 mm betragen. Dieser Bereich muss für Rollstuhlfahrer zur Verfügung gestellt werden. Für andere PRM sind alternative Sitzplatzvorkehrungen zu treffen.

Befindet sich eine Glastrennwand zwischen dem Fahrgast und dem Kundenbetreuer am Fahrkartenschalter, muss die Möglichkeit gegeben sein, diese zu entfernen. Sollte dies nicht möglich sein, ist eine Gegensprechanlage zu installieren. Glastrennwände dieser Art müssen aus klarem Glas bestehen.

Mindestens ein Fahrkartenschalter muss so ausgestattet sein, dass hörbehinderte PRM die dort gesprochenen Informationen durch Umstellen ihrer Hörhilfe auf die Position „T“ verstehen können.

Sind elektronische Geräte zur Anzeige von Preisinformationen für den Kundenbetreuer vorhanden, so müssen diese so angebracht sein, dass der Preis auch für den Käufer der Fahrkarte sichtbar ist.

Wenn entlang einem hindernisfreien Weg in einem Bahnhof Fahrkartenverkaufsautomaten verfügbar sind, muss mindestens einer dieser Automaten die Anforderungen in Abschnitt 4.1.2.9.2 erfüllen.

Sind Geräte zur Fahrkartenkontrolle vorhanden, muss mindestens eines dieser Geräte über einen freien Durchgang mit einer Breite von mindestens 800 mm verfügen und die Durchfahrt eines Rollstuhls mit bis zu 1 200 mm Länge ermöglichen.

Werden Drehkreuze verwendet, muss für PRM während der Betriebszeiten ein alternativer Durchgangspunkt zur Verfügung stehen.

4.1.2.9.2. Anforderungen an die Interoperabilitätskomponenten

Fahrkartenverkaufsautomaten, die entlang einem hindernisfreien Weg in einem Bahnhof gemäß Abschnitt 4.1.2.9.1 zur Verfügung zu stellen sind, müssen über eine taktile Kontaktfläche, die die Tastatur, den Bereich für die Bezahlung und den Bereich für den Fahrkartenverkauf umfassen muss, in einer Höhe zwischen 700 mm und 1 200 mm verfügen. Mindestens eine Anzeige und die Tastatur müssen sowohl von einem Rollstuhlfahrer als auch von einer vor dem Automaten stehenden Person zu sehen sein. Werden Informationen über die Anzeige eingegeben, muss die Anzeige die Anforderungen dieses Abschnitts erfüllen.

4.1.2.10. Beleuchtung

Die Beleuchtung des Bahnhofsvorplatzes muss die europäischen oder nationalen Vorschriften erfüllen.

Vom zugänglichen Eingang zum Gebäude bis zum Zugang zum Bahnsteigbereich muss die Stärke der Beleuchtung des hindernisfreien Wegs innerhalb der Grenzen des Bahnhofsgebäudes auf Fußbodenhöhe mindestens 100 Lux betragen. Die erforderliche minimale Beleuchtungsstärke am Haupteingang, auf den Treppen und am Ende von Rampen muss auf Fußbodenhöhe 100 Lux betragen. Ist hierfür künstliche Beleuchtung erforderlich, so muss die erforderliche Beleuchtungsstärke mindestens 40 Lux über der Beleuchtungsstärke des Umgebungslichts liegen und über eine kältere Farbtemperatur verfügen.

Die Beleuchtung von Bahnsteigen und anderen externen für Reisende zugänglichen Bereichen muss auf Fußbodenebene über eine durchschnittliche Beleuchtungsstärke von mindestens 20 Lux verfügen, die Beleuchtungsstärke darf 10 Lux in keinem Fall unterschreiten.

Wenn zum Lesen von ausführlichen Informationen künstliche Beleuchtung erforderlich ist, sind die Standorte dieser Informationen mit einer Beleuchtungsstärke, die mindestens um 15 Lux über der Beleuchtungsstärke der unmittelbaren Umgebung liegt, zu beleuchten. Solch eine Beleuchtung muss außerdem über eine andere Farbtemperatur als die unmittelbare Umgebung verfügen.

Die Notbeleuchtung muss die europäischen und nationalen Vorschriften erfüllen.

4.1.2.11. Visuelle Informationen: Wegweiser, Piktogramme und dynamische Informationen

4.1.2.11.1. Anforderungen an das Teilsystem

In einem Bahnhof müssen alle Informationen von einheitlicher Art und Weise sein und den europäischen oder nationalen Vorschriften entsprechen.

Für alle schriftlichen Informationen müssen serifenlose Schriften in Groß- und Kleinschreibung (d. h. nicht ausschließlich Großbuchstaben) verwendet werden.

Komprimierte Ober- und Unterlängen dürfen nicht verwendet werden.

Unterlängen sind deutlich erkennbar darzustellen und müssen über ein Größenverhältnis von mindestens 20 % der Großbuchstaben verfügen.

Alle verfügbaren Informationen müssen mit dem allgemeinen Leit- und Informationssystem im Einklang stehen, insbesondere im Hinblick auf die Farbgebung und den Kontrast auf Bahnsteigen und an Eingängen.

Visuelle Informationen müssen bei allen Lichtverhältnissen während der Betriebszeiten des Bahnhofs lesbar sein.

Visuelle Informationen müssen in Kontrast zu ihrem Hintergrund stehen.

Stehen dynamische visuelle Informationen zur Verfügung, müssen diese mit den wesentlichen gesprochenen Informationen, die gegeben werden, im Einklang stehen.

Die folgenden Informationen müssen vorhanden sein:

- Sicherheitsinformationen und -anweisungen im Einklang mit europäischen oder nationalen Vorschriften;
- Warn-, Verbots- und Gebotszeichen im Einklang mit europäischen oder nationalen Vorschriften;
- Informationen über die Abfahrt von Zügen;
- Kennzeichnung von Bahnhofseinrichtungen, sofern vorhanden, und Zugangswege zu diesen Einrichtungen.

Informationen sind an allen Stellen, an denen Reisende entscheiden müssen, welchen Weg sie wählen, sowie in Abständen von maximal 100 m den Weg entlang anzubringen. Zeichen, Symbole und Piktogramme sind über den gesamten Weg hinweg einheitlich zu verwenden.

Der Informationsgehalt der bereitgestellten Informationen muss die Reisenden bei ihrer Entscheidungsfindung hinreichend unterstützen. Zum Beispiel kann die Information „Zu den Gleisen“ am ersten Entscheidungspunkt beim Betreten des Bahnhofs eher angemessen sein als spezifische Schilder mit der Angabe der einzelnen Bahnsteige und Gleise.

An folgenden Orten sind taktile Zeichen anzubringen:

- Toiletten (Funktionsinformationen und gegebenenfalls Notrufinformationen);
- Aufzüge (gemäß EN 81-70:2003 Anhang E.4).

Werbeanzeigen dürfen nicht mit Leit- und Informationssystemen kombiniert werden.

Hinweis: Allgemeine Informationen über Dienste des öffentlichen Personenverkehrs gelten nicht als Werbeanzeigen im Sinne dieses Abschnitts.

Die folgenden PRM-spezifischen grafischen Symbole und Piktogramme sind anzubringen:

- ein Zeichen entsprechend dem internationalen Symbol für Einrichtungen für behinderte Personen, wie in den Abschnitten N.2 und N.4 in Anhang N beschrieben;
- Richtungsinformationen für hindernisfreie Wege und rollstuhlgerechte Einrichtungen;
- Kennzeichnung der Universaltoiletten;
- bei Verfügbarkeit von Wagenstandsanzeigern am Bahnsteig Kennzeichnung der Einstiege für Rollstuhlfahrer.

Es ist zulässig, die Symbole mit anderen Symbolen zu kombinieren (z. B. Aufzug, Toiletten).

Sind Induktionsschleifen angebracht, müssen diese durch ein Zeichen gemäß den Abschnitten N.2 und N.5 in Anhang N gekennzeichnet sein.

Sofern entsprechende Einrichtungen vorhanden sind, müssen Aufbewahrungsorte für schweres oder sperriges Gepäck durch ein entsprechendes grafisches Symbol gekennzeichnet werden.

Sind Anrufmöglichkeiten zum Anfordern von Unterstützung oder Informationen vorhanden, müssen diese durch ein Zeichen gemäß den Abschnitten N.2 und N.6 in Anhang N gekennzeichnet werden.

Falls vorhanden, müssen Notrufmöglichkeiten

- über visuelle und taktile Symbole verfügen,
- durch ein Zeichen gemäß den Abschnitten N.2 und N.7 in Anhang N gekennzeichnet sein

und über Folgendes verfügen:

- einen visuellen und hörbaren Hinweis darauf, dass das Gerät bedient wurde;
- erforderlichenfalls weitere Informationen zur Bedienung.

Sind in Universaltoiletten und in rollstuhlgerechten Toiletten klappbare Handläufe vorhanden, so ist ein grafisches Symbol anzubringen, das den Handlauf sowohl in ausgeklappter als auch in eingeklappter Position zeigt.

An jedem Ort dürfen zur Kennzeichnung einer einzigen Richtung nebeneinander maximal fünf Piktogramme zusammen mit einem Pfeil verwendet werden.

4.1.2.11.2. Anforderungen an die Interoperabilitätskomponenten

Die Größe von Anzeigen muss so gehalten sein, dass die Namen einzelner Bahnhöfe oder die Wörter von Mitteilungen vollständig angezeigt werden können. Bahnhofsnamen bzw. Wörter von Mitteilungen müssen mindestens zwei Sekunden lang sichtbar sein. Wird eine durchlaufende Anzeige (horizontal oder vertikal) verwendet, so ist jedes vollständige Wort mindestens zwei Sekunden lang anzuzeigen. Die horizontale Durchlaufgeschwindigkeit darf sechs Zeichen pro Sekunde nicht überschreiten.

Die Mindesthöhe der Buchstaben ist nach folgender Formel zu berechnen: Leseentfernung in mm dividiert durch 250 = Schrifthöhe (Beispiel: 10 000 mm/250 = 40 mm).

Sämtliche Sicherheits-, Warn-, Gebots- und Verbotsschilder müssen Piktogramme enthalten und im Einklang mit ISO 3864-1 gestaltet werden.

Die maximale Leseentfernung ist ein Merkmal der Interoperabilitätskomponente.

4.1.2.12. Gesprochene Informationen

Der RASTI-Wert gesprochener Informationen muss in allen Bereichen gemäß IEC 60268-16 Teil 16 mindestens 0,5 betragen.

Falls vorhanden, müssen gesprochene Informationen den wesentlichen visuellen Informationen entsprechen, die angezeigt werden.

Werden gesprochene Informationen nicht automatisch bereitgestellt, muss eine akustische Kommunikationsanlage vorhanden sein, über die Nutzer auf Anforderung Informationen erhalten können.

4.1.2.13. Notausgänge, Alarmer

Notausgänge und Alarmer müssen die europäischen oder nationalen Vorschriften erfüllen.

4.1.2.14. Geometrie von Fußgängerüberführungen und Unterführungen

Wenn innerhalb der Bahnhofsgrenzen entlang dem regulären Fußweg für Reisende Fußgängerüberführungen oder Unterführungen verwendet werden, so müssen diese über ihre gesamte Länge hinweg über einen hindernisfreien Bereich verfügen, der mindestens 1 600 mm breit ist und über eine lichte Höhe von mindestens 2 300 mm verfügt. Die Anforderung an die minimale Breite berücksichtigt nicht die zusätzliche Breite, die gegebenenfalls für ein hohes Reisendenaufkommen erforderlich ist. Derartige zusätzliche Breiten müssen im Einklang mit nationalen Vorschriften stehen.

4.1.2.15. Treppen

Treppen müssen die europäischen und nationalen Vorschriften erfüllen.

Treppen auf dem Hauptfußweg müssen, gemessen zwischen den Handläufen, über eine hindernisfreie Breite von mindestens 1 600 mm verfügen. In der Mindestanforderung an die Breite ist die gegebenenfalls erforderliche zusätzliche Breite für das Reisendenaufkommen nicht berücksichtigt.

Alle Trittflächen der Stufen müssen rutschfest sein.

Sowohl vor der ersten Stufe nach oben als auch vor der ersten Stufe nach unten ist über die gesamte Breite der Stufe ein taktiles Band anzubringen. Dieses Band muss mindestens 400 mm tief sein, in Kontrast zur Fußbodenoberfläche stehen und in die Fußbodenoberfläche integriert werden. Derartige Bänder müssen sich von den Bändern unterscheiden, die, falls vorhanden, als Kennzeichnung des taktilen Leitsystems verwendet werden.

Offene Bereiche unter Treppen sind so zu schützen, dass Reisende nicht versehentlich mit tragenden Stützen und Bereichen mit eingeschränkter lichter Höhe kollidieren.

4.1.2.16. Handläufe

Treppen und Rampen sind auf beiden Seiten und auf zwei Ebenen mit Handläufen auszustatten. Der obere Handlauf ist in einer Höhe zwischen 850 mm und 1 000 mm über der Fußbodenoberfläche anzubringen. Der untere Handlauf ist in einer Höhe zwischen 500 mm und 750 mm über der Fußbodenoberfläche anzubringen.

Der freie Raum zwischen dem Handlauf und anderen Teilen des Bauwerks mit Ausnahme der Halterungen muss mindestens 40 mm betragen.

Handläufe sind durchgehend anzubringen. Im Fall von Treppen müssen Handläufe mindestens 300 mm über die oberste und unterste Stufe hinausgehen. (Diese Verlängerungen der Handläufe können gebogen angebracht werden, damit sie kein Hindernis darstellen.)

Es sind abgerundete Handläufe anzubringen, die über einen Querschnitt von 30 mm bis 50 mm (äquivalenter Durchmesser) verfügen müssen.

Die Handläufe müssen in Kontrast zu den Wänden in der Umgebung stehen.

4.1.2.17. Rampen, Fahrtreppen, Aufzüge, Fahrsteige

Wenn keine Aufzüge vorhanden sind, müssen für PRM, die keine Treppen benutzen können, Rampen bereitgestellt werden.

Die Rampen müssen die europäischen oder nationalen Vorschriften erfüllen.

Die Höchstgeschwindigkeit von Fahrtreppen, falls vorhanden, darf 0,65 m/s nicht überschreiten. Die Bauweise der Fahrtreppen muss im Einklang mit europäischen oder nationalen Vorschriften stehen.

Aufzüge, die die Anforderungen nach EN 81-70:2003 Abschnitt 5.3.2.1 Tabelle 1 erfüllen, sind bereit zu stellen, wenn keine Rampen verfügbar sind.

Die Höchstgeschwindigkeit von Fahrsteigen darf 0,75 m/s nicht überschreiten. Die Neigung darf maximal 12° (21,3 %) betragen. Die Bauweise der Fahrsteige muss im Einklang mit europäischen oder nationalen Vorschriften stehen.

4.1.2.18. Höhe und Abstand des Bahnsteigs

4.1.2.18.1. Höhe des Bahnsteigs

Für Bahnsteige im konventionellen Eisenbahnnetz sind für die Höhe des Bahnsteigs über der Schienenoberkante zwei Nennwerte zulässig: 550 mm und 760 mm. Hierbei sind Toleranzen von -35 mm/+ 0 mm erlaubt.

Für Bahnsteige des konventionellen Eisenbahnnetzes, an denen Straßenbahnen (z. B. Stadtbahn oder Tram-Train) halten, ist für den Bahnsteig eine Nennhöhe zwischen 300 mm und 380 mm zulässig. Hierbei sind Toleranzen von ± 20 mm erlaubt.

In Gleisbögen mit einem Radius von unter 500 m darf die Höhe des Bahnsteigs den Nennwert über- oder unterschreiten, vorausgesetzt die erste nutzbare Stufe des Fahrzeugs entspricht Abbildung 11 in Abschnitt 4.2.2.12.1.

4.1.2.18.2. Abstand des Bahnsteigs

Hinweis (am Ende des Prozesses aus der TSI PRM CR zu entfernen): Die Anforderungen für Bahnsteige im Hochgeschwindigkeitsnetz werden durch die TSI INS HS geregelt.

Bei Bahnsteigen im konventionellen Eisenbahnnetz gilt für Bahnsteigkanten auf den Nennhöhen 550 mm und 760 mm (offener Punkt; für das minimale Lichtraumprofil gelten nationale Vorschriften, bis die TSI nach Veröffentlichung von EN 15273-3:2006 überarbeitet ist) das definierte minimale Lichtraumprofil; der Wert b_{q0} senkrecht zur Gleisachse parallel zur Lafebene ist mit der nachfolgend genannten Formel zu berechnen, in der jedoch die Auswirkungen der folgenden Faktoren nicht berücksichtigt sind:

- Spurerweiterung in Gleisbögen
- Überhöhung
- Weichen und Kreuzungen
- quasi-statische Neigung
- konstruktions- und instandhaltungsspezifische Toleranzen

Dabei gilt:

$$b_{q0} = 1\,650 + \frac{3\,750}{R}$$

R ist der Bogenradius des Gleises in Metern.

Der berechnete Wert b_{qlim} ist in prEN 15273-3:2006 definiert und berücksichtigt alle weiteren Werte, die nicht in der Formel für b_{q0} enthalten sind. Der tatsächliche Wert von b_q für den Abstand der Bahnsteigkanten von der Gleisachse parallel zur Lafebene berücksichtigt Schwankungen aufgrund der Toleranz T_q für den Abstand der Bahnsteigkanten oder deren Instandhaltung: $b_{qlim} \leq b_q \leq b_{qlim} + T_q$.

Für die Toleranz T_q gilt: $0 \leq T_q \leq 50$ mm.

Die sich aus der quasi-statischen Seitenneigung des Lichtraumprofils infolge einer Überhöhung ergebenden zusätzlichen Spaltmaße sind durch eine auskragende Bahnsteigkante an der bogenäußeren Seite des Bahnsteigs auszugleichen. Zu berücksichtigen sind nur solche Anteile, die sich aus einer Überhöhung von mehr als 25 mm ergeben.

Dadurch ist der tatsächliche Abstand möglicherweise größer als der geplante Abstand.

4.1.2.18.3. Gleisanordnung entlang den Bahnsteigen

Hinweis (am Ende des Prozesses aus der TSI PRM CR zu entfernen): Bahnsteige auf Strecken der Kategorie I des Hochgeschwindigkeitsnetzes müssen die TSI INS HS erfüllen.

Hinweis (zur TSI INS HS hinzuzufügen): Bahnsteige an Strecken der Kategorien II und III des Hochgeschwindigkeitsnetzes müssen die Anforderungen in Abschnitt 4.1.2.18.3 der TSI PRM CR erfüllen.

Bei Bahnsteigen im konventionellen Eisenbahnnetz müssen die Gleise an Bahnsteigen vorzugsweise gerade sein. Ein Radius von 300 m darf jedoch an keiner Stelle unterschritten werden.

4.1.2.19. Bahnsteigbreite und Bahnsteigkante

Die Bahnsteigbreite darf über die gesamte Länge des Bahnsteigs bestimmten Schwankungen unterliegen. Die Mindestbahnsteigbreite ohne Hindernisse muss dem größeren der folgenden Werte entsprechen:

— Breite des Gefahrenbereichs zuzüglich der Breite einer Gehspur/freizuhaltenden Fläche pro Seite von je 800 mm (insgesamt 1 600 mm) oder

2 500 mm bei einem Außenbahnsteig bzw. 3 300 mm bei einem Mittelbahnsteig (für diese Abmessung ist an den Bahnsteigenden eine Verjüngung auf 2 500 mm zulässig).

In der Mindestanforderung für die Breite ist die gegebenenfalls erforderliche zusätzliche Breite für das Reisendenaufkommen nicht berücksichtigt.

In der angegebenen freizuhaltenden Fläche von 1 600 mm sind kleine Hindernisse mit weniger als 1 000 mm Länge (z. B. Masten, Pylonen, Kabinen, Sitze) zulässig. Der Abstand zwischen der Bahnsteigkante und dem Hindernis muss mindestens 1 600 mm betragen. Zwischen dem Rand des Hindernisses und dem Gefahrenbereich muss ein Abstand von 800 mm freigehalten werden.

Beträgt der Abstand zwischen zwei beliebigen kleinen Hindernissen weniger als 2 400 mm, gelten die beiden Hindernisse als ein großes Hindernis.

Der Abstand zwischen dem Rand von Hindernissen wie Wänden, Sitzbereichen, Aufzügen und Treppen mit einer Länge zwischen 1 000 mm und 10 000 mm und dem Rand des Gefahrenbereichs muss mindestens 1 200 mm betragen. Der Abstand zwischen der Bahnsteigkante und dem Rand dieses Hindernisses darf 2 000 mm nicht unterschreiten.

Der Abstand zwischen dem Rand von Hindernissen wie Wänden, Sitzbereichen, Fahrsteigen und Treppen mit einer Länge über 10 000 mm und dem Rand des Gefahrenbereichs muss mindestens 1 600 mm betragen. Der Abstand zwischen der Bahnsteigkante und dem Rand dieses Hindernisses darf 2 400 mm nicht unterschreiten.

Sind fahrzeug- oder bahnsteigseitig Hilfsvorrichtungen vorhanden, die Rollstuhlfahrern das Ein- oder Aussteigen erleichtern, ist an der Einstiegs- bzw. Ausstiegsstelle für Rollstühle auf Bahnsteighöhe zwischen dem Rand der Hilfseinrichtung und dem nächsten Hindernis auf dem Bahnsteig bzw. dem gegenüberliegenden Gefahrenbereich ein freier Bereich von mindestens 1 500 mm einzuhalten. In einem neuen Bahnhof ist diese Anforderung für alle Züge zu erfüllen, die planmäßig am Bahnsteig halten.

Der Gefahrenbereich eines Bahnsteigs beginnt an der den Schienen zugewandten Bahnsteigkante und wird als der Bereich definiert, in dem Reisende je nach Geschwindigkeit der vorbeifahrenden Züge aufgrund der Wirbelzone gefährlichen Kräften ausgesetzt sein können. Für das konventionelle Eisenbahnsystem muss dieser Gefahrenbereich im Einklang mit nationalen Vorschriften stehen.

Der Rand des Gefahrenbereichs muss an der den Schienen zugewandten Bahnsteigkante durch visuelle und taktile Warnungen gekennzeichnet werden. Die taktile Markierung muss nationale Vorschriften erfüllen.

Die visuelle Warnung muss in einer zum Hintergrund in Kontrast stehenden rutschfesten Warnlinie mit einer Breite von mindestens 100 mm bestehen.

Die Farbe des Werkstoffs an der den Schienen zugewandten Bahnsteigkante muss in Kontrast zu dem dunklen Spalt zwischen Bahnsteigkante und Fahrzeug stehen. Es sind rutschfeste Werkstoffe zu verwenden.

4.1.2.20. Bahnsteigenden

Das Bahnsteigende ist durch visuelle und taktile Markierungen zu kennzeichnen.

4.1.2.21. Einstiegshilfen für Rollstuhlfahrer

4.1.2.21.1. Anforderungen an das Teilsystem

Wenn in einem Bahnhof mit barrierefreien Wegen gemäß Abschnitt 4.1.2.3.1 an einem Bahnsteig planmäßig Züge mit rollstuhlgerechten Türöffnungen halten, ist eine Einstiegshilfe vorzusehen, die zwischen der Türöffnung und dem Bahnsteig verwendet wird, um Rollstuhlfahrer ein- bzw. aussteigen zu lassen, es sei denn die folgenden Bedingungen sind nachweislich erfüllt:

- Der Abstand zwischen der Türschwelle und der Bahnsteigkante beträgt horizontal maximal 75 mm und vertikal maximal 50 mm
- und
- der Zug hält auf der gleichen Strecke im Umkreis von 30 km an einem anderen Bahnhof, an dem Einstiegshilfen verfügbar sind.

Der verantwortliche Infrastrukturbetreiber (oder der Bahnhofsbetreiber, sofern dieser das verantwortliche Unternehmen ist) und das Eisenbahnunternehmen müssen sich in Bezug auf die Verwaltung der Einstiegshilfen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1371/2007 des Europäischen Parlaments und des Rates über die Rechte und Pflichten der Reisenden im grenzüberschreitenden Eisenbahnverkehr ⁽¹⁾ darüber einigen, welche Partei für die Bereitstellung von Einstiegshilfen zuständig ist. Der Infrastrukturbetreiber (oder der Bahnhofsbetreiber) und das Eisenbahnunternehmen müssen sicherstellen, dass die Verteilung der vereinbarten Zuständigkeiten die bestmögliche Gesamtlösung gewährleistet.

In derartigen Abkommen ist Folgendes festzulegen:

- die Bahnsteige auf dem Bahnhof, an denen der Infrastrukturbetreiber bzw. der Bahnhofsbetreiber eine Einstiegshilfe bereitzustellen hat, sowie die Fahrzeuge, für die die Einstiegshilfen verwendet werden;
- die Bahnsteige auf dem Bahnhof, an denen das Eisenbahnunternehmen eine Einstiegshilfe bereitzustellen hat, sowie die Fahrzeuge, für die die Einstiegshilfen verwendet werden;
- die Fahrzeuge, für die das Eisenbahnunternehmen eine Einstiegshilfe bereitzustellen hat, sowie die Bahnsteige, an denen diese Fahrzeuge verwendet werden;
- die spezifischen Vorschriften zum Anhalten der Züge, um Abschnitt 4.1.2.19 (Bereich für Einstiegshilfen für Rollstuhlfahrer) gerecht zu werden.

Das Eisenbahnunternehmen muss in seinem Sicherheitsmanagementsystem angeben, worin seine Verpflichtungen im Hinblick auf solche Abkommen bestehen und wie es diese zu erfüllen gedenkt.

Der Infrastrukturbetreiber muss ebenfalls in seinem Sicherheitsmanagementsystem angeben, worin seine Verpflichtungen im Hinblick auf solche Abkommen bestehen und wie er diese zu erfüllen gedenkt.

In den obigen Abschnitten gilt der Bahnhofsbetreiber, der die Bahnsteige betreibt, als „Betreiber der Infrastruktur“ (Infrastrukturbetreiber) im Sinne von Artikel 3 der Richtlinie 91/440/EWG und der Verordnung (EWG) Nr. 2598/70.

Wird der Zustand erreicht, dass alle Arten von Fahrzeugen, die am Bahnsteig halten, mit an dem Bahnsteig verwendbaren Einstiegshilfen ausgestattet sind, ist es nicht mehr erforderlich, bahnsteigseitige Einstiegshilfen bereitzustellen.

Die Einstiegshilfe muss die Anforderungen in Abschnitt 4.1.2.21.2 erfüllen. Wenn die Position rollstuhlgerechter Einstiege vordefiniert ist, können die Bahnsteigpositionen für rollstuhlgerechte Türöffnungen mit dem internationalen Symbol für Einrichtungen für behinderte Personen gekennzeichnet werden. Die Gestaltung solcher Zeichen muss im Einklang mit den Abschnitten N.2 und N.4 in Anhang N stehen.

Rampen

Eine von einem Bediensteten zu bedienende Zugangsrampe, unabhängig davon, ob es sich um eine manuelle oder halbautomatische Rampe handelt, ist bereitzustellen und muss fahrzeug- oder bahnsteigseitig aufbewahrt werden.

Die Rampe muss die Anforderungen in Abschnitt 4.1.2.21.2 erfüllen.

Hublifte

Wird ein Hublift verwendet, muss dieser im Einklang mit den Anforderungen in Abschnitt 4.1.2.21.2 stehen.

⁽¹⁾ ABl 315, 3.12.2007, p. 14.

4.1.2.21.2. Anforderungen an die Interoperabilitätskomponenten

Sind auf Bahnhöfen Einstiegshilfen vorhanden, müssen diese für einen Rollstuhl mit den in Anhang M beschriebenen Merkmalen geeignet sein.

Die Einstiegshilfe muss für eine Traglast von mindestens 300 kg ausgelegt sein, die in der Mitte aufgebracht wird und sich über eine Fläche von 660 mm mal 660 mm verteilt.

Wird die Einstiegsvorrichtung mit Strom betrieben, muss es möglich sein, die Einstiegshilfe bei ausgefallener Energieversorgung manuell zu betreiben.

Rampen

Die Rampenoberfläche muss rutschfest ausgelegt sein und über eine tatsächliche lichte Breite von mindestens 760 mm verfügen.

Die Rampen müssen auf beiden Seiten über erhöhte Kanten verfügen, damit Räder von Mobilitätshilfen nicht abrutschen können.

Die Aufkantungen an beiden Enden der Rampe müssen abgeschrägt sein und dürfen eine Höhe von 20 mm nicht überschreiten. Außerdem müssen sie mit deutlich in Kontrast zum Hintergrund stehenden Gefahrenwarnbändern versehen sein.

Die Neigung der Rampe darf 10,2° (18 %) nicht übersteigen.

Während die Rampe zum Ein- oder Aussteigen verwendet wird, ist sie so zu sichern, dass sie sich beim Be- oder Entladen nicht verschieben kann.

Bei der Lagerung von Rampen, einschließlich mobiler Rampen, muss gewährleistet sein, dass die Rampen in verstaumtem Zustand kein Hindernis für die Reisenden darstellen.

Hublifte (Mobile Lifteinrichtungen auf Bahnsteigen)

Wird ein Hublift eingesetzt, sind folgende Anforderungen zu erfüllen:

Die Oberfläche der Hubliftplattform muss rutschfest sein. Die Oberfläche des Hublifts muss über eine lichte Breite von mindestens 720 mm verfügen.

Die Bauweise des Hublifts muss verhindern, dass sich das Fahrzeug fortbewegt, wenn sich der Hublift nicht in verstaumtem Zustand befindet.

Es muss gewährleistet sein, dass sämtliche Steuerelemente zur Inbetriebnahme sowie zum Absenken, Hochfahren und Verstaum des Hublifts, falls vorhanden, nur durch kontinuierlichen manuellen Druck durch den Bediener betätigt werden können. Außerdem muss sichergestellt sein, dass bei besetztem Hublift keine unsachgemäße Steuerung des Hubvorgangs möglich ist.

Der Hublift muss so konstruiert sein, dass er im Notfall auch bei ausgefallener Energieversorgung in Betrieb genommen, in besetztem Zustand abgesenkt und im leeren Zustand hochgefahren und verstaum werden kann.

Kein Bestandteil der Hubliftplattform darf sich mit einer Geschwindigkeit von über 150 mm/s beim Hochfahren bzw. Absenken einer Person bewegen. Beim Herstellen der Betriebsbereitschaft und beim Verstaum darf sich kein Bestandteil mit einer Geschwindigkeit von über 300 mm/s bewegen (es sei denn der Hublift wird manuell in Betrieb genommen oder verstaumt). Die horizontale und vertikale Beschleunigung der Hubliftplattform darf in besetztem Zustand 0,3 g nicht überschreiten.

Die Hubliftplattform muss mit Barrieren ausgestattet sein, damit die Räder eines Rollstuhls während des Betriebs des Hublifts nicht von der Plattform rollen können.

Mit Hilfe einer beweglichen Barriere oder einer fest integrierten Vorrichtung muss verhindert werden, dass der Rollstuhl von der Kante rollen kann, die dem Fahrzeug am nächsten ist, bevor der Hublift vollständig hochgefahren wurde.

Jede Seite der Hubliftplattform, die in hochgefahrener Position über das Fahrzeug hinausragt, muss mit einer Barriere von mindestens 25 mm Höhe ausgestattet sein. Derartige Barrieren dürfen bei der Bewegung des Rollstuhls in den Gang oder aus dem Gang kein Hindernis darstellen.

Die Barriere der Ladekante (äußere Barriere), die in abgesenktem Zustand des Hublifts als Laderampe dient, muss in hochgeklapptem oder geschlossenem Zustand ausreichen, um zu verhindern, dass ein Elektrorollstuhl die Barriere überfährt, öffnet oder herunterklappt. Alternativ kann ein zusätzliches System vorgesehen werden, das dies verhindert.

Der Hublift muss so ausgelegt sein, dass der Rollstuhl sowohl in Fahrzeugrichtung als auch in Bahnsteigrichtung stehen kann.

Es muss ein sicheres Verstaueungssystem vorhanden sein, das verhindert, dass der verstaumte Hublift den Rollstuhl oder die Mobilitätshilfe eines Fahrgasts beschädigt oder eine Gefahr für die Reisenden darstellt.

4.1.2.22. Schienengleicher Bahnübergang in Bahnhöfen

Sofern Reisenden gemäß den nationalen Vorschriften die Nutzung von schienengleichen Bahnübergängen gestattet und dies erforderlich ist, um einen hindernisfreien Weg zu ermöglichen, müssen derartige Bahnübergänge auch für alle Arten von PRM zugänglich sein.

Die Bahnübergänge sind so zu gestalten, dass das kleinste Rad eines Rollstuhls gemäß Anhang M nicht zwischen der Oberfläche des Übergangs und der Schiene stecken bleiben kann.

Die Begrenzungen der Oberfläche des Bahnübergangs sind durch visuelle und taktile Markierungen zu kennzeichnen.

4.1.3. Funktionale und technische Spezifikationen zu den Schnittstellen

Da für die Teilsysteme „Fahrzeuge“ im Personenverkehr und „Infrastruktur“ derzeit keine TSI für das konventionelle Eisenbahnsystem vorliegen, bleibt dieser Bereich ein offener Punkt.

Es besteht keine Schnittstelle zum Teilsystem „Zugsteuerung, Zugsicherung und Signalgebung“.

Die Schnittstellen zum Teilsystem „Verkehrsbetrieb und Verkehrssteuerung“ werden in Abschnitt 4.1.4 „Betriebliche Regelungen“ beschrieben.

4.1.4. Betriebliche Regelungen

Die folgenden betrieblichen Regelungen sind nicht Teil der Bewertung des Teilsystems „Infrastruktur“.

Diese TSI legt keine betrieblichen Regelungen für die Evakuierung in gefährlichen Situationen fest, sondern lediglich die relevanten technischen Anforderungen. Der Zweck der technischen Anforderungen an das Teilsystem „Infrastruktur“ besteht darin, die Evakuierung aller betroffenen Personen, einschließlich PRM, zu erleichtern.

Angesichts der in Kapitel 3 angegebenen grundlegenden Anforderungen ergeben sich für das Teilsystem „Infrastruktur“ im Sinne des in Abschnitt 1.1 definierten technischen Anwendungsbereichs folgende betriebliche Regelungen:

— Allgemeines

Der Infrastrukturbetreiber oder Bahnhofsbetreiber muss über eine schriftlich festgehaltene Strategie verfügen, mit der sichergestellt werden soll, dass PRM aller Kategorien während der gesamten Betriebszeit die Infrastruktur für Reisende im Sinne der technischen Anforderungen dieser TSI nutzen können. Außerdem muss die Strategie in geeignetem Rahmen mit der Strategie jedes Eisenbahnunternehmens vereinbar sein, das die Einrichtungen nutzen möchte (siehe Abschnitt 4.2.4). Zur Umsetzung der Strategie sind für das Personal in ausreichendem Maße Informationen, Verfahren und Schulungen bereitzustellen. Die Strategie für die Infrastruktur muss betriebliche Regelungen für mindestens folgende Bereiche umfassen, darf sich jedoch nicht auf diese Bereiche beschränken:

— Hindernisfreie Wege

Erfüllt ein neuer, erneuerter oder umgerüsteter Bahnhof **mit einem täglichen Reisendenaufkommen von maximal 1 000 Reisenden (einschließlich abreisender und ankommender Reisender, Durchschnittswert über einen Zeitraum von zwölf Monaten)** die Anforderungen bezüglich der Teilbereiche Aufzüge und/oder Rampen im Rahmen der Anforderungen an hindernisfreie Wege im Sinne von Abschnitt 4.1.2.3.1 nicht, so sind für die Abwicklung der Beförderung von Rollstuhlfahrern mit Hilfe eines zugänglichen Verkehrsmittels zwischen diesem nicht-zugänglichen Bahnhof und dem nächsten zugänglichen Bahnhof an derselben Strecke die nationalen Vorschriften einzuhalten.

— Zugänglichkeit des Bahnhofs

Die freie Verfügbarkeit von Informationen zum Grad der Zugänglichkeit aller Bahnhöfe ist in betrieblichen Regelungen festzuhalten.

— Unbesetzte Bahnhöfe — Fahrkartenverkauf für sehbehinderte Reisende

Im Hinblick auf unbesetzte Bahnhöfe, auf denen der Fahrkartenverkauf ausschließlich durch Verkaufsautomaten abgewickelt wird (siehe Abschnitt 4.1.2.9), müssen schriftliche betriebliche Regelungen festgelegt und umgesetzt werden. In solchen Situationen muss jederzeit eine alternative Möglichkeit zum Fahrkartenkauf durch sehbehinderte Reisende vorhanden sein (z. B. Möglichkeit des Fahrkartenkaufs im Zug oder am Zielbahnhof).

— *Fahrkartenkontrolle — Drehkreuze*

Werden Drehkreuze zur Fahrkartenkontrolle verwendet, müssen betriebliche Regelungen umgesetzt werden, gemäß denen für PRM alternative Durchgänge an solchen Kontrollpunkten bereitzustellen sind. Diese Durchgänge für PRM müssen für Rollstuhlfahrer, Reisende mit Kinderwagen, Reisende mit sperrigem Gepäck usw. verfügbar sein. Die Kontrolle kann automatisch oder durch Personal erfolgen.

— *Visuelle und gesprochene Informationen — Einheitlichkeit*

Es sind betriebliche Regelungen zu erstellen, die die Einheitlichkeit zwischen wesentlichen visuellen und gesprochenen Informationen (siehe Abschnitt 4.1.2.12) gewährleisten. Bedienstete, die Ansagen machen, müssen sich nach standardisierten Verfahren richten, damit die Einheitlichkeit der wesentlichen Informationen uneingeschränkt sichergestellt wird.

— *System zum bedarfsgesteuerten Abruf gesprochener Informationen*

Wenn wesentliche gesprochene Informationen auf einem Bahnhof nicht über eine Lautsprecheranlage verbreitet werden (siehe Abschnitt 4.1.2.12), sind betriebliche Regelungen zu erstellen, die die Bereitstellung eines alternativen Informationssystems vorsehen, mit dem Reisende in der Lage sind, sich die gleichen Informationen auf dem Bahnhof ansagen zu lassen (z. B. mit Hilfe von Personal oder automatischen telefonischen Informationsdiensten).

— *Bahnsteig — Betriebsbereich von Einstiegshilfen für Rollstühle*

Das Eisenbahnunternehmen und der Infrastrukturbetreiber oder Bahnhofsbetreiber müssen gemeinsam den Bereich des Bahnsteigs festlegen, in dem die Einstiegshilfe voraussichtlich genutzt wird, und dessen Tauglichkeit nachweisen. Dieser Bereich muss mit den bestehenden Bahnsteigen vereinbar sein, an denen der Zug voraussichtlich hält.

Infolge dieser Bestimmung muss der Haltepunkt des Zuges in bestimmten Fällen so angepasst werden, dass dieser Anforderung Rechnung getragen wird.

Es sind betriebliche Regelungen zu erstellen, die Veränderungen der Zugzusammenstellung (siehe Abschnitt 4.1.2.19) berücksichtigen, damit die Haltepunkte von Zügen anhand der Betriebsbereiche für Einstiegshilfen bestimmt werden können.

Für jede Einstiegshilfe ist auf dem Bahnsteig ein freier Bereich von 1 500 mm ab der Bahnsteigkante (siehe Abschnitt 4.1.2.19) vorzusehen.

— *Sicherheit von manuell und elektrisch betriebenen Einstiegshilfen*

Es sind betriebliche Regelungen zum Betrieb von Einstiegshilfen durch Bahnhofspersonal (siehe Abschnitt 4.1.2.21.1 und 4.1.2.21.2) zu erstellen.

Es ist eine betriebliche Regelung für die Verwendung der beweglichen Sicherheitsbarriere durch Zug- oder Bahnhofspersonal zu erstellen, die an Rollstuhlaufzügen montiert ist (siehe Abschnitt 4.1.2.21.2).

Außerdem sind betriebliche Regelungen zu erstellen, durch die sichergestellt wird, dass das Personal in der Lage ist, Einstiegsrampen in Betrieb zu nehmen, zu sichern, hochzufahren, abzusenken und zu verstauen (siehe Abschnitt 4.1.2.21.2).

— *Hilfestellung für Rollstuhlfahrer*

Es sind betriebliche Regelungen zu erstellen, durch die sichergestellt wird, dass sich das Personal der Tatsache bewusst ist, dass Rollstuhlfahrer möglicherweise Hilfestellung beim Einsteigen in den Zug oder Aussteigen aus dem Zug benötigen. Außerdem muss durch betriebliche Regelungen gewährleistet werden, dass das Personal derartige Hilfestellung leistet.

Rollstuhlfahrer können gehalten sein, derartige Hilfestellung im Voraus anzufordern, damit sichergestellt wird, dass geschultes Personal verfügbar ist.

— *Beaufsichtigter schienengleicher Bahnübergang*

Wenn gemäß den nationalen Vorschriften beaufsichtigte schienengleiche Bahnübergänge zulässig sind, sind betriebliche Regelungen zu erstellen, mit denen sichergestellt wird, dass das Personal bei beaufsichtigten schienengleichen Bahnübergängen die für PRM erforderliche Hilfestellung leistet, einschließlich der Information über einen sicheren Zeitpunkt für die Überquerung.

4.1.5. Instandhaltungsvorschriften

Angesichts der in Kapitel 3 angegebenen grundlegenden Anforderungen ergeben sich für das Teilsystem „Infrastruktur“ im Sinne des in Abschnitt 1.1 definierten technischen Anwendungsbereichs folgende Instandhaltungsvorschriften:

Der Infrastrukturbetreiber oder Bahnhofsbetreiber muss Verfahren vorsehen, mit denen sichergestellt wird, dass für PRM während Instandhaltungs-, Austausch- oder Reparaturarbeiten an von PRM genutzten Einrichtungen alternative Hilfestellung angeboten wird.

4.1.6. Berufliche Qualifikationen

Die beruflichen Qualifikationen des Personals im Rahmen dieser TSI, die im Hinblick auf den Betrieb des Teilsystems „Infrastruktur“ im Sinne des technischen Anwendungsbereichs gemäß Abschnitt 1.1 sowie im Sinne der betrieblichen Regelungen in Abschnitt 4.1.4 erforderlich sind, werden nachfolgend beschrieben.

In der beruflichen Ausbildung der Bediensteten, die Züge begleiten, auf Bahnhöfen Dienste und Hilfestellung für Reisende leisten und Fahrkarten verkaufen, ist die Sensibilisierung für die Themen Behinderung und Gleichstellung, einschließlich der besonderen Bedürfnisse von PRM aller Kategorien, zu berücksichtigen.

In der beruflichen Ausbildung der Techniker und Betreiber, die für die Instandhaltung und den Betrieb der Infrastruktur verantwortlich sind, ist die Sensibilisierung für die Themen Behinderung und Gleichstellung, einschließlich der besonderen Bedürfnisse von PRM jeder Kategorie, ebenfalls zu berücksichtigen.

4.1.7. Bedingungen für Gesundheitsschutz und Arbeitssicherheit

Für das Personal, das für den Betrieb der Teilsystems „Infrastruktur“ zuständig ist, sind weder für den Anwendungsbereich noch für die Umsetzung dieser TSI spezifische Anforderungen für Gesundheitsschutz und Arbeitssicherheit zu erfüllen.

4.1.8. Infrastrukturregister

Das Infrastrukturregister muss im Hinblick auf diese TSI Folgendes umfassen:

- den geografischen Anwendungsbereich im Sinne von Abschnitt 1.2;
- Auflistung der Bahnhöfe im definierten geografischen Anwendungsbereich, die dieser TSI unterliegen;
- Auflistung der vorhandenen Bahnsteige auf jedem angegebenen Bahnhof, die in den Anwendungsbereich dieser TSI fallen.

Für jeden angegebenen Bahnhof und unter Einbeziehung aller Bahnsteige, die in den Anwendungsbereich dieser TSI fallen, sind die folgenden Merkmale aufzulisten und im Hinblick auf die entsprechenden Abschnitte in der TSI zu beschreiben:

- Parkmöglichkeiten gemäß Abschnitt 4.1.2.2;
- hindernisfreie Wege gemäß Abschnitt 4.1.2.3;
- taktile Leitsysteme (falls vorhanden) gemäß Abschnitt 4.1.2.3.2;
- Toiletten, einschließlich rollstuhlgerechter Toiletten, gemäß Abschnitt 4.1.2.7;
- Fahrkartenschalter, Informations- und Kundenbetreuungsschalter gemäß Abschnitt 4.1.2.9;
- visuelle Informationssysteme gemäß Abschnitt 4.1.2.11;
- Rampen, Fahrtreppen, Aufzüge oder Fahrsteige gemäß Abschnitt 4.1.2.17;
- Höhe, Abstand, Breite und Länge jedes Bahnsteigs gemäß Abschnitten 4.1.2.18 und 4.1.2.19;
- Einstiegshilfen (falls vorhanden) und deren Beschreibung gemäß Abschnitt 4.1.2.21;
- schienengleiche Bahnübergänge, sofern diese von PRM genutzt werden dürfen, gemäß Abschnitt 4.1.2.22.

Wurden nationale Vorschriften angewendet, um die Konformität mit dieser TSI zu gewährleisten, sind die entsprechenden Vorschriften und Abschnitte an der entsprechenden Stelle im Register anzugeben.

4.2. Teilsystem „Fahrzeuge“

4.2.1. Einleitung

Das Teilsystem ist Bestandteil des konventionellen transeuropäischen Eisenbahnsystems, auf das sich die Richtlinie 2001/16/EG, geändert durch die Richtlinie 2004/50/EG, bezieht. Das konventionelle transeuropäische Eisenbahnsystem ist ein integriertes System, dessen Einheitlichkeit verifiziert werden muss. Diese Einheitlichkeit ist insbesondere mit Blick auf die Spezifikationen des Teilsystems, seine Schnittstellen zu dem System, in das es integriert ist, und die für Betriebs- und Instandhaltungsvorschriften zu überprüfen.

Die in den Abschnitten 4.2.2 beschriebenen funktionalen und technischen Spezifikationen des Teilsystems und seiner Schnittstellen schreiben nicht die Verwendung von speziellen Technologien oder technischen Lösungen vor, sofern dies für die Interoperabilität des konventionellen transeuropäischen Eisenbahnsystems nicht zwingend erforderlich ist. Innovative Lösungen für die Interoperabilität erfordern jedoch möglicherweise neue Spezifikationen und/oder neue Bewertungsmethoden. Um technologische Innovationen zu ermöglichen, müssen diese Spezifikationen und Bewertungsmethoden mit dem in den Abschnitten 6.1.4 und 6.2.4 beschriebenen Verfahren entwickelt werden.

Unter Berücksichtigung aller anwendbaren grundlegenden Anforderungen wird das Teilsystem „Fahrzeuge“ durch die nachfolgend genannten Bereiche definiert.

4.2.2. Funktionale und technische Spezifikationen

4.2.2.1. Allgemeines

Ausgehend von den in Kapitel 3 angegebenen grundlegenden Anforderungen ergeben sich für das Teilsystem „Fahrzeuge“ im Hinblick auf die Zugänglichkeit für eingeschränkt mobile Personen funktionale und technische Spezifikationen, die wie folgt eingeteilt werden:

- Sitze
- Rollstuhlplätze
- Türen
- Beleuchtung
- Toiletten
- Lichte Räume
- Kundeninformationen
- Höhenänderungen
- Handläufe
- Rollstuhlgerichte Schlafgelegenheit
- Position von Stufen zum Ein- und Ausstieg

Für jeden Eckwert gibt ein allgemeiner Abschnitt eine Einführung zum Thema.

In den nachfolgenden Abschnitten werden die einzuhaltenden Bedingungen ausführlich beschrieben, die zur Erfüllung der im allgemeinen Abschnitt dargelegten Anforderungen erforderlich sind.

4.2.2.2. Sitze

4.2.2.2.1. Allgemeines

An den Rückenlehnen von gangseitigen Sitzen müssen Haltegriffe oder vertikale Haltestangen oder andere Vorrichtungen angebracht sein, die im Gang für einen sicheren Halt genutzt werden können, es sei denn der Sitz berührt eine Trennwand oder die Rückenlehne eines anderen Sitzes, der in die entgegengesetzte Richtung zeigt und mit einem Haltegriff ausgestattet ist.

Haltegriffe oder andere Vorrichtungen, die für einen sicheren Halt genutzt werden können, sind in einer Höhe zwischen 800 mm und 1 200 mm über der Fußbodenoberfläche anzubringen, dürfen nicht in die lichten Räume hineinragen und müssen in Kontrast zum Sitz stehen.

In Sitzplatzbereichen mit festen Sitzen parallel zur Seitenwand sind für einen sicheren Halt Haltestangen anzubringen. Diese Haltestangen müssen mit einem Abstand von maximal 2 000 mm zueinander und in einer Höhe zwischen 800 mm und 1 200 mm über der Fußbodenoberfläche angebracht sein und in Kontrast zur Umgebung im Innern des Zuges stehen.

Haltegriffe und andere Vorrichtungen dürfen nicht über scharfe Kanten verfügen.

4.2.2.2.2. Behindertensitze

4.2.2.2.2.1. Allgemeines

Mindestens 10 % der Sitzplätze je Triebzug oder Reisezugwagen sowie je Klasse sind als Behindertensitze für PRM zu kennzeichnen.

Die Behindertensitze und die Fahrzeuge, in denen sich die Behindertensitze befinden, sind durch Zeichen gemäß den Abschnitten N.3 und N.8 in Anhang N zu kennzeichnen. Außerdem sind diese Sitzplätze mit einem Hinweis zu versehen, der besagt, dass andere Reisende diese Sitze für berechnigte Personen freimachen müssen.

Die Behindertensitze müssen sich im Fahrgastraum befinden und sind in praktikabler Nähe zu den Außentüren zu positionieren.

Wenn Sitze mit Armlehnen ausgestattet sind, müssen die Armlehnen von Behindertensitzen beweglich sein, mit Ausnahme der Armlehnen unmittelbar an den Außenwänden des Fahrzeugs. Bewegliche Armlehnen müssen in eine Position parallel zur Rückenlehne geklappt werden können, damit der uneingeschränkte Zugang zum Sitz oder zu angrenzenden Behindertensitzen gewährleistet ist.

Behindertensitze dürfen keine Klappsitze sein.

Jeder Behindertensitz und der für den Benutzer verfügbare Raum muss den Diagrammen in den Abbildungen 1 bis 4 entsprechen.

Die gesamte nutzbare Sitzfläche des Behindertensitzes muss mindestens 450 mm breit sein (siehe Abbildung 1).

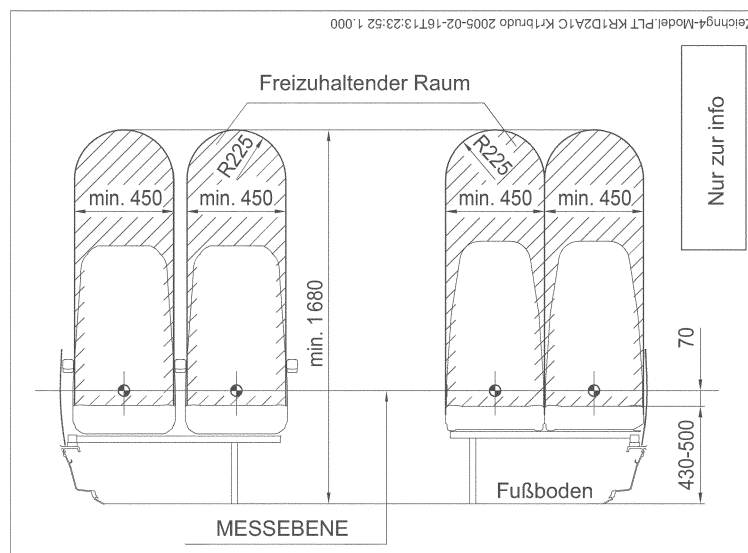


ABBILDUNG 1

Die Oberseite des Sitzpolsters eines Behindertensitzes muss sich an der vorderen Sitzkante in einer Höhe zwischen 430 mm und 500 mm über der Fußbodenoberfläche befinden. Die lichte Höhe über jedem Sitz muss gemessen von der Fußbodenoberfläche mindestens 1 680 mm betragen (siehe Abbildung 2), außer in Doppelstockwagen, in denen über den Sitzen Gepäckablagen angebracht sind. In solchen Fällen ist für Behindertensitze unter den Gepäckablagen eine geringere lichte Höhe von 1 520 mm zulässig, vorausgesetzt bei mindestens 50 % der Behindertensitze ist eine lichte Höhe von 1 680 mm gegeben.

Hinweis: Die folgenden Abbildungen (2 bis 4) zeigen die Querschnitte durch die Mittellinie der Sitze.

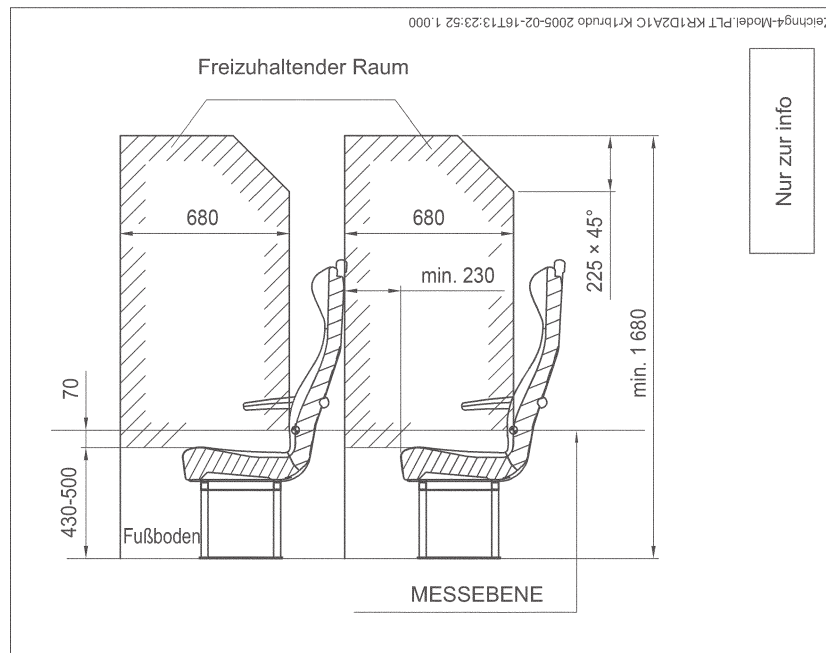


ABBILDUNG 2

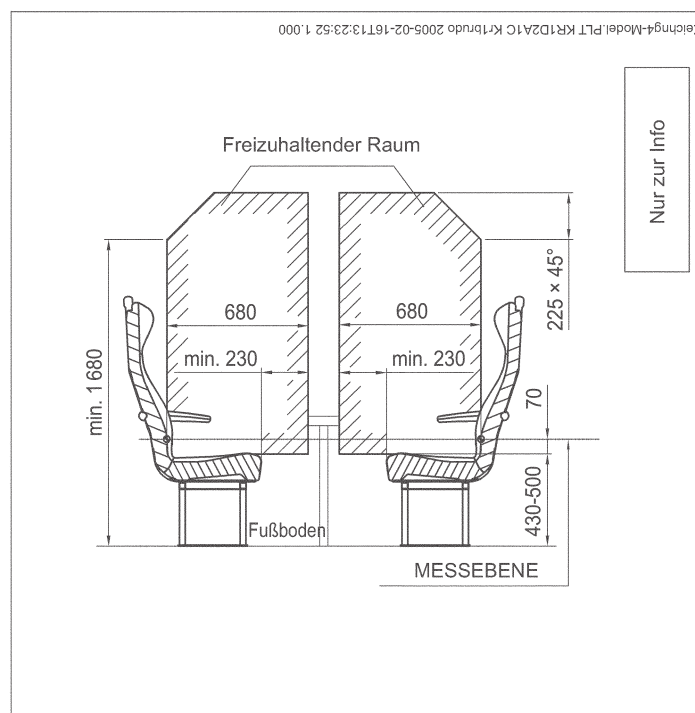


ABBILDUNG 3

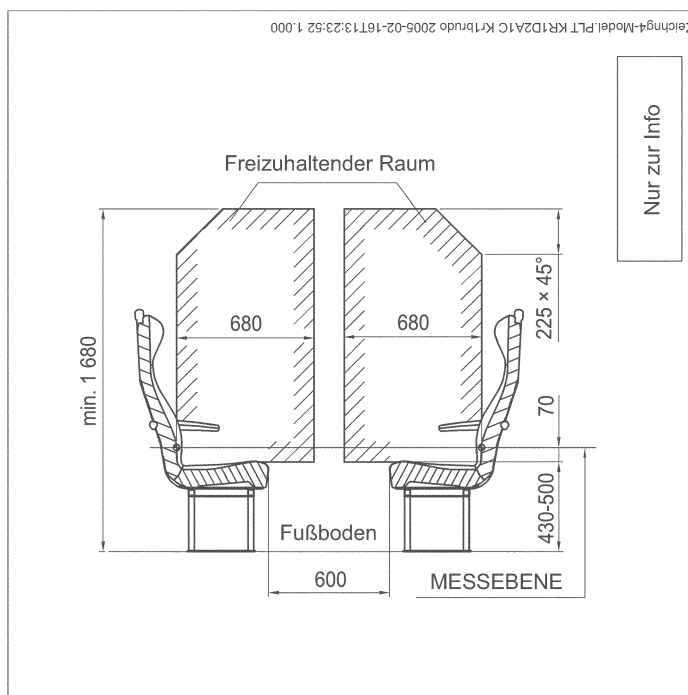


ABBILDUNG 4

Wenn Sitze mit verstellbarer Rückenlehne vorhanden sind, ist die Messung bei vollständig aufrechter Stellung der Rückenlehne durchzuführen.

4.2.2.2.2. Sitze in Reihenanordnung

Bei in Reihe angeordneten Behindertensitzen muss der Abstand vor jedem Sitz den Abmessungen in Abbildung 2 entsprechen.

Wie in den Abbildungen 1 bis 4 dargestellt, muss der Abstand zwischen der Vorderfläche der Rückenlehne und der senkrechten Ebene durch den am weitesten nach hinten ragenden Teil des davor angeordneten Sitzes mindestens 680 mm betragen. Dabei ist zu beachten, dass der erforderliche Sitzabstand in einer Höhe von 70 mm über der Sitzfläche in der Mitte des Sitzes am Schnittpunkt zwischen Messebene und Rückenlehne gemessen wird. Außerdem muss ein freier Raum zwischen der Vorderkante des Sitzpolsters und der gleichen senkrechten Ebene des vorderen Sitzes von mindestens 230 mm vorhanden sein.

4.2.2.2.3. Gegenüberliegende Sitze

Bei gegenüberliegend (vis-à-vis) angeordneten Behindertensitzen muss der Abstand zwischen den Vorderkanten der Sitzpolster mindestens 600 mm betragen (siehe Abbildung 4).

Bei gegenüberliegend angeordneten Behindertensitzen mit Tisch muss zwischen der Vorderkante des Sitzpolsters und der am nächsten liegenden Kante des Tisches ein Abstand von mindestens 230 mm vorhanden sein (siehe Abbildung 3).

4.2.2.3. Rollstuhlplätze

Je nach Länge des Zuges, ohne Berücksichtigung der Lokomotive oder des Triebkopfs, muss in einem Zug mindestens die in der folgenden Tabelle angegebene Anzahl von Rollstuhlplätzen vorhanden sein:

Länge des Zuges	Anzahl der Rollstuhlplätze pro Zug
Unter 205 m	2 Rollstuhlplätze
205 m bis 300 m	3 Rollstuhlplätze
Über 300 m	4 Rollstuhlplätze

Damit die Standfestigkeit gewährleistet ist, muss der Rollstuhlplatz so ausgelegt sein, dass der Rollstuhl entweder in Fahrtrichtung oder entgegengesetzt der Fahrtrichtung platziert werden kann.

Der Stellplatz für einen Rollstuhl muss mit den unten stehenden Merkmalen dimensioniert sein.

Sind auf Bahnhöfen Einstiegshilfen vorhanden, so müssen diese für einen Rollstuhl mit den in Anhang M beschriebenen Merkmalen geeignet sein.

Im dafür vorgesehenen Bereich darf sich zwischen dem Fußboden und der Decke des Fahrzeugs kein Hindernis befinden, mit Ausnahme einer Gepäckablage, eines an der Wand oder der Decke des Fahrzeugs montierten horizontalen Handlaufs oder eines Tisches gemäß den Anforderungen in Abschnitt 4.2.2.10.

Der Abstand in der Längsebene zwischen dem Rollstuhlplatz und einer Oberfläche 2 eines Sitzes muss den Abmessungen in Abbildung 5 entsprechen. Oberfläche 1 kann ein hochgeklappter Klappsitz oder eine Trennwand sein.

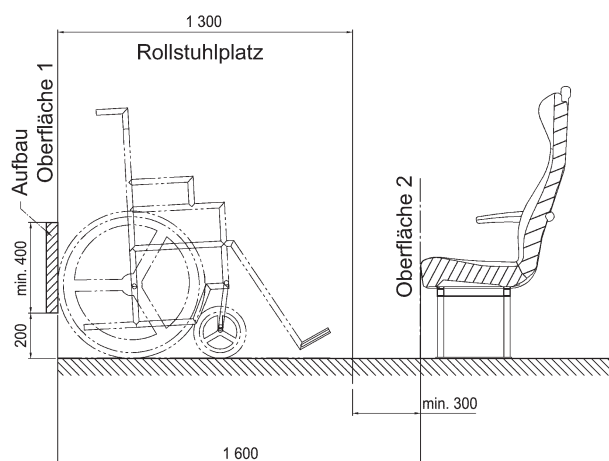


ABBILDUNG 5

Handelt es sich bei Oberfläche 2 um die Vorderkante des Sitzpolsters eines Fahrgastsitzes bei einander gegenüberliegenden Sitzen und kann dieser Sitz von einem Fahrgast genutzt werden, muss der Abstand mindestens 300 mm betragen.

Handelt es sich bei Oberfläche 2 um die Rückenlehne eines Sitzes in einer unidirektionalen Sitzanordnung oder um eine Trennwand oder einen hochgeklappten Klappsitz vor einem Rollstuhlplatz, muss der Abstand mindestens 200 mm betragen.

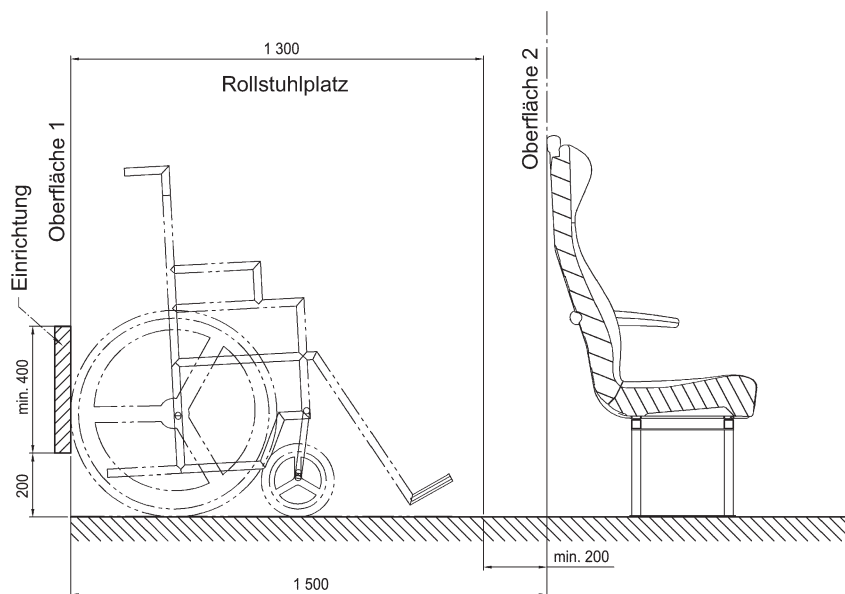


ABBILDUNG 6

Am Rollstuhlplatz ist es zwar zulässig, Klappsitze anzubringen, diese dürfen in hochgeklappter Position jedoch nicht die Einhaltung der Anforderungen für die Abmessungen des Rollstuhlplatzes beeinträchtigen.

An einem Ende des Rollstuhlplatzes muss eine Einrichtung mit einer Breite von mindestens 700 mm vorhanden sein, deren Höhe so gewählt werden muss, dass ein Rollstuhl, der mit der Rückseite zu ihr steht, nicht nach hinten umkippen kann.

Neben oder gegenüber dem Rollstuhlplatz muss mindestens ein Sitz für eine Begleitperson des Rollstuhlfahrers vorgesehen sein. Dieser Sitz muss den gleichen Komfort bieten wie die anderen Sitze und kann auch auf der gegenüberliegenden Seite des Ganges angebracht sein.

Der Rollstuhlplatz muss mit einer Notrufeinrichtung ausgestattet sein, mit der ein Rollstuhlfahrer bei Gefahr mit einer Person in Kontakt treten kann, die geeignete Maßnahmen einleiten kann. Die Notrufeinrichtung ist so anzubringen, dass sie von einer Person in einem Referenzrollstuhl erreicht werden kann.

Bei aktivierter Notrufeinrichtung muss visuell und akustisch angezeigt werden, dass das Alarmsystem in Betrieb ist.

Die Notrufeinrichtung darf weder in einer engen Vertiefung noch hinter einer anderen Form von Abdeckung angebracht sein, die die unmittelbare Bedienung mit der Handfläche verhindert.

Die Position der Notrufeinrichtung ist so zu wählen, dass der Rollstuhlfahrer diese bequem erreichen kann, das heißt, der maximal zulässige Abstand sollte möglichst unterschritten werden.

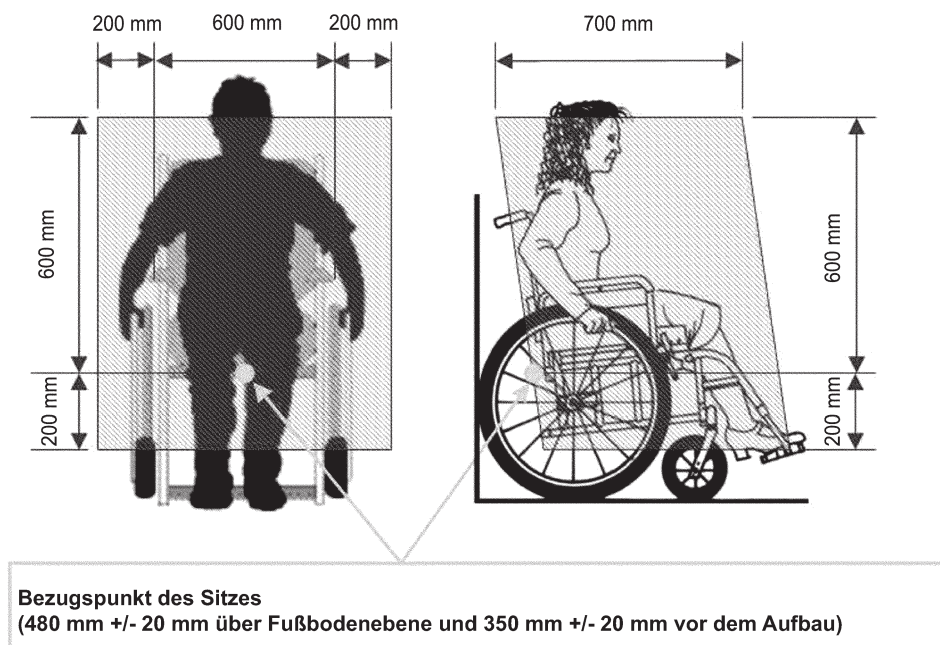


ABBILDUNG 7

Unmittelbar neben dem Rollstuhlplatz oder auf dem Rollstuhlplatz ist ein Zeichen gemäß den Abschnitten N.3 und N.4 in Anhang N anzubringen, das den Bereich als Rollstuhlplatz kennzeichnet.

4.2.2.4. Türen

4.2.2.4.1. Allgemeines

Zum Öffnen und Schließen einer manuell bedienten Tür, die für die Nutzung durch die Reisenden vorgesehen ist, muss das Bedienelement mit der Handfläche betätigt werden können, wobei eine Kraft von nicht mehr als 20 Newton aufzubringen ist.

Bedienelemente für Türen müssen, unabhängig davon, ob es sich um manuell zu betätigende Klinken oder Drucktasten handelt, in Kontrast zu der Fläche stehen, an der sie angebracht sind.

Wenn Drucktasten oder andere Fernbedienelemente zum Öffnen und Schließen der Türen verwendet werden, muss das Bedienelement mit einem Kraftaufwand von höchstens 15 Newton zu betätigen sein.

Wenn separate Drucktasten zum Öffnen und Schließen übereinander angebracht werden, muss sich die Taste zum Öffnen grundsätzlich über der Taste zum Schließen befinden.

4.2.2.4.2. Außentüren

4.2.2.4.2.1. Anforderungen an das Teilsystem

Türen für den Einstieg von Reisenden von außen müssen, unabhängig davon, ob es sich um automatische oder halbautomatische Türen handelt, mit Vorrichtungen ausgestattet sein, die erkennen, ob sich ein Fahrgast in der Tür befindet, während diese schließt. Wird dabei ein Fahrgast erkannt, muss die Tür automatisch für einen gewissen Zeitraum offen bleiben.

Türen für den Einstieg von Reisenden von außen müssen in geöffnetem Zustand über eine nutzbare lichte Breite von mindestens 800 mm verfügen.

Außentüren sind an ihrer Außenseite so zu lackieren oder zu markieren, dass sie in Kontrast zum Rest des Wagenkastens stehen.

Bei den gekennzeichneten rollstuhlgerechten Außentüren muss es sich um die Türen handeln, die den Rollstuhlplätzen am nächsten liegen.

Rollstuhlgerechte Türen sind eindeutig mit einem Zeichen gemäß den Abschnitten N.3 und N.4 in Anhang N zu markieren.

Im Innern des Fahrzeugs ist die Position der Außentüren eindeutig durch einen Kontrast des an die Türöffnung angrenzenden Fußbodenbereichs zum übrigen Fußboden des Fahrzeugs zu kennzeichnen.

Wenn eine Tür zum Öffnen freigegeben wird, muss ein akustisches Signal ertönen, das für Personen innerhalb und außerhalb des Zuges deutlich hörbar ist. Dieses Signal muss für mindestens fünf Sekunden hörbar sein, es sei denn die Tür wird betätigt. In diesem Fall muss das Signal mindestens drei Sekunden hörbar sein. Diese Anforderung gilt nicht für externe akustische Signale in Hochgeschwindigkeitszügen der Klassen 1 und 2.

Wenn eine Tür automatisch oder fernbedient vom Triebfahrzeugführer oder einem anderen Mitglied des Zugpersonals geöffnet wird, muss das Alarmsignal für mindestens drei Sekunden hörbar sein, sobald die Tür anfängt, sich zu öffnen.

Kurz bevor eine Tür automatisch oder fernbedient geschlossen wird, muss ein akustisches Signal ertönen, das für Personen innerhalb und außerhalb des Zuges deutlich hörbar ist. Dieses Signal muss für mindestens zwei Sekunden hörbar sein, bevor sich die Tür schließt. Der Signalton muss sich von dem Signalton für die Freigabe der Tür unterscheiden. Das Signal muss während des gesamten Schließvorgangs der Tür hörbar sein.

Die Schallquelle von Türwarnsignalen muss sich in der Nähe der Bedienelemente der Tür bzw., sofern keine solche Vorrichtung vorhanden ist, neben der Türöffnung befinden.

Akustische Warnsignale für Fahrgasttüren — Freigabe der Tür zum Öffnen

— Merkmal

- durchgängiger oder langsam pulsierender (bis zu zwei Impulse pro Sekunde) Mehrklangton aus zwei kombinierten Tönen

— Frequenzen

- 3 000 Hz \pm 500 Hz

und

- 1 750 Hz \pm 500 Hz

— Schalldruckpegel

70 dB $L_{Aeq, T} \pm 2$, gemessen am Mittelpunkt des Vorraums auf einer Höhe von 1,5 m über der Fußbodenebene (T = Gesamtdauer des Signals)

Akustische Warnsignale für Fahrgasttüren — Signal für schließende Türen

— Merkmal

- schnell pulsierender Ton (sechs bis zehn Impulse pro Sekunde)

— Frequenz

- 1 900 Hz \pm 500 Hz

— Schalldruckpegel

70 dB $L_{Aeq,T} \pm 2$, gemessen außerhalb des Fahrzeugs in einem Abstand von 1,5 m ab der Mittellinie der Türaußenseite in einer Höhe von 1,5 m über der Bahnsteigebene; im Innern gleiche Messung wie für das Signal zum Öffnen (T = Gesamtdauer des Signals)

Die Aktivierung der Tür muss entweder durch das Zugpersonal oder halbautomatisch erfolgen (d. h. durch Betätigen einer Drucktaste durch den Fahrgast).

Die Bedienelemente der Tür müssen sich entweder neben oder auf dem Türflügel befinden.

Der Mittelpunkt von Vorrichtungen zum Betätigen der Außentür, die vom Bahnsteig aus bedient werden können, muss sich an allen Bahnsteigen, an denen der Zug hält, in einer Höhe zwischen 800 mm und 1 200 mm über dem Bahnsteig befinden. Der Mittelpunkt innen angebrachter Vorrichtungen zum Betätigen der Außentür muss sich in einer Höhe zwischen 800 mm und 1 200 mm über der Fußbodenebene des Fahrzeugs befinden.

4.2.2.4.2.2. Anforderungen an die Interoperabilitätskomponenten

Wenn Drucktasten zum Betätigen der Türen verwendet werden, so ist auf jeder Drucktaste oder auf der Einfassung der Drucktaste visuell zu kennzeichnen, ob die Tür freigegeben ist. Der erforderliche Kraftaufwand zum Betätigen der Bedienelemente darf 15 Newton nicht übersteigen. Wird das Schließen der Tür per Fernbedienung vom Zugpersonal veranlasst, muss die visuelle Kennzeichnung mindestens zwei Sekunden vor dem Schließen der Tür entfernt werden.

Drucktasten dieser Art müssen durch Abtasten identifizierbar sein (z. B. durch taktile Markierungen). Außerdem muss die Funktion der Drucktaste deutlich werden.

4.2.2.4.3. Innentüren

4.2.2.4.3.1. Anforderungen an das Teilsystem

Automatische und halbautomatische Innentüren müssen Vorrichtungen umfassen, die verhindern, dass Reisende während des Betriebs der Türen eingeklemmt werden.

Sind Innentüren vorhanden, so müssen diese die Anforderungen in diesem Abschnitt einhalten.

Rollstuhlgerichte Türöffnungen müssen über eine nutzbare lichte Breite von mindestens 800 mm verfügen.

Zum Öffnen und Schließen einer manuell bedienten Tür, die für die Nutzung durch die Reisenden vorgesehen ist, muss das Bedienelement mit der Handfläche betätigt werden können, wobei eine Kraft von nicht mehr als 20 Newton aufzubringen ist.

Der Kraftaufwand zum Öffnen und Schließen einer manuell bedienten Tür darf maximal 60 Newton betragen.

Der Mittelpunkt von Vorrichtungen zum Betätigen der Innentür muss sich in einer Höhe zwischen 800 mm und 1 200 mm über der Fußbodenebene des Fahrzeugs befinden.

Bei automatischen Zwischentüren und aufeinanderfolgenden Verbindungstüren zwischen Fahrzeugen müssen sich diese entweder paarweise synchron bewegen, oder die zweite Tür muss automatisch erkennen, wenn sich eine Person auf sie zu bewegt, und sich dadurch automatisch öffnen.

Bestehen mehr als 75 % der Oberfläche einer Tür aus einem transparenten Werkstoff, so ist die Tür durch mindestens zwei deutlich sichtbare Bänder mit Zeichen, Logos, Emblemen oder Verzierungen zu kennzeichnen. Das obere Band ist in einer Höhe zwischen 1 500 mm und 2 000 mm anzubringen. Das untere Band muss sich in einer Höhe zwischen 850 mm und 1 000 mm befinden. Beide Bänder müssen über die gesamte Breite der Tür hinweg in Kontrast zum Hintergrund stehen. Die Mindesthöhe dieser Bänder beträgt 100 mm.

4.2.2.4.3.2. Anforderungen an die Interoperabilitätskomponenten

Wenn Drucktasten zum Betätigen der Türen verwendet werden, muss jede Drucktaste (oder deren Einfassung) beleuchtet sein, wenn die Tür freigegeben ist. Der Kraftaufwand zum Betätigen der Vorrichtung darf maximal 15 Newton betragen.

Die Mitte der Vorrichtung muss sich in einer Höhe zwischen 800 mm und 1 200 mm über dem Fußboden befinden.

Vorrichtungen dieser Art müssen durch Abtasten identifizierbar sein (z. B. durch taktile Markierungen). Außerdem muss die Funktion der Vorrichtung deutlich werden.

4.2.2.5. Beleuchtung

Einstiegsstufen in das Fahrzeug sind mit einer Beleuchtungsstärke von mindestens 75 Lux auf 80 % der Stufenbreite zu beleuchten. Der Leuchtkörper muss in der Treppe oder in unmittelbarer Nähe angebracht sein.

4.2.2.6. Toiletten

4.2.2.6.1. Allgemeines

Sind in einem Zug Toiletten verfügbar, ist vom Rollstuhlplatz aus ein Zugang zu einer Universaltoilette vorzusehen, die die Anforderungen sowohl von Standard- als auch von Universaltoiletten erfüllt.

4.2.2.6.2. Standardtoilette (Anforderungen an die Interoperabilitätskomponenten)

Eine Standardtoilette ist eine Toilette, die nicht für eine Nutzung durch Rollstuhlfahrer ausgelegt ist.

Die nutzbare Breite der Tür muss mindestens 500 mm betragen.

Die Mitte aller Türgriffe, Schlösser oder Vorrichtungen zum Betätigen der Tür innerhalb und außerhalb der Toilettenräume muss sich in einer Höhe zwischen 800 mm und 1 200 mm über der Fußbodenoberfläche befinden.

Wenn eine Tür verriegelt wurde, ist dies visuell und taktil (oder akustisch) zu kennzeichnen.

Alle Bedienelemente von Türen und andere Einrichtungen im Toilettenraum (mit Ausnahme von Wickeltischen) müssen mit einem Kraftaufwand von maximal 20 Newton bedient werden können.

Alle Bedienelemente, einschließlich der Spülvorrichtung, müssen hinsichtlich Farbe oder Farbton in Kontrast zum Hintergrund stehen und durch Abtasten erkennbar sein.

Für die Nutzung aller Bedienelemente sind eindeutige und verständliche Informationen unter Verwendung von Piktogrammen bereitzustellen. Diese Informationen müssen taktil sein.

Neben dem Toilettenbecken und dem Waschbecken ist eine feste vertikale und/oder horizontale Haltevorrichtung anzubringen.

Haltevorrichtungen müssen über einen runden Querschnitt und einen Außendurchmesser zwischen 30 mm und 40 mm verfügen. Der lichte Abstand zu angrenzenden Flächen darf 45 mm nicht unterschreiten. Ist die Haltevorrichtung gebogen, muss der Radius zur Innenfläche der Biegung mindestens 50 mm betragen.

Sitz und Deckel der Toilette und alle Haltevorrichtungen müssen hinsichtlich Farbe und/oder Farbton in Kontrast zum Hintergrund stehen.

4.2.2.6.3. Universaltoilette

Eine Universaltoilette ist so ausgelegt, dass sie von allen Reisenden genutzt werden kann, einschließlich aller Arten von PRM.

4.2.2.6.3.1. Anforderungen an die Interoperabilitätskomponenten (Universaltoilette)

Die Zugangstür zur Toilette muss über eine nutzbare lichte Breite von mindestens 800 mm verfügen.

Die Außenseite der Tür ist durch ein Zeichen gemäß den Abschnitten N.3 und N.4 in Anhang N zu markieren.

Die Mitte aller Türgriffe, Schlösser oder Vorrichtungen zum Betätigen der Tür innerhalb und außerhalb der Toilettenräume muss sich in einer Höhe zwischen 800 mm und 1 200 mm über der Fußbodenoberfläche befinden.

Wenn eine Tür verriegelt wurde, ist dies visuell und taktil (oder akustisch) zu kennzeichnen.

Alle Bedienelemente von Türen und andere Einrichtungen im Toilettenraum (mit Ausnahme von Wickeltischen) müssen mit einem Kraftaufwand von maximal 20 Newton bedient werden können.

Die Größe des Toilettenraums ist so zu wählen, dass ein Rollstuhl gemäß Anhang M in eine Position neben dem Toilettensitz bewegt werden kann (siehe Abbildung 8a).

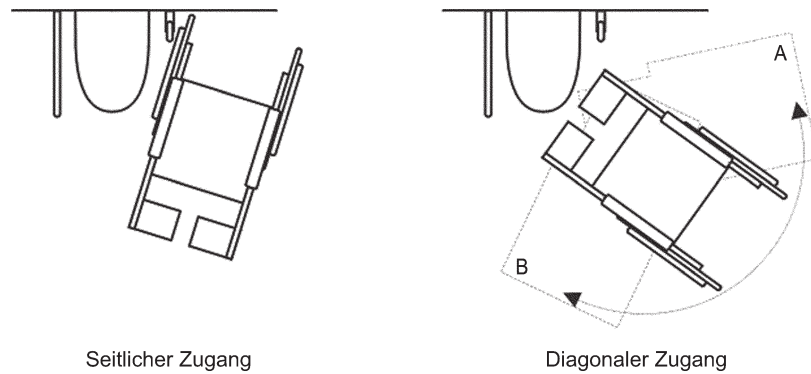


ABBILDUNG 8a

Vor dem Toilettensitz ist eine freie Fläche von mindestens 700 mm vorzusehen (siehe Abbildung 8b).

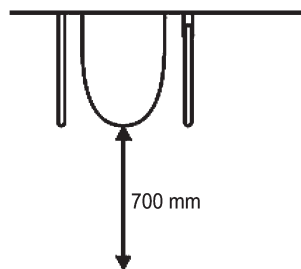


ABBILDUNG 8b

Auf jeder Seite des Toilettensitzes muss eine horizontale Haltevorrichtung angebracht sein, die die Anforderungen an die Abmessungen im vorangegangenen Abschnitt erfüllt. Die Haltevorrichtung an der Seite, auf der der Zugang mit dem Rollstuhl möglich ist, muss klappbar sein, damit sich der Rollstuhlfahrer ungehindert zwischen Rollstuhl und Toilettensitz bewegen kann (siehe Abbildungen 9 und 10).

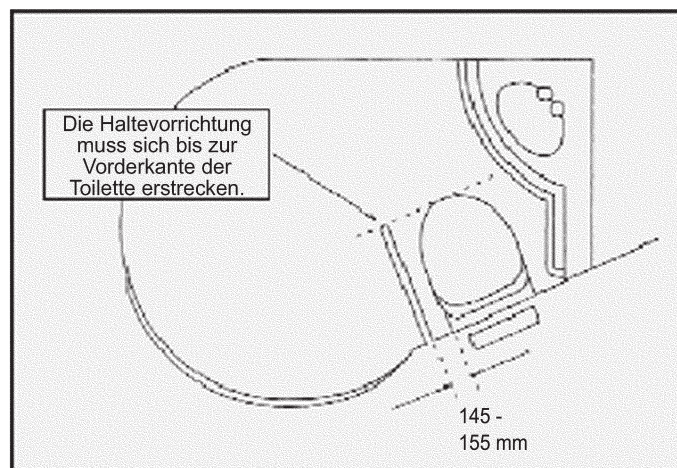


ABBILDUNG 9

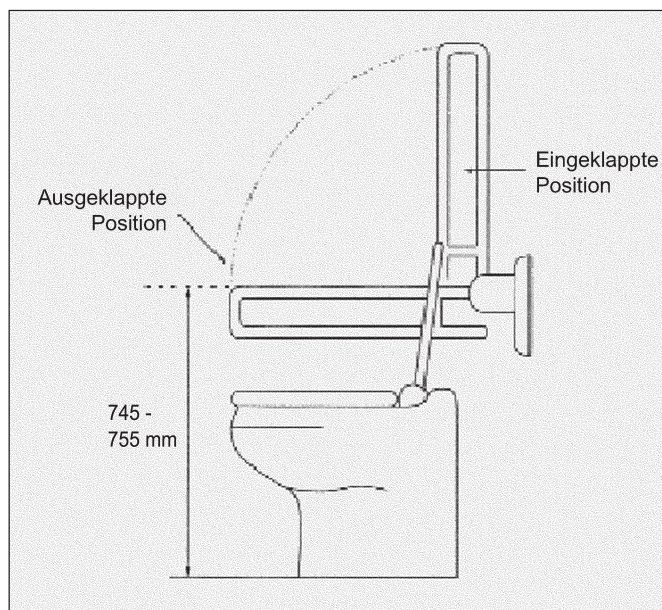


ABBILDUNG 10

Die Oberfläche des Toilettensitzes muss sich in heruntergeklapptem Zustand in einer Höhe zwischen 450 mm und 500 mm über der Fußbodenebene befinden.

Alle Einrichtungen (Waschbecken, Seifenspender, Spiegel, Wasserspender und Handtrockner) müssen für Rollstuhlfahrer uneingeschränkt zugänglich sein.

Der Toilettenraum ist mit mindestens zwei Notrufeinrichtungen auszustatten, mit der eine PRM bei Gefahr mit einer Person in Kontakt treten kann, die entsprechende Maßnahmen einleiten kann. Eine Notrufeinrichtung ist in maximal 450 mm Höhe über dem Fußboden anzubringen, gemessen von der Fußbodenoberfläche bis zur Oberseite der Vorrichtung. Die andere Notrufeinrichtung ist in einer Höhe zwischen 800 mm und 1 200 mm über dem Fußboden anzubringen, gemessen von der Fußbodenoberfläche bis zur Oberkante der Einrichtung.

Die untere Notrufeinrichtung ist so anzubringen, dass sie von einer am Boden liegenden Person erreicht werden kann. Die beiden Vorrichtungen müssen sich an unterschiedlichen vertikalen Oberflächen des Toilettenraums befinden, damit sie von mehreren Positionen aus erreicht werden können.

Die Notrufeinrichtung muss sich von allen anderen Vorrichtungen im Toilettenraum unterscheiden und über eine andere Farbgebung verfügen.

Direkt neben jeder Notrufeinrichtung ist ein Zeichen gemäß den Abschnitten N.3 und N.7 in Anhang N anzubringen. Das Zeichen muss die Funktion und die erforderlichen Schritte beschreiben und in Kontrast zum Hintergrund stehen. Hierbei sind eindeutige visuelle und taktile Informationen bereitzustellen.

Wenn die Notrufeinrichtung betätigt wurde, muss dies im Toilettenraum visuell und akustisch gekennzeichnet werden.

4.2.2.6.3.2. Anforderungen an die Interoperabilitätskomponenten (Wickeltisch)

Sind keine separaten Einrichtungen für die Versorgung von Wickelkindern vorhanden, muss in der Universaltoilette ein Wickeltisch angeboten werden. In heruntergeklapptem Zustand muss sich der Wickeltisch zwischen 800 mm und 1 000 mm über dem Fußboden befinden. Die Tiefe muss mindestens 500 mm und die Länge mindestens 700 mm betragen.

Der Wickeltisch muss so ausgelegt sein, dass ein Baby nicht versehentlich herunterrutschen kann. Er darf keine scharfen Kanten aufweisen und muss eine Last von mindestens 80 kg tragen können.

Wenn der Wickeltisch in den erforderlichen Bewegungsraum in der Toilette hineinragt, muss die Möglichkeit gegeben sein, den Wickeltisch mit einer Kraft, die 25 Newton nicht übersteigen darf, einzuklappen.

4.2.2.7. Lichte Räume im Fahrzeug

Ab dem Einstieg in das Fahrzeug muss die Breite des lichten Raums durch das Fahrzeug zwischen der Fußbodenebene und einer Höhe von 1 000 mm mindestens 450 mm betragen. In der Höhe zwischen 1 000 mm und 1 950 mm muss die Breite mindestens 550 mm betragen.

Der Wagenübergang zwischen miteinander verbundenen Personenwagen muss eine lichte Breite von mindestens 550 mm aufweisen, gemessen auf einem ebenen, geraden Gleis.

Die Zugänglichkeit von Rollstuhlplätzen, rollstuhlgerechten Bereichen und rollstuhlgerechten Türen muss überall durch einen lichten Raum mit mindestens 800 mm Breite bis in eine Höhe von mindestens 1 450 mm gewährleistet sein. Der lichte Raum ist so auszulegen, dass sich ein Referenzrollstuhl gemäß Anhang M uneingeschränkt bewegen kann.

Neben dem Rollstuhlplatz ist ein Wendebereich mit einem Durchmesser von mindestens 1 500 mm vorzusehen, in dem der Rollstuhlfahrer den Referenzrollstuhl wenden kann. Der Rollstuhlplatz kann dabei in den erforderlichen Wendekreis eingerechnet werden.

4.2.2.8. Kundeninformationen

4.2.2.8.1. Allgemeines

Alle Informationen müssen einen einheitlichen Charakter haben und den europäischen oder nationalen Vorschriften entsprechen.

Alle Informationen müssen mit dem allgemeinen Leit- und Informationssystem im Einklang stehen, insbesondere im Hinblick auf die Farbgebung und den Kontrast in Zügen, auf Bahnsteigen und in den Eingangsbereichen.

Visuelle Informationen müssen bei allen Lichtverhältnissen während der Betriebszeiten des Fahrzeugs bzw. des Bahnhofs lesbar sein.

Visuelle Informationen müssen in Kontrast zu ihrem Hintergrund stehen.

Unterlängen im Roman-Schriftsatz sind deutlich erkennbar darzustellen und müssen über ein Größenverhältnis von mindestens 20 % der Großbuchstaben verfügen.

Komprimierte Ober- und Unterlängen dürfen nicht verwendet werden.

Es muss möglich sein, sowohl akustische als auch visuelle Informationen in mehreren Sprachen bereitzustellen. (Die Auswahl und Anzahl der Sprachen ist Sache des Eisenbahnunternehmens und muss sich nach der Zielgruppe des jeweiligen Zugbetriebs richten.)

Die folgenden Informationen müssen vorhanden sein:

- Sicherheitsinformationen und -anweisungen im Einklang mit europäischen oder nationalen Vorschriften;
- akustische Sicherheitsanweisungen im Notfall;
- Warn-, Verbots- und Gebotszeichen im Einklang mit europäischen oder nationalen Vorschriften;
- Informationen zum Zuglauf;
- Informationen zum Standort von zugseitigen Einrichtungen.

4.2.2.8.2. Informationen (Zeichen, Piktogramme, Induktionsschleifen und Notrufmöglichkeiten)

4.2.2.8.2.1. Anforderungen an das Teilsystem

Sämtliche Sicherheits-, Warn-, Gebots- und Verbotszeichen müssen Piktogramme enthalten und im Einklang mit ISO 3864-1 gestaltet werden.

Es dürfen nicht mehr als fünf Piktogramme und ein Richtungspfeil, in eine Richtung weisend, gemeinsam an einem Ort angebracht werden.

An folgenden Orten sind taktile Zeichen anzubringen:

- Toiletten (Funktionsinformationen und gegebenenfalls Notrufinformationen);
- Züge (an Vorrichtungen zum Betätigen von Türen und Notrufeinrichtungen).

Werbeanzeigen dürfen nicht mit Leit- und Informationssystemen kombiniert werden.

Die folgenden PRM-spezifischen grafischen Symbole und Piktogramme sind anzubringen:

- Rollstuhlsymbol gemäß den Abschnitten N.3 und N.4 in Anhang N;
- Richtungsinformationen für rollstuhlgerechte Einrichtungen;

- Kennzeichnung des Standorts von rollstuhlgerechten Türen außen am Zug;
- Kennzeichnung von Rollstuhlplätzen im Zug;
- Kennzeichnung der Universaltoiletten.

Es ist zulässig, die Symbole mit anderen Symbolen zu kombinieren (z. B. Aufzug, Toiletten).

4.2.2.8.2.2. Anforderungen an die Interoperabilitätskomponenten

Sind Induktionsschleifen angebracht, müssen diese durch ein Zeichen gemäß den Abschnitten N.3 und N.5 in Anhang N gekennzeichnet sein.

Sofern entsprechende Einrichtungen vorhanden sind, müssen Aufbewahrungsorte für schweres oder sperriges Gepäck durch ein entsprechendes grafisches Symbol gekennzeichnet werden.

Sind Möglichkeiten zum Anfordern von Unterstützung oder Informationen vorhanden, müssen diese durch ein Zeichen gemäß den Abschnitten N.3 und N.6 in Anhang N gekennzeichnet werden.

Außerdem müssen sie über Folgendes verfügen:

- einen visuellen und hörbaren Hinweis darauf, dass das Gerät bedient wurde;
- gegebenenfalls weitere Informationen zur Bedienung.

Ist eine Notrufeinrichtung vorhanden, muss diese den Abschnitten N.3 und N.7 in Anhang N entsprechen. Außerdem müssen sie über Folgendes verfügen:

- visuelle und taktile Symbole;
- einen visuellen und hörbaren Hinweis darauf, dass das Gerät bedient wurde;
- gegebenenfalls weitere Informationen zur Bedienung.

Sind in Universaltoiletten und in rollstuhlgerechten Toiletten klappbare Haltevorrichtungen vorhanden, so ist ein grafisches Symbol anzubringen, das den Handlauf sowohl in ausgeklappter als auch in eingeklappter Position zeigt.

4.2.2.8.3. Informationen (Zuglauf und Sitzplatzreservierung)

Der Zielbahnhof oder der Zuglauf ist außen am Zug auf Bahnsteigseite neben mindestens einer der Einstiegstüren für Reisende an mindestens jedem zweiten Fahrzeug des Zuges anzuzeigen.

Verkehren die Züge in einem System, in dem auf den Bahnsteigen in Abständen von maximal 50 m dynamische visuelle Informationen angezeigt werden und sind außerdem Informationen über den Zielbahnhof oder den Zuglauf an der Zugspitze verfügbar, ist es nicht erforderlich, Informationen auf den Seiten jedes Fahrzeugs anzubringen.

Der Zielbahnhof oder der Zuglauf des Zuges muss in jedem Fahrzeug angezeigt werden.

Außerdem ist der nächste Halt des Zuges so anzuzeigen, dass diese Information von mindestens 51 % der Fahrgastsitzplätze aus in jedem Fahrzeug gelesen werden kann. Diese Information muss mindestens zwei Minuten vor dem Eintreffen am entsprechenden Bahnhof angezeigt werden. Wenn der nächste Bahnhof weniger als zwei Minuten geplanter Reisezeit entfernt ist, muss dieser Bahnhof sofort nach der Abfahrt vom vorangegangenen Bahnhof angezeigt werden.

Die Anforderung, den Zielbahnhof und den nächsten Halt so anzuzeigen, dass diese Information von mindestens 51 % der Fahrgastsitzplätze aus einsehbar ist, muss nicht erfüllt werden, wenn der Zug ganz oder teilweise in Abteile mit jeweils maximal 8 Sitzplätzen unterteilt ist, die von einem Gang aus erreicht werden. Die Anzeige muss jedoch für Personen, die im Gang außerhalb eines Abteils stehen, sowie für Reisende auf einem Rollstuhlplatz sichtbar sein.

Es sind Einzelheiten zur Strecke des Zuges oder zum Netz bereitzustellen, in dem der Zug verkehrt (die Art und Weise der Bereitstellung dieser Informationen ist Sache des Eisenbahnunternehmens).

Die Informationen über den nächsten Halt können auf der gleichen Anzeige wie der Zielbahnhof angezeigt werden. Sobald der Zug zum Stillstand kommt, muss jedoch der Zielbahnhof angezeigt werden.

Das System muss Anzeigen in mehreren Sprachen erlauben. (Die Auswahl und Anzahl der Sprachen ist Sache des Eisenbahnunternehmens und muss sich nach der Zielgruppe des jeweiligen Zugangebots richten.)

Wird ein automatisches System verwendet, muss es möglich sein, falsche oder irreführende Informationen zu unterdrücken oder zu korrigieren.

Sind im Fahrzeug Sitzplatzreservierungen möglich, so ist die Nummer oder der Buchstabe des Fahrzeugs (analog zur Verwendung im Reservierungssystem) auf oder neben jeder Tür in mindestens 70 mm hohen Zeichen anzuzeigen.

Wenn die Sitze durch Nummern oder Buchstaben gekennzeichnet sind, muss die Nummer bzw. der Buchstabe des Sitzes auf oder neben jedem Sitz durch mindestens 12 mm hohe Zeichen angezeigt werden. Derartige Nummern und Buchstaben müssen in Kontrast zu ihrem Hintergrund stehen.

Der Zug muss mit einer Lautsprecheranlage ausgestattet sein, die für Routine- oder Notfalldurchsagen durch den Triebfahrzeugführer oder ein anderes Mitglied des Personals mit besonderer Verantwortung für die Reisenden zu verwenden ist.

Das System kann manuell, automatisch oder vorprogrammiert betrieben werden. Wird ein automatisches System verwendet, muss es möglich sein, falsche oder irreführende Informationen zu unterdrücken oder zu korrigieren.

Das System ist zur Ansage des Zielbahnhofs und des nächsten Halts des Zuges bei der Abfahrt des Zuges an jedem Halt zu verwenden.

Der nächste Halt des Zuges ist mindestens zwei Minuten vor der Ankunft des Zuges an diesem Bahnhof über das System anzusagen. Wenn der nächste Bahnhof weniger als zwei Minuten geplanter Reisezeit entfernt ist, muss dieser sofort nach der Abfahrt vom vorangegangenen Bahnhof angesagt werden.

Der RASTI-Wert gesprochener Informationen muss in allen Bereichen gemäß IEC 60268-16 Teil 16 mindestens 0,5 betragen. Die Anforderungen an das System sind an jedem Sitzplatz und jedem Rollstuhlplatz zu erfüllen.

Das System muss Anzeigen in mehreren Sprachen erlauben. (Die Auswahl und Anzahl der Sprachen ist Sache des Eisenbahnunternehmens und muss sich nach der Zielgruppe des jeweiligen Zugangebots richten.)

Wird ein automatisches System verwendet, muss es möglich sein, falsche oder irreführende Informationen zu unterdrücken oder zu korrigieren.

4.2.2.8.4. Anforderungen an die Interoperabilitätskomponenten (Informationen)

Bahnhofsamen bzw. Wörter von Mitteilungen sind mindestens zwei Sekunden lang anzuzeigen. Bahnhofsnamen können auch abgekürzt werden. Wird eine durchlaufende Anzeige (horizontal oder vertikal) verwendet, so ist jedes vollständige Wort mindestens zwei Sekunden lang anzuzeigen. Die horizontale Durchlaufgeschwindigkeit darf maximal sechs Zeichen pro Sekunde betragen. Für alle schriftlichen Informationen müssen serifenlose Schriften in Groß- und Kleinschreibung (d. h. nicht ausschließlich in Großbuchstaben) verwendet werden.

Großbuchstaben und Ziffern von äußeren Anzeigen an der Zugspitze müssen mindestens 70 mm hoch sein. Für Anzeigen an der Seite des Wagenkastens und im Innern des Zuges gilt eine Mindesthöhe von 35 mm.

Bei einer Leseentfernung von mehr als 5 000 mm im Innern des Zuges muss die Höhe der Zeichen mindestens 35 mm betragen.

Eine Zeichenhöhe von 35 mm gilt bis zu einer Leseentfernung von 10 000 mm als lesbar.

4.2.2.9. Höhenänderungen

Stufen im Innern des Zuges (mit Ausnahme der Stufen für den Einstieg von außen) dürfen maximal 200 mm hoch und müssen mindestens 280 mm tief sein, gemessen auf der Mittelachse der Stufen. Die erste und die letzte Stufe sind durch ein in Kontrast zum Hintergrund stehendes Band mit einer Breite zwischen 45 mm und 50 mm zu kennzeichnen, das sich über die gesamte Breite der Stufen erstreckt und an der Vorderseite und der Oberseite der Stufenkante angebracht werden muss. Bei doppelstöckigen Zügen kann dieser Wert für die zum oberen Deck führenden Stufen auf 270 mm reduziert werden.

Zwischen dem Vorraum einer rollstuhlgerechten Außentür, dem Rollstuhlplatz, einer Universalschlafkabine und der Universaltoilette sind keine Stufen zulässig, mit Ausnahme von Türschwellen mit einer Höhe von maximal 15 mm.

Sind im Zug Rampen vorhanden, so gelten folgende Maximalwerte für die Neigung:

Länge der Rampe	Maximale Neigung (in Grad)	Maximale Neigung (in Prozent)
> 1 000 mm	4,47	8
600 mm bis 1 000 mm	8,5	15
< 600 mm	10,2	18

Hinweis: Die Neigung ist bei stillstehendem Fahrzeug auf ebenem, geradem Gleis zu messen.

4.2.2.10. Handläufe

In einem Fahrzeug angebrachte Handläufe müssen über einen runden Querschnitt und einen Außendurchmesser zwischen 30 mm und 40 mm verfügen. Der lichte Abstand zu angrenzenden Flächen darf 45 mm nicht unterschreiten. Ist der Handlauf gebogen, muss der Radius zur Innenfläche der Biegung mindestens 50 mm betragen.

Alle Handläufe müssen in Kontrast zu ihrem Hintergrund stehen.

Türöffnungen mit mehr als zwei Einstiegsstufen sind mit Handläufen auf beiden Seiten der Türöffnung auszustatten. Die Handläufe müssen im Innern zweckmäßig nahe an die Außenwand des Fahrzeugs reichen. Die Handläufe müssen unter Berücksichtigung der Höhe der Bahnsteige, für die das Fahrzeug gebaut wurde, in einer Höhe zwischen 800 mm und 900 mm über der ersten beim Einstieg in den Zug nutzbaren Stufe angebracht werden. Außerdem müssen die Handläufe parallel zur Verbindungslinie der Stufenkanten montiert sein.

Für den Ein- und Ausstieg ist außerdem eine vertikale Haltestange vorzusehen. Türöffnungen mit bis zu zwei Einstiegsstufen müssen mit vertikalen Haltestangen auf beiden Seiten der Türöffnung ausgestattet sein. Die Haltestangen müssen zweckmäßig nahe an die Außenwand des Fahrzeugs reichen. Diese Haltestangen müssen sich über einen Bereich zwischen 700 mm und 1 200 mm über der Schwelle der ersten Stufe erstrecken.

Hat der Wagenübergang eine lichte Breite von weniger als 1 000 mm und eine Länge über 2 000 mm, müssen im oder angrenzend an den Wagenübergang, der für Reisende zugänglich ist, Handläufe oder Haltegriffe angebracht werden. Beträgt die lichte Breite des Wagenübergangs 1 000 mm oder mehr, müssen im Wagenübergang Handläufe oder Haltegriffe angebracht werden.

4.2.2.11. Rollstuhlgerecht gestaltete Schlafgelegenheit

Ist ein Zug mit Schlafgelegenheiten für Reisende ausgestattet, muss ein Fahrzeug vorhanden sein, das über mindestens eine rollstuhlgerecht gestaltete Schlafgelegenheit verfügt, die für die Nutzung mit einem Rollstuhl gemäß den Spezifikationen in Anhang M ausgelegt ist.

Verfügt ein Zug über mehrere Fahrzeuge mit Schlafgelegenheiten für Reisende, müssen im Zug mindestens zwei rollstuhlgerecht gestaltete Schlafgelegenheiten vorhanden sein.

Wenn in einem Fahrzeug eine rollstuhlgerecht gestaltete Schlafgelegenheit vorhanden ist, muss die Außenseite der entsprechenden Fahrzeugtür mit einem Zeichen gemäß den Abschnitten N.3 und N.4 in Anhang N gekennzeichnet werden.

Die Schlafgelegenheit ist mit mindestens zwei Notrufeinrichtungen auszustatten, mit der eine PRM bei Gefahr mit einer Person in Kontakt treten kann, die geeignete Maßnahmen einleiten kann. Eine Notrufeinrichtung ist in maximal 450 mm Höhe über dem Fußboden anzubringen, gemessen von der Fußbodenoberfläche bis zur Oberkante der Vorrichtung. Die andere Notrufeinrichtung ist in einer Höhe zwischen 600 mm und 800 mm über dem Fußboden anzubringen, gemessen von der Fußbodenoberfläche bis zur Oberkante der Vorrichtung.

Die untere Notrufeinrichtung muss so angebracht sein, dass sie ohne Mühe von einer am Boden liegenden Person erreicht werden kann. Die beiden Einrichtungen müssen sich an unterschiedlichen vertikalen Oberflächen der Schlafgelegenheit befinden. Die Notrufeinrichtungen müssen sich von allen anderen Einrichtungen der Schlafgelegenheit unterscheiden und über eine andere Farbgebung verfügen.

Direkt neben jeder Notrufeinrichtung ist ein Zeichen gemäß den Abschnitten N.3 und N.7 in Anhang N anzubringen. Das Zeichen muss die Funktion und die erforderlichen Schritte beschreiben und in Kontrast zum Hintergrund stehen. Hierbei müssen eindeutige visuelle und taktile Informationen vorhanden sein.

Wenn die Notrufeinrichtung betätigt wurde, muss dies in der Schlafgelegenheit visuell und akustisch gekennzeichnet werden.

4.2.2.12. Position von Stufen zum Ein- und Ausstieg

4.2.2.12.1. Allgemeine Anforderungen

Es ist nachzuweisen, dass der Punkt in der Mitte der Stufenvorderkante ⁽²⁾ an jeder Einstiegstür auf beiden Seiten eines Fahrzeugs innerhalb der in Abbildung 11 als „Position der Stufe“ angegebenen Fläche liegt und den unten angegebenen Anforderungen entspricht. Das Fahrzeug muss hierbei in betriebsbereitem Zustand, mit neuen Rädern und ohne Reisende mittig auf den Schienen stehen.

Die Bauweise der Einstiegsstufen des Fahrzeugs muss die nachfolgend beschriebenen Anforderungen im Hinblick auf die Bahnsteige erfüllen, an denen das Fahrzeug im Rahmen des normalen Betriebs planmäßig hält. Der Endbereich des Fußbodens an der Einstiegstür gilt als Stufe.

Die Stufen müssen so gestaltet sein, dass sie die Anforderungen für die maximale Fahrzeugbegrenzungslinie in Anhang C der TSI „Fahrzeuge — Güterwagen“ erfüllen.

Anforderung a) für alle Fahrzeuge, die im Rahmen des normalen Betriebs planmäßig an Bahnsteigen mit einer Höhe von unter 550 mm halten:

Die tiefste Stufe (erste Ebene) muss sich an der unteren Grenze der Fahrzeugbegrenzungslinie gemäß den für dieses Fahrzeug geltenden Anforderungen in Anhang C der TSI „Fahrzeuge — Güterwagen“ befinden.

Die horizontale Position der tiefsten Stufe (erste Ebene) muss sich an der äußeren Grenze der Fahrzeugbegrenzungslinie gemäß den für dieses Fahrzeug geltenden Anforderungen in Anhang C der TSI „Fahrzeuge — Güterwagen“ befinden.

Anforderung b) für alle Fahrzeuge, die im Rahmen des normalen Betriebs planmäßig an Bahnsteigen mit einer Höhe von 550 mm halten:

Eine Stufe muss die Anforderungen in Abbildung 11 sowie die nachfolgend genannten Werte erfüllen, wenn das Fahrzeug in seiner nominalen Position steht.

	δ_h (in mm)	δ_{v+} (in mm)	δ_{v-} (in mm)
Auf geradem, ebenem Gleis	200	230	160
Auf einer Strecke mit einem Gleisbogenradius von 300 m	290	230	160

Anforderung c) für alle Fahrzeuge, die im Rahmen des normalen Betriebs planmäßig an Bahnsteigen mit einer Höhe von 760 mm halten:

Eine Stufe muss die Anforderungen in Abbildung 11 sowie die nachfolgend genannten Werte erfüllen, wenn das Fahrzeug in seiner nominalen Position steht.

	δ_h (in mm)	δ_{v+} (in mm)	δ_{v-} (in mm)
Auf geradem, ebenem Gleis	200	230	160
Auf einer Strecke mit einem Gleisbogenradius von 300 m	290	230	160

Anforderung d) für alle Fahrzeuge, die im Rahmen des normalen Betriebs planmäßig sowohl an Bahnsteigen mit einer Höhe von 760 mm als auch an Bahnsteigen mit einer Höhe von 550 mm oder weniger halten und über mindestens zwei Einstiegsstufen verfügen:

Zusätzlich zu den entsprechenden oben angeführten Anforderungen muss eine Stufe die Anforderungen in Abbildung 11 sowie die nachfolgend genannten Werte erfüllen, wenn das Fahrzeug in seiner nominalen Position steht. Grundlage ist ein Bahnsteig mit einer Höhe von 760 mm.

	δ_h (in mm)	δ_{v+} (in mm)	δ_{v-} (in mm)
Auf geradem, ebenem Gleis	380	230	160
Auf einer Strecke mit einem Gleisbogenradius von 300 m	470	230	160

⁽²⁾ Die normalerweise geltenden Begrenzungslinien sind auch auf die Trittstufe anzuwenden. Dies schließt daher die Anbringung von Türen in bestimmten Bereichen eines Fahrzeugs aus.

Die Abstände zu den Bahnsteigkanten, bei denen fahrzeugseitige Einstiegshilfen im Sinne des vorangegangenen Absatzes verwendbar sind, müssen als Merkmale des Fahrzeugs angegeben werden.

Liegen zwischen Bahnhöfen an derselben Strecke, deren Bahnsteige das Fahrzeug nutzt und die an diesen Bahnsteigen mit Einstiegshilfen für Rollstuhlfahrer ausgestattet sind, maximal 30 km, ist es nicht verpflichtend, im Fahrzeug Einstiegshilfen mitzuführen.

Der verantwortliche Infrastrukturbetreiber (oder der Bahnhofsbetreiber, sofern dieser das verantwortliche Unternehmen ist) und das Eisenbahnunternehmen müssen sich in Bezug auf die Verwaltung der Einstiegshilfen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1371/2007 des Europäischen Parlaments und des Rates über die Rechte und Pflichten internationaler Bahnreisender darüber einigen, welche Partei für die Bereitstellung von Einstiegshilfen zuständig ist. Der Infrastrukturbetreiber (oder der Bahnhofsbetreiber) und das Eisenbahnunternehmen müssen sicherstellen, dass die Verteilung der vereinbarten Verantwortlichkeiten die praktikabelste Gesamtlösung gewährleistet.

In derartigen Abkommen ist Folgendes festzulegen:

- die Bahnsteige auf dem Bahnhof, an denen der Infrastrukturbetreiber bzw. der Bahnhofsbetreiber eine Einstiegshilfe bereitzustellen hat, sowie die Fahrzeuge, für die die Einstiegshilfen verwendet werden;
- die Bahnsteige auf dem Bahnhof, an denen das Eisenbahnunternehmen eine Einstiegshilfe bereitzustellen hat, sowie die Fahrzeuge, für die die Einstiegshilfen verwendet werden;
- die Fahrzeuge, für die das Eisenbahnunternehmen eine Einstiegshilfe bereitzustellen hat, sowie die Bahnsteige, an denen diese Fahrzeuge verwendet werden;
- die spezifischen Vorschriften zum Anhalten der Züge, um Abschnitt 4.1.2.19 (Bereich für Einstiegshilfen für Rollstuhlfahrer) gerecht zu werden.

Das Eisenbahnunternehmen muss in seinem Sicherheitsmanagementsystem angeben, worin seine Verpflichtungen im Hinblick auf solche Abkommen bestehen und wie es diese zu erfüllen gedenkt.

Der Infrastrukturbetreiber muss ebenfalls in seinem Sicherheitsmanagementsystem angeben, worin seine Verpflichtungen im Hinblick auf solche Abkommen bestehen und wie er diese zu erfüllen gedenkt.

In den obigen Abschnitten gilt der Bahnhofsbetreiber, der die Bahnsteige betreibt, als „Betreiber der Infrastruktur“ (Infrastrukturbetreiber) im Sinne von Artikel 3 der Richtlinie 91/440/EWG und der Verordnung (EWG) Nr. 2598/70.

4.2.2.12.3.3. Allgemeine Anforderungen für Kategorie A

Anforderungen an die Interoperabilitätskomponenten

Die Einrichtung muss einer konzentrierten, vertikalen, nach unten gerichteten Last von 2 kN standhalten, die auf einer Fläche von 100 mm mal 200 mm an jeder beliebigen Stelle der frei liegenden Trittpläche wirkt, ohne dass dauerhafte Verformungen die Folge sind.

Die Einrichtung muss einer verteilten, nach unten gerichteten Last von 4 kN pro Meter Stufenlänge auf ihrer frei liegenden Trittpläche standhalten, ohne dass wesentliche dauerhafte Verformungen die Folge sind.

Es ist ein geeigneter Mechanismus zu installieren, mit dem die Standfestigkeit der Einrichtung sowohl in betriebsbereitem als auch in verstaumtem Zustand gewährleistet ist.

Die Oberfläche der Einrichtung muss rutschfest gehalten sein und über eine nutzbare lichte Breite entsprechend der Breite der Türöffnung verfügen.

Die Einrichtung ist mit einem Mechanismus auszustatten, der die Bewegung einer Stufe unterbricht, wenn deren Vorderkante auf ein Objekt oder eine Person trifft, während die Stufe in Bewegung ist.

Die Kraft, die die Einrichtung maximal ausübt, muss folgende Anforderungen erfüllen:

In Öffnungsrichtung darf die Einrichtung eine Kraft von maximal 300 N ausüben, wenn sie auf ein Objekt trifft.

Wenn zu erwarten ist, dass sich Reisende im Innern eines Fahrzeugs auf einer vertikal beweglichen Einrichtung befinden, darf die Stufe nicht betrieben werden, wenn auf eine Fläche mit 80 mm Durchmesser an einer beliebigen Stelle der Stufenoberfläche eine vertikale Kraft von mehr als 150 N ausgeübt wird.

Die Einrichtung muss über eine Möglichkeit verfügen, mit der die Stufe im Notfall in Betrieb genommen oder verstaute werden kann, wenn die Energieversorgung der Stufe ausfällt.

4.2.2.12.3.4. Allgemeine Anforderungen für Kategorie B

Anforderungen an die Interoperabilitätskomponenten

Sind auf Bahnhöfen Einstiegshilfen vorhanden, so müssen diese für einen Rollstuhl mit den in Anhang M beschriebenen Merkmalen geeignet sein.

Die Oberfläche der Einrichtung muss rutschfest ausgelegt sein und über eine tatsächliche lichte Breite von mindestens 760 mm verfügen. Im Fall von Aufzügen ist eine tatsächliche lichte Breite von mindestens 720 mm zulässig. Ist die Plattform weniger als 900 mm breit, muss sie auf beiden Seiten über erhöhte Kanten verfügen, damit Räder von Fortbewegungshilfen nicht abrutschen können.

Die Einrichtung muss für eine Traglast von mindestens 300 kg geeignet sein, die in der Mitte der Rampe über eine Fläche von 660 mm mal 660 mm verteilt ist.

4.2.2.12.3.5. Spezifische Anforderungen für bewegliche Trittstufen

Eine bewegliche Trittstufe ist eine in das Fahrzeug integrierte Einrichtung, die vollautomatisch und in Verbindung mit dem Öffnungs- und Schließvorgang der Tür aktiviert wird.

Die Verwendung von beweglichen Trittstufen ist zulässig, sofern diese die Anforderungen der gewählten Fahrzeugbegrenzungslinie gemäß Anhang C der TSI „Fahrzeuge — Güterwagen“ erfüllt.

Wenn sich die bewegliche Trittstufe über die durch die geltenden Begrenzungslinien zulässigen Abmessungen hinaus erstreckt, darf der Zug bei ausgefahrener Trittstufe nicht bewegt werden können.

Erst in vollständig ausgefahrenem Zustand der beweglichen Trittstufe dürfen die Reisenden die Möglichkeit haben, die Trittstufe durch die Türöffnung zu passieren. Gleichmaßen darf die Trittstufe erst eingefahren werden, wenn keine Reisenden die Trittstufe durch die Türöffnung mehr passieren können.

4.2.2.12.3.6. Spezifische Anforderungen für mobile Rampen

Anforderungen an die Interoperabilitätskomponenten

Bei manueller Bedienung der Einrichtung durch einen Bediensteten muss gewährleistet sein, dass die Einrichtung mit größtmöglicher Sicherheit und minimalem Aufwand verwendet werden kann.

Wird die Einstiegsvorrichtung angetrieben, ist eine Möglichkeit vorzusehen, die Einstiegshilfe bei ausgefallener Energieversorgung manuell zu betreiben. Bei dieser Möglichkeit muss sichergestellt werden, dass der manuelle Betrieb der Einrichtung weder für den entsprechenden Fahrgast noch für den Bediener mit Gefahr verbunden ist.

Eine Zugangsrampe muss entweder manuell durch einen Bediensteten zu positionieren sein, unabhängig davon, ob die Rampe bahnsteig- oder fahrzeugseitig aufbewahrt wird, oder sie muss auf mechanische Weise halbautomatisch durch einen Bediensteten oder den Fahrgast zu bedienen sein.

Die Rampenoberfläche muss rutschfest ausgelegt sein und über eine tatsächliche lichte Breite von mindestens 760 mm verfügen.

Die Rampen müssen auf beiden Seiten über erhöhte Kanten verfügen, damit Räder von Mobilitätshilfen nicht abrutschen können.

Die beiden aufliegenden Enden der Rampe müssen abgeschrägt sein und dürfen eine Höhe von 20 mm nicht überschreiten. Außerdem müssen sie mit deutlich in Kontrast zum Hintergrund stehenden Gefahrenwarnbändern versehen sein.

Während die Rampe zum Ein- oder Aussteigen verwendet wird, ist sie so zu sichern, dass sie sich beim Be- oder Entlasten nicht verschieben kann.

Es muss ein sicheres Staufach vorhanden sein, das so ausgelegt ist, dass verstaute Rampen, einschließlich mobiler Rampen, bei einem plötzlichen Halt weder den Rollstuhl oder die Fortbewegungshilfe eines Fahrgasts beschädigen noch eine Gefahr für die Reisenden darstellen.

Die Neigung der Rampe darf maximal 10,2° (18 %) betragen. Im Falle des Maximalwerts benötigt der Fahrgast möglicherweise Hilfestellung.

Anforderungen an das Teilsystem

Es muss ein sicheres Staufach vorhanden sein, das so ausgelegt ist, dass verstaute Rampen, einschließlich mobiler Rampen, bei einem plötzlichen Halt weder den Rollstuhl oder die Fortbewegungshilfe eines Fahrgasts beschädigen noch eine Gefahr für die Reisenden darstellen.

4.2.2.12.3.7. Spezifische Anforderungen für halbautomatische Rampen

Anforderungen an die Interoperabilitätskomponenten

Eine halbautomatische Rampe ist mit einem Mechanismus auszustatten, der die Bewegung einer Stufe unterbricht, wenn deren Vorderkante auf ein Objekt oder eine Person trifft, während die Plattform in Bewegung ist.

Die Neigung der Rampe darf maximal 10,2° (18 %) betragen. Im Falle des Maximalwerts benötigt der Fahrgast möglicherweise Hilfestellung.

Anforderungen an das Teilsystem

Eine Vorrichtung muss verhindern, dass sich das Fahrzeug fortbewegt, wenn die halbautomatische Rampe sich nicht in verstaumtem Zustand befindet.

4.2.2.12.3.8. Spezifische Anforderungen für Überbrückungsplatten

Anforderungen an die Interoperabilitätskomponenten

Eine Überbrückungsplatte ist eine in das Fahrzeug integrierte Einrichtung, die vollautomatisch und in Verbindung mit dem Öffnungs- und Schließvorgang der Tür aktiviert wird. Sie bleibt in horizontalem Zustand und wird nicht durch den Bahnsteig gestützt.

4.2.2.12.3.9. Spezifische Anforderungen für fahrzeugseitige Hublifte

Anforderungen an die Interoperabilitätskomponenten

Ein fahrzeugseitiger Hublift ist eine in die Türöffnung integrierte Einrichtung, die durch das Zugpersonal zu bedienen ist. Ein solches System muss in der Lage sein, den größten vorhandenen Höhenunterschied zwischen dem Boden des Fahrzeugs und dem Bahnsteig zu überbrücken, an dem es eingesetzt wird.

Wird ein fahrzeugseitiger Hublift eingesetzt, sind folgende Anforderungen zu erfüllen:

Es muss gewährleistet sein, dass sämtliche Steuerelemente zur Inbetriebnahme sowie zum Absenken, Hochfahren und Verstaum des Hublifts, falls vorhanden, nur durch kontinuierlichen manuellen Druck durch den Bediener betätigt werden können. Außerdem muss sichergestellt sein, dass bei belegter Hubliftplattform keine unsachgemäße Ablaufsteuerung möglich ist.

Der Hublift muss so konstruiert sein, dass er im Notfall auch bei ausgefallener Energieversorgung in Betrieb genommen, in besetztem Zustand abgesenkt und im leeren Zustand hochgefahren und verstaum werden kann.

Kein Bestandteil der Hubliftplattform darf sich mit einer Geschwindigkeit von über 150 mm/s beim Hochfahren bzw. Absenken einer Person bewegen. Bei der Inbetriebnahme und beim Verstaum darf sich kein Bestandteil mit einer Geschwindigkeit von über 300 mm/s bewegen (es sei denn der Hublift wird manuell in Betrieb genommen oder verstaum). Die horizontale und vertikale Beschleunigung der Hubliftplattform darf in besetztem Zustand 0,3 g nicht überschreiten.

Die Hubliftplattform muss mit Barrieren ausgestattet sein, damit die Räder eines Rollstuhls während des Betriebs des Hublifts nicht von der Plattform rollen können.

Mit Hilfe einer beweglichen Barriere oder einer fest integrierten Vorrichtung muss verhindert werden, dass der Rollstuhl von der Kante rollen kann, die dem Fahrzeug am nächsten ist, bevor der Hublift vollständig hochgefahren wurde.

Jede Seite der Hubliftplattform, die in hochgefahrener Position über das Fahrzeug hinausragt, muss mit einer Barriere von mindestens 25 mm Höhe ausgestattet sein. Derartige Barrieren dürfen bei der Bewegung des Rollstuhls in den Gang oder aus dem Gang kein Hindernis darstellen.

Die Barriere der Ladekante (äußere Barriere), die in abgesenktem Zustand des Hublifts als Laderampe dient, muss in hochgeklapptem oder geschlossenem Zustand ausreichen, um zu verhindern, dass ein Elektrorollstuhl die Barriere überfährt, öffnet oder herunterklappt. Alternativ kann ein zusätzliches System vorgesehen werden, das dies verhindert.

Der Hublift muss so ausgelegt sein, dass der Rollstuhl sowohl in Fahrzeugrichtung als auch in Bahnsteigrichtung stehen kann.

Es muss ein sicheres Verstaumungssystem vorhanden sein, das verhindert, dass der verstaumte Hublift den Rollstuhl oder die Fortbewegungshilfe eines Fahrgasts beschädigt oder eine Gefahr für die Reisenden darstellt.

Befindet sich der Hublift in verstaumtem Zustand, muss die Türöffnung über eine nutzbare lichte Breite von mindestens 800 mm verfügen.

Anforderungen an das Teilsystem

Die Bauweise des Hublifts muss verhindern, dass sich das Fahrzeug fortbewegt, wenn sich der Hublift nicht in verstaumtem Zustand befindet.

4.2.3. Funktionale und technische Spezifikationen zu den Schnittstellen

Da für die Teilsysteme „Fahrzeuge“ im Personenverkehr und „Infrastruktur“ derzeit keine TSI für das konventionelle Eisenbahnsystem vorliegen, bleibt dieser Bereich ein offener Punkt.

Es besteht keine Schnittstelle zum Teilsystem „Zugsteuerung, Zugsicherung und Signalgebung“.

Die Schnittstellen zum Teilsystem „Verkehrsbetrieb und Verkehrssteuerung“ werden in Abschnitt 4.1.4 „Betriebliche Regelungen“ beschrieben.

4.2.4. Betriebliche Regelungen

Die folgenden betrieblichen Regelungen sind nicht Teil der Bewertung des Teilsystems „Fahrzeuge“.

Diese TSI legt keine betrieblichen Regelungen für die Evakuierung in gefährlichen Situationen fest, sondern lediglich die relevanten technischen Anforderungen. Der Zweck der technischen Anforderungen an das Teilsystem „Fahrzeuge“ besteht darin, die Evakuierung aller betroffenen Personen, einschließlich PRM, zu erleichtern.

Angesichts der in Kapitel 3 angegebenen grundlegenden Anforderungen ergeben sich für das Teilsystem „Fahrzeuge“ im Sinne des in Abschnitt 1.1 definierten technischen Anwendungsbereichs folgende betriebliche Regelungen.

— Allgemeines

Das Eisenbahnunternehmen muss über eine schriftlich festgehaltene Strategie verfügen, mit der sichergestellt werden soll, dass PRM aller Kategorien während der gesamten Betriebszeit die Fahrzeuge des Personenverkehrs im Sinne der technischen Anforderungen dieser TSI nutzen können. Die Strategie muss außerdem, soweit erforderlich, mit der Strategie des Infrastrukturbetreibers oder des Bahnhofsbetreibers (siehe Abschnitt 4.1.4) vereinbar sein. Zur Umsetzung der Strategie sind für das Personal in ausreichendem Maße Informationen, Verfahren und Schulungen bereitzustellen. Die Strategie für das Teilsystem „Fahrzeuge“ muss betriebliche Regelungen für mindestens folgende Bereiche umfassen, sollte sich jedoch nicht auf diese Bereiche beschränken:

— Zugang zu und Reservierung von Behindertensitzen

In Verbindung mit als „Behindertensitze“ kategorisierten Sitzplätzen sind zwei Szenarien denkbar: (i) Behindertensitze ohne Sitzplatzreservierung und (ii) Behindertensitze mit Sitzplatzreservierung (siehe Abschnitt 4.2.2.2.1). Im Fall von (i) richten sich die betrieblichen Regelungen an die anderen Reisenden (durch Anbringung von Zeichen), indem von diesen verlangt wird, dass sie PRM aller Arten, die zur Benutzung von Behindertensitzen berechtigt sind, Priorität einräumen und besetzte Behindertensitze, soweit erforderlich, frei machen. Im Fall von (ii) muss das Eisenbahnunternehmen betriebliche Regelungen umsetzen, mit denen sichergestellt wird, dass das System für die Reservierung von Fahrkarten im Hinblick auf PRM angemessen ist. Derartige Vorschriften garantieren, dass Behindertensitze bis zu einer bestimmten Ausschlussfrist vor der Abfahrt zunächst nur durch PRM reserviert werden können. Dies schließt auch die Möglichkeit für eine Person mit einem Begleithund ein, zwei Plätze zu reservieren — einen für die PRM und einen für den Hund. Nach Ablauf der Ausschlussfrist sind die Behindertensitze für alle Reisenden verfügbar, einschließlich PRM.

— Mitführen von Begleithunden

Es sind betriebliche Regelungen zu erstellen, mit denen sichergestellt wird, dass eine PRM mit einem Begleithund keine zusätzliche Gebühr zu entrichten hat.

— Zugang zu und Reservierung von Rollstuhlplätzen

Die genannten Vorschriften für den Zugang zu und die Reservierung von Behindertensitzen gelten auch für Rollstuhlplätze (siehe Abschnitt 4.2.2.3), mit der Ausnahme, dass hierbei Rollstuhlfahrer die einzige Kategorie von PRM sind, denen Priorität eingeräumt wird. Die betrieblichen Regelungen müssen außerdem Sitzplätze neben oder gegenüber dem Rollstuhlplatz für Begleitpersonen (keine PRM) ohne Reservierung (i) bzw. mit Reservierung (ii) berücksichtigen. Klappsitze ermöglichen die Umwandlung von Rollstuhlplätzen zu Universalsitzplätzen..

— Zugang zu und Reservierung von Universalschlafkabinen

Die genannten Vorschriften für die Reservierung von Behindertensitzen gelten auch für Universalschlafkabinen (siehe Abschnitt 4.2.2.3). Die betrieblichen Regelungen dürfen jedoch nicht die Belegung von Universalschlafkabinen ohne Reservierung zulassen (d. h. Vorausbuchung ist obligatorisch).

— Notrufeinrichtung an Rollstuhlplätzen (Alarmsystem für Rollstuhlfahrer)

Es sind betriebliche Regelungen zu erstellen, mit denen sichergestellt wird, dass das Zugpersonal entsprechend reagiert und angemessene Maßnahmen einleitet, wenn das Alarmsystem an Rollstuhlplätzen aktiviert wird (siehe Abschnitt 4.2.2.3).

— *Aktivierung von Außentüren durch das Zugpersonal*

Es sind betriebliche Regelungen bezüglich des Verfahrens zur Aktivierung der Außentüren durch das Zugpersonal zu erstellen, mit denen die Sicherheit aller Reisenden, einschließlich PRM, garantiert wird (siehe Abschnitt 4.2.2.4.1).

— *Zugpersonal — Alarmsysteme in Universaltoiletten*

Es sind betriebliche Regelungen zu erstellen, mit denen sichergestellt wird, dass das Zugpersonal entsprechend reagiert und angemessene Maßnahmen einleitet, wenn das Alarmsystem in Universaltoiletten durch einen Fahrgast aktiviert wird (siehe Abschnitt 4.2.2.6.3), unabhängig davon, ob es sich bei dem Fahrgast um eine PRM handelt oder nicht.

— *Akustische Sicherheitsanweisungen im Notfall*

Es sind betriebliche Regelungen bezüglich der Übertragung akustischer Sicherheitsanweisungen für Reisende im Notfall zu erstellen (siehe Abschnitt 4.2.2.8.1). Diese Vorschriften müssen die Art der Informationen und der Übertragung berücksichtigen.

— *Visuelle Informationen — Kontrolle von Werbeanzeigen*

Es sind betriebliche Regelungen zu erstellen, die verhindern, dass Reisende möglicherweise durch Werbeanzeigen von visuellen Informationen (siehe Abschnitt 4.2.2.8.2) abgelenkt werden. Diese Vorschriften müssen die relative Position, die Abmessungen und die Beleuchtung von Werbeanzeigen regeln.

— *Automatische Informationssysteme — manuelle Korrektur fehlerhafter oder irreführender Informationen*

Es sind betriebliche Regelungen zu erstellen, mit denen sichergestellt wird, dass fehlerhafte automatische Informationen durch das Zugpersonal überprüft und korrigiert werden können (siehe Abschnitt 4.2.2.8).

— *Vorschriften für die Ankündigung des Endbahnhofs und des nächsten Halts*

Es sind betriebliche Regelungen zu erstellen, mit denen sichergestellt wird, dass der nächste Halt des Zuges mindestens zwei Minuten vor dem Halt angesagt wird (siehe Abschnitt 4.2.2.8).

— *Für Ansagen in Zügen zu verwendende Sprache*

Bei fahrzeugseitigen Ansagen kann es sich um zuvor aufgezeichnete oder um direkt gesprochene Ansagen handeln. In beiden Fällen sind betriebliche Regelungen zu erstellen, in denen die verwendeten Sprachen unter Berücksichtigung des in Bezug auf die gesprochenen Sprachen typischen Nationalitätenprofils der Reisenden auf den Strecken begründet werden (siehe Abschnitt 4.2.2.8).

— *Alarmsystem in Schlafkabinen*

Es sind betriebliche Regelungen zu erstellen, mit denen sichergestellt wird, dass das Zugpersonal entsprechend reagiert und angemessene Maßnahmen einleitet, wenn das Alarmsystem in Schlafkabinen durch einen Fahrgast aktiviert wird (siehe Abschnitt 4.2.2.11), unabhängig davon, ob es sich bei dem Fahrgast um eine PRM handelt oder nicht.

— *Vorschriften zur Zugzusammenstellung, um Einstiegshilfen für Rollstühle an Bahnsteigen zu nutzen*

Es sind betriebliche Regelungen zu erstellen, die Veränderungen der Zugzusammenstellung berücksichtigen, damit die Betriebsbereiche für Einstiegshilfen anhand der Haltepunkte von Zügen bestimmt werden können.

— *Sicherheit von manuell und elektrisch betriebenen Einstiegshilfen*

Es sind betriebliche Regelungen bezüglich der Bedienung von Einstiegshilfen durch Zug- und Bahnhofspersonal zu erstellen. Bei manuell zu bedienenden Einrichtungen müssen Verfahren vorgesehen werden, mit denen sichergestellt wird, dass für das Personal minimaler körperlicher Aufwand erforderlich ist. Im Fall von elektrisch betriebenen Einrichtungen muss die Ausfallsicherheit bei unterbrochener Energieversorgung durch geeignete Verfahren gewährleistet werden. Es ist eine betriebliche Regelung für die Verwendung der beweglichen Sicherheitsbarriere durch Zug- oder Bahnhofspersonal zu erstellen, die an Rollstuhlaufzügen montiert ist.

Außerdem sind betriebliche Regelungen zu erstellen, durch die sichergestellt wird, dass das Zug- und Bahnhofspersonal in der Lage ist, Einstiegsrampen in Betrieb zu nehmen, zu sichern, hochzufahren, abzusenken und zu verstauen.

— *Hilfestellung für Rollstuhlfahrer*

Es sind betriebliche Regelungen zu erstellen, durch die sichergestellt wird, dass sich das Personal der Tatsache bewusst ist, dass Rollstuhlfahrer möglicherweise Hilfestellung beim Einsteigen in den Zug oder Aussteigen aus dem Zug benötigen. Außerdem muss durch betriebliche Regelungen gewährleistet werden, dass das Personal derartige Hilfestellung leistet.

PRM können aufgefordert werden, derartige Hilfestellung im Voraus anzufordern, damit sichergestellt wird, dass geschultes Personal verfügbar ist.

— *Bahnsteig — Betriebsbereich von Einstiegshilfen für Rollstühle*

Das Eisenbahnunternehmen und der Infrastrukturbetreiber oder Bahnhofsbetreiber müssen gemeinsam den Bereich des Bahnsteigs festlegen, in dem die Einstiegshilfe voraussichtlich genutzt wird, und dessen Gültigkeit nachweisen. Dieser Bereich muss mit den bestehenden Bahnsteigen vereinbar sein, an denen der Zug voraussichtlich hält.

Infolge dieser Bestimmung muss der Haltepunkt des Zuges in bestimmten Fällen so angepasst werden, dass dieser Anforderung Rechnung getragen wird.

Es sind betriebliche Regelungen zu erstellen, die Veränderungen der Zugzusammenstellung (siehe Abschnitt 4.1.2.19) berücksichtigen, damit die Haltepunkte von Zügen anhand der Betriebsbereiche für Einstiegshilfen bestimmt werden können.

— *Notfallmethode für die Verwendung beweglicher Trittstufen*

Es sind betriebliche Regelungen zu erstellen, mit denen sichergestellt wird, dass die Überbrückungsplatte auch bei ausgefallener Energieversorgung verstaut oder eingesetzt werden kann.

— *Mitführen von Kinderwagen*

Es sind betriebliche Regelungen bezüglich des Mitführens von Kinderwagen zu erstellen.

— *Mitführen von Gepäck*

Es sind betriebliche Regelungen bezüglich des Mitführens von Gepäck zu erstellen.

— *Betrieb von Kombinationen aus Fahrzeugen, von denen nicht alle die TSI PRM erfüllen*

Wenn ein Zug zusammengestellt wird, der aus Fahrzeugen besteht, von denen nicht alle mit dieser TSI konform sind, sind Betriebsverfahren umzusetzen, mit denen sichergestellt wird, dass mindestens zwei Rollstuhlplätze im Zug vorhanden sind, die der TSI PRM entsprechen. Wenn in einem solchen Zug Toiletten zur Verfügung stehen, muss außerdem sichergestellt werden, dass Rollstuhlfahrer Zugang zu einer Universaltoilette haben.

In solchen Fahrzeugkombinationen sind Verfahren vorzusehen, mit denen sichergestellt wird, dass visuelle und akustische Streckeninformationen in allen Fahrzeugen verfügbar sind.

Es ist zulässig, dass dynamische Informationssysteme sowie Notrufeinrichtungen an Rollstuhlplätzen und in Universaltoiletten in solchen Fahrzeugkombinationen nicht voll funktionsfähig sind.

— *Zusammenstellung von Zügen aus einzelnen Fahrzeugen, die die TSI PRM erfüllen*

Wenn ein Zug aus Fahrzeugen zusammengesetzt wird, die im Einklang mit Abschnitt 6.2.7 einzeln bewertet wurden, sind Betriebsverfahren vorzusehen, mit denen sichergestellt wird, dass der vollständige Zug alle relevanten Anforderungen in Abschnitt 4.2 dieser TSI erfüllt.

4.2.5. Instandhaltungsvorschriften

Angesichts der in Kapitel 3 angegebenen grundlegenden Anforderungen ergeben sich für das Teilsystem „Fahrzeuge“ im Sinne des in Abschnitt 1.1 definierten technischen Anwendungsbereichs folgende Instandhaltungsvorschriften:

Wird die Fehlerhaftigkeit einer der für PRM installierten Einrichtungen (einschließlich taktiler Zeichen) festgestellt, muss das Eisenbahnunternehmen sicherstellen, dass Verfahren vorhanden sind, die die Reparatur bzw. den Austausch innerhalb von sechs Werktagen nach Meldung des Fehlers regeln.

4.2.6. Berufliche Qualifikationen

Die beruflichen Qualifikationen des Personals im Rahmen dieser TSI, die im Hinblick auf den Betrieb und die Instandhaltung des Teilsystems „Fahrzeuge“ im Sinne des technischen Anwendungsbereichs gemäß Abschnitt 1.1 sowie im Sinne der betrieblichen Regelungen in Abschnitt 4.1.4 erforderlich sind, werden nachfolgend beschrieben.

In der beruflichen Ausbildung der Bediensteten, die Züge begleiten, auf Bahnhöfen Dienste und Hilfestellung für Reisende leisten und Fahrkarten verkaufen, ist die Sensibilisierung für die Themen Behinderung und Gleichstellung, einschließlich der besonderen Bedürfnisse von PRM aller Kategorien, zu berücksichtigen.

In der beruflichen Ausbildung der Techniker und Betreiber, die für die Instandhaltung und den Betrieb der Züge verantwortlich sind, ist die Sensibilisierung für die Themen Behinderung und Gleichstellung, einschließlich der besonderen Bedürfnisse von PRM jeder Kategorie, ebenfalls zu berücksichtigen.

4.2.7. Bedingungen für Gesundheitsschutz und Arbeitssicherheit

Für das Personal, das für den Betrieb der Fahrzeuge zuständig ist, sind weder für den Anwendungsbereich noch für die Umsetzung dieser TSI spezifische Anforderungen für Gesundheitsschutz und Arbeitssicherheit zu erfüllen.

4.2.8. Fahrzeugregister

Die Anforderungen für das Fahrzeugregister im Hinblick auf diese TSI werden nachfolgend beschrieben.

Das Fahrzeugregister muss die folgenden allgemeinen Informationen über jede Art von Fahrzeug umfassen:

- allgemeine Beschreibung der Art des Fahrzeugs (einschließlich der maximalen Betriebsgeschwindigkeit und der Anzahl der festen Sitze);
- Angabe des Eisenbahnunternehmens, das das Fahrzeug betreibt, sowie des Eigentümers des Fahrzeugs, falls abweichend;
- Angabe des Mitgliedstaats, der das Fahrzeug für die Zwecke im Sinne dieser TSI zulässt;
- Angabe der Klassennummer und der einzelnen Fahrzeugnummern der Fahrzeuge;
- Angabe des Erbauers des Fahrzeugs;
- Angabe des Datums der Inbetriebnahme des Fahrzeugs im öffentlichen Personenverkehr;
- Angabe der Strecken, auf denen das Fahrzeug für den Betrieb zugelassen ist;
- Angabe des Datums der Konformitätserklärung des Fahrzeugs in Bezug auf die Anforderungen dieser TSI;
- Angabe des Namens der benannten Stelle, die die Konformität bescheinigt;
- Angabe der Zugkonfiguration(en) des Fahrzeugs im Rahmen des mit dieser TSI konformen Betriebs.

Außerdem sind im Hinblick auf die entsprechenden Abschnitte in dieser TSI für jedes im Register aufgeführte Fahrzeug die folgenden Merkmale aufzulisten und zu beschreiben:

- Anzahl der Behindertensitze gemäß Abschnitt 4.2.2.2;
- Anzahl der Rollstuhlplätze gemäß Abschnitt 4.2.2.3;
- Anzahl der Toiletten gemäß Abschnitt 4.2.2.6;
- Anzahl der rollstuhlgerechten Schlafgelegenheiten gemäß Abschnitt 4.2.2.11, falls vorhanden;
- Höhe des Fußbodens des Fahrzeugs und Position aller Einstiegs- und Ausstiegsstufen des Fahrzeugs gemäß den Abschnitten 4.2.2.12.1, 4.2.2.12.2 und 4.2.2.12.3;
- Höhen der Bahnsteige (einschließlich jeglicher Sonderfälle), an denen das Fahrzeug gemäß seiner Bauweise gemäß Abschnitt 4.2.2.12.1 eingesetzt werden kann;

- Beschreibung der integrierten Einstiegshilfen gemäß Abschnitt 4.2.2.12.4, falls vorhanden;
- Beschreibung der mobilen Einstiegshilfen gemäß Abschnitt 4.2.2.12.4, die planmäßig im Fahrzeug mitgeführt werden.

Wurden nationale Vorschriften angewendet, um die Konformität mit dieser TSI zu gewährleisten, sind die entsprechenden Vorschriften und Abschnitte an der entsprechenden Stelle im Register anzugeben.

Bei Ummeldung eines Fahrzeugs in einen anderen Mitgliedstaat sind die im Fahrzeugregister eingetragenen Daten des betreffenden Fahrzeugs im Hinblick auf diese TSI vom Mitgliedstaat der ursprünglichen Zulassung an den Mitgliedstaat der neuen Zulassung zu übergeben.

Die Daten im Fahrzeugregister werden von folgenden Parteien benötigt:

- von dem Mitgliedstaat, der bestätigt, dass das Fahrzeug die Anforderungen in dieser TSI erfüllt;
- von dem Infrastrukturbetreiber, der bestätigt, dass das Fahrzeug mit der Infrastruktur vereinbar ist, in der es betrieben werden soll;
- von dem Eisenbahnunternehmen, das bestätigt, dass das Fahrzeug seine Anforderungen erfüllt.

4.3. Definition von in dieser TSI verwendeten Begriffen

Bedienung mit der Handfläche

Bedienung mit der Handfläche bedeutet, dass eine Vorrichtung in ihrer nutzbaren Position mit der Handfläche oder einem anderem Teil der Hand bedient werden kann, ohne dass es erforderlich ist, die Finger auszustrecken. Ursache für diese Anforderung ist die Tatsache, dass Reisende mit schmerzhaften Krankheiten, die die Gelenke betreffen, z. B. Arthritis, möglicherweise nicht oder nur unter Schmerzen in der Lage sind, eine Kraft mit der Fingerspitze auszuüben. Viele Reisende sind nicht in der Lage, hierzu ihre Finger auszustrecken.

Kontrast

Wenn bei der Farbgebung zweier aneinander angrenzender Flächen ein ausreichender Kontrast zwischen den Farben erzielt werden soll, so kann dieser durch das Verhältnis zwischen dem Lichtreflexionsgrad, der Farbschattierung und dem Farbwert dieser beiden Faktoren bestimmt werden.

Zum Zwecke dieser TSI ist der „Kontrast“ anhand des diffusen Lichtreflexionsgrades zu bewerten. Der Kontrast kann jedoch durch variierende Farbschattierungen und Chrominanz verbessert werden.

Der „Kontrast nach diffusem Lichtreflexionsgrad“ bezeichnet den Kontrast von Oberflächen gemäß der folgenden Formel:

$$K = \frac{(L_0 - L_h)}{L_0 + L_h}$$

K= Kontrast

L₀= diffuser Lichtreflexionsgrad des Objekts

L_h= diffuser Lichtreflexionsgrad des Hintergrunds oder der angrenzenden Oberfläche

Wenn in dieser TSI Kontrast gefordert wird, so ist ein Wert von mindestens K = 0,3 einzuhalten.

Hierbei ist L die Leuchtdichte des Streulichts, das an einem Element der Oberfläche in eine beliebige Richtung reflektiert wird, dividiert durch die in die gleiche Richtung projizierte Fläche des Elements.

Eine Kombination der Farben Rot und Grün ist als Kontrast nicht zulässig.

Die Messung des diffusen Lichtreflexionsgrades ist im Einklang mit europäischen oder nationalen Normen durchzuführen.

Der Grad des Kontrasts in Bezug auf die Farbschattierung wird durch die Nähe der beiden Farben zueinander im Farbspektrum ermittelt, so dass Farben, die im Spektrum nahe beieinander liegen, in schwächerem Kontrast zueinander stehen, als Farben, die weiter voneinander entfernt liegen.

Der Wert der Chrominanz einer Farbdefinition beschreibt deren Intensität und Sättigungsgrad. Je stärker die Sättigung einer Farbe, desto höher ihre Intensität.

Erste Stufe

Die „erste Stufe“ ist die erste Stufe eines Fahrzeugs, die ein Fahrgast benutzt, um in ein Fahrzeug einzusteigen oder aus einem Fahrzeug auszusteigen. Dabei handelt es sich normalerweise um die Stufe, die der Bahnsteigkante am nächsten liegt. Es kann sich um eine feste Stufe oder eine bewegliche Trittstufe handeln.

Rutschfest

„Rutschfest“ bedeutet, dass die vorhandene Oberflächenbeschaffenheit ausreichend rau oder anderweitig gestaltet sein muss, so dass die Reibung zwischen der Oberfläche und dem Schuh oder der Fortbewegungshilfe einer Person sowohl in trockenem als auch in nassem Zustand der Oberfläche ausreichend ist.

Es ist zu beachten, dass für die Festlegung der Rutschfestigkeit von Fußbodenoberflächen kein eindeutiges oder allgemein anerkanntes System zur Bestimmung des Reibungskoeffizienten vorliegt.

Für Fahrzeuge gilt es daher als ausreichend, wenn nachgewiesen wird, dass der statische Reibungskoeffizient der zwischen einer ausgewiesenen „rutschfesten“ Oberfläche und einem Schuh mit Gummisohle einen Wert von mindestens 0,35 erreicht, selbst wenn die Oberfläche von sauberem Wasser benetzt ist. Der Wert ist durch eine national oder international anerkannte Testmethode zu bestimmen. Die Art des Gummis, das bei diesem Test verwendet wurde, ist zusammen mit den Testergebnissen anzugeben und muss als repräsentativ für die Werkstoffarten gelten, die für die Herstellung von in den Mitgliedstaaten der Europäischen Union üblicherweise verkauftem Schuhwerk verwendet werden.

Für das Teilsystem „Infrastruktur“ gelten die nationalen Vorschriften für entsprechende ausgewiesene Flächen in Gebäuden.

„Taktile Zeichen“ und „taktile Bedienelemente“

„Taktile Zeichen“ und „taktile Bedienelemente“ sind Zeichen oder Vorrichtungen, einschließlich erhabener Piktogramme, erhabener Zeichen oder Braille-Beschriftungen. Taktile Piktogramme und Zeichen müssen sich mindestens 0,5 mm über die Oberfläche erheben und dürfen nicht eingraviert sein. Taktile Piktogramme und Zeichen müssen außerdem kantig (d. h. nicht abgerundet oder scharf) sein.

Der Abstand zwischen den Zeichen oder Piktogrammen muss so gehalten sein, dass beide Seiten des erhabenen Zeichens oder Piktogramms mit den Fingern in einem einzigen Tastvorgang gefühlt werden können.

Die Zeichenhöhe muss mindestens 15 mm betragen.

Wenn Braille-Zeichen verwendet werden, ist die national standardisierte Braille-Schrift zu verwenden. Der Braille-Punkt muss kuppelförmig sein. Für einzelne Wörter ist Braille-Vollschrift zu verwenden. Außerdem muss eine Orientierungshilfe vorhanden sein.

Bahnhofsbetreiber

Der Bahnhofsbetreiber ist die Organisation, die für den täglichen Betrieb eines Bahnhofs zuständig ist. Diese Funktion kann auch vom Eisenbahnunternehmen, dem Infrastrukturbetreiber oder einem Drittunternehmen erfüllt werden.

Sicherheitsinformationen

Sicherheitsinformationen sind Informationen, die den Reisenden bereitzustellen sind, damit sie im Voraus wissen, wie sie sich im Notfall zu verhalten haben.

Sicherheitsanweisungen

Sicherheitsanweisungen sind Anweisungen, die den Reisenden bei Eintreten eines Notfalls bereitzustellen sind, damit sie wissen, wie sie sich zu verhalten haben.

Lichter Raum

Als lichter Raum wird der Raum bezeichnet, der die ungehinderte Bewegung in einem Fahrzeug zu den in Kapitel 4 bezeichneten Bereichen erlaubt.

Wagenübergang

Ein Wagenübergang ist die Einrichtung, über die Reisende von einem Fahrzeug zum nächsten Fahrzeug gelangen können.

5. INTEROPERABILITÄTSKOMPONENTEN

5.1. Definition

Als Interoperabilitätskomponenten gelten entsprechend Artikel 2 Buchstabe d der Richtlinie 2001/16/EG, geändert durch die Richtlinie 2004/50/EG: „Bauteile, Bauteilgruppen, Unterbaugruppen oder komplette Materialbaugruppen, die in ein Teilsystem eingebaut sind oder eingebaut werden sollen und von denen die

Interoperabilität des konventionellen transeuropäischen Eisenbahnsystems direkt oder indirekt abhängt. Unter ‚Komponenten‘ sind materielle, aber auch immaterielle Produkte wie Software zu verstehen.“

5.2. **Innovative Lösungen**

Wie in Kapitel 4 dieser TSI angegeben, erfordern innovative Lösungen möglicherweise neue Spezifikationen und/oder Bewertungsmethoden. Diese Spezifikationen und Bewertungsmethoden sind mit dem in Abschnitt 6.1.3 beschriebenen Verfahren zu entwickeln.

5.3. **Liste der Interoperabilitätskomponenten**

Die Interoperabilitätskomponenten werden durch die entsprechenden Bestimmungen in Richtlinie 2001/16/EG, geändert durch die Richtlinie 2004/50/EG, abgedeckt und nachfolgend aufgelistet.

5.3.1. **Infrastruktur**

Die folgenden Elemente gelten als Interoperabilitätskomponenten für das Teilsystem „Infrastruktur“:

Informationseinrichtungen für Reisende (visuell)

Einstiegshilfen

Drucktasten

Wickeltische

Taktile Zeichen

Fahrkartenverkaufsautomaten

5.3.2. **Fahrzeuge**

Die folgenden Elemente gelten als Interoperabilitätskomponenten für das Teilsystem „Fahrzeuge“:

Toiletteneinrichtungen (Standardtoiletten und Universaltoiletten)

Informationseinrichtungen für Reisende (akustisch und visuell)

Notrufeinrichtungen für Reisende

Einstiegshilfen

Drucktasten

Wickeltische

Visuelle und taktile Zeichen

5.4. **Leistungsmerkmale und Spezifikationen der Komponenten**

5.4.1. **Infrastruktur**

Die einzuhaltenden Merkmale sind den entsprechenden nachfolgend genannten Unterabschnitten in Abschnitt 4.1 zu entnehmen.

Informationseinrichtungen für Reisende (visuell, Abschnitt 4.1.2.11.2 und Anhang N)

Einstiegsvorrichtungen (Abschnitt 4.1.2.21.2)

Taktile Drucktasten (Abschnitt 4.1.2.4)

Wickeltische (Abschnitt 4.1.2.7.2)

Taktile Zeichen (Abschnitt 4.1.2.11)

Fahrkartenverkaufsautomaten (Abschnitt 4.1.2.9.2)

5.4.2. Fahrzeuge

Die einzuhaltenden Merkmale sind den entsprechenden nachfolgend genannten Unterabschnitten in Abschnitt 4.2 zu entnehmen.

Toiletteneinrichtungen (Abschnitt 4.2.2.6)

Informationseinrichtungen für Reisende (visuell, Abschnitt 4.2.2.8.3 und Anhang N)

Notrufeinrichtungen für Reisende:

Die Notrufeinrichtungen müssen mit der Handfläche bedienbar sein. Der Kraftaufwand für die Betätigung darf 30 N nicht überschreiten.

Einstiegsvorrichtungen (Abschnitt 4.2.2.12.3)

Drucktasten:

Der Kraftaufwand für die Betätigung von Drucktasten darf 15 N nicht überschreiten.

Wickeltische (Abschnitt 4.2.2.6.3.2)

Visuelle und taktile Zeichen (Abschnitte 4.2.2.8.1, 4.2.2.8.2 und Anhang N)

6. **KONFORMITÄTS- UND/ODER GEBRAUCHSTAUGLICHKEITSBEWERTUNG**

6.1. **Interoperabilitätskomponenten**

6.1.1. Konformitätsbewertung (allgemein)

Bevor eine Interoperabilitätskomponente auf dem Markt eingeführt wird, hat der Hersteller oder ein in der Gemeinschaft ansässiger Bevollmächtigter eine EG-Konformitäts- oder Gebrauchstauglichkeitserklärung im Sinne von Artikel 13 Absatz 1 und Anhang IV Kapitel 3 der Richtlinie 2001/16/EG, geändert durch die Richtlinie 2004/50/EG, auszuarbeiten.

Die Konformitätsbewertung einer Interoperabilitätskomponente ist gemäß den folgenden Modulen durchzuführen (die Module werden in Anhang F dieser TSI beschrieben).

Module für Interoperabilitätskomponenten:

Modul A: Interne Fertigungskontrolle (Entwurfs-, Entwicklungs- und Produktionsphase);

Modul A1: Interne Entwurfskontrolle mit der Fertigungskontrolle (Entwurfs-, Entwicklungs- und Produktionsphase);

Modul B: Baumusterprüfung (Entwurfs- und Entwicklungsphase);

Modul C: Konformität mit der Bauart (Produktionsphase);

Modul D: Qualitätssystem für die Produktion (Produktionsphase);

Modul F: Produktprüfung (Produktionsphase);

Modul H1: Vollständiges Qualitätssystem (Entwurfs-, Entwicklungs- und Produktionsphase);

Modul H2: Vollständiges Qualitätssystem mit Entwurfsprüfung (Entwurfs-, Entwicklungs- und Produktionsphase);

Modul V: Baumustervalidierung durch Betriebsbewährung (Gebrauchstauglichkeit).

Ist für ein Modul die Mitwirkung einer benannten Stelle erforderlich, gelten folgende Bestimmungen:

- Der Genehmigungsprozess und der Inhalt der Bewertung ist zwischen dem Hersteller oder dessen in der Gemeinschaft ansässigem Bevollmächtigten und der benannten Stelle gemäß den Anforderungen dieser TSI festzulegen.
- Für jede Interoperabilitätskomponente muss die vom Hersteller zu benennende Stelle entsprechend bevollmächtigt sein, entweder die Interoperabilitätskomponenten des Teilsystems „Fahrzeuge“ oder die Interoperabilitätskomponenten des Teilsystems „Infrastruktur“ zu bewerten.

6.1.2. Konformitätsbewertungsverfahren (Module)

Die Konformitätsbewertung muss die durch ein X markierten Phasen und Merkmale in Tabelle D1 in Anhang D dieser TSI berücksichtigen. Der Hersteller oder sein in der Gemeinschaft ansässiger Bevollmächtigter müssen je nach benötigter Komponente eines der Module oder eine der Modulkombinationen wählen, die in der folgenden Tabelle 16 aufgeführt sind.

Tabelle 16

Bewertungsverfahren

Abschnitt	Zu bewertende Komponenten	Modul A	Modul A1 (*)	Module B+C	Module B+D	Module B+F	Modul H1 (*)	Modul H2 (*)
4.1.2.11.2 und 4.1.2.12.2	Informationseinrichtungen für Reisende (visuell)		X	X	X		X	X
4.1.2.21.2	Einstiegseinrichtungen		X		X	X	X	X
4.1.2.4	Taktile Drucktasten	X		X			X	
4.1.2.7.2	Wickeltische	X		X			X	
4.1.2.11	Taktile Zeichen	X		X			X	
4.1.2.9.2	Fahrkartenverkaufsautomaten	X		X			X	
4.2.2.6	Toiletteneinrichtungen		X	X	X		X	X
4.2.2.8	Informationseinrichtungen für Reisende (visuell)		X	X	X		X	X
4.2.2.3, 4.2.2.6 und 4.2.2.11	Notrufeinrichtungen für Reisende	X		X			X	
4.2.2.12.3	Einstiegsvorrichtungen		X		X	X	X	X
4.2.2.4	Drucktasten	X		X			X	
4.2.2.6.3.2	Wickeltische	X		X			X	
4.2.2.8.1, 4.2.2.8.2 und Anhang N	Visuelle und taktile Zeichen	X		X			X	

(*) Die Module A1 und H2 sind für bestehende Lösungen nur dann zulässig, wenn die in Abschnitt 6.1.3 genannten Bedingungen erfüllt sind.

6.1.3. Innovative Lösungen

Wenn für eine Interoperabilitätskomponente eine innovative Lösung gemäß der Definition in Abschnitt 5.2 vorgeschlagen wird, muss der Hersteller oder sein in der Gemeinschaft ansässiger Bevollmächtigter die Abweichungen vom entsprechenden Abschnitt der TSI angeben und diese der Europäischen Eisenbahnagentur vorlegen. Es ist Sache der Europäischen Eisenbahnagentur, die Endfassung der entsprechenden funktionalen Spezifikationen und Schnittstellenspezifikationen der Komponenten zu erarbeiten und die Bewertungsmethoden zu entwickeln.

Die entsprechenden funktionalen Spezifikationen und Schnittstellenspezifikationen sowie die daraus hervorgehenden Bewertungsmethoden sind im Zuge des Überarbeitungsprozesses in die TSI zu integrieren.

Nach Inkrafttreten einer gemäß Artikel 21 Absatz 2 der Richtlinie 2001/16/EG, geändert durch Richtlinie 2004/50/EG, erlassenen Entscheidung der Kommission kann die innovative Lösung auch vor ihrer Aufnahme in die TSI angewendet werden.

6.1.4. Gebrauchstauglichkeitsbewertung

Für die folgenden Interoperabilitätskomponenten ist eine Gebrauchstauglichkeitsbewertung gemäß dem Verfahren der Baumustervalidierung durch Betriebsbewährung (Modul V) erforderlich, wie in Anhang F dieser TSI angegeben:

Entfällt

6.2. Teilsysteme

6.2.1. Konformitätsbewertung (allgemein)

Der Auftraggeber oder sein in der Gemeinschaft ansässiger Bevollmächtigter (Antragsteller), muss gemäß Anhang VI der Richtlinie 96/48/EG bei einer benannten Stelle seiner Wahl einen Antrag auf Konformitätsbewertung der Teilsysteme „Fahrzeuge“ oder „Infrastruktur“ stellen.

Die Stellung eines Antrags auf Konformitätsbewertung von Fahrzeugen durch den Hersteller bleibt ein offener Punkt (siehe DV11, Frage 3).

Die benannte Stelle muss für die Bewertung des Teilsystems „Fahrzeuge“ oder „Infrastruktur“ benannt worden sein.

Die EG-Prüferklärung im Sinne von Artikel 18 Absatz 1 der Richtlinie 2001/16/EG, geändert durch die Richtlinie 2004/50/EG, ist vom Antragsteller auszuarbeiten.

Diese EG-Prüferklärung ist erforderlich, damit die Genehmigung zur Inbetriebnahme des Teilsystems erlangt werden kann.

Die Konformitätsbewertung eines Teilsystems ist gemäß einem der folgenden Module oder einer Kombination aus den folgenden Modulen im Sinne von Abschnitt 6.2.2 und Anhang E dieser TSI durchzuführen (die Module werden in Anhang F dieser TSI beschrieben):

Module für die EG-Prüfung von Teilsystemen

Modul SB: Baumusterprüfung (Entwurfs- und Entwicklungsphase);

Modul SD: Qualitätssystem für die Produktion (Produktionsphase);

Modul SF: Produktprüfung (Produktionsphase);

Modul SG: Einzelprüfung;

Modul SH2: Vollständiges Qualitätssystem mit Entwurfsprüfung (Entwurfs-, Entwicklungs- und Produktionsphase).

Der Genehmigungsprozess und der Inhalt der Bewertung sind zwischen dem Antragsteller und der benannten Stelle gemäß den Anforderungen dieser TSI und im Einklang mit den in Kapitel 7 dieser TSI definierten Bestimmungen festzulegen.

6.2.2. Konformitätsbewertungsverfahren (Module)

Der Antragsteller muss eines der Module oder eine der Modulkombinationen wählen, die in der folgenden Tabelle 17 aufgelistet sind:

Tabelle 17

Bewertungsverfahren

Zu bewertendes Teilsystem	Module SB+SD	Module SB+SF	Modul SG	Modul SH2
Teilsystem „Fahrzeuge“	X	X		X
Teilsystem „Infrastruktur“	X		X	X

Die Merkmale des während der entsprechenden Phasen zu bewertenden Teilsystems sind Anhang E zu entnehmen (Teilsystem „Infrastruktur“: Tabelle E.1; Teilsystem „Fahrzeuge“: Tabelle E.2). Der Antragsteller

muss bestätigen, dass jedes produzierte Teilsystem mit dem Baumuster übereinstimmt.

Die in Anhang D Tabelle D1 genannten Merkmale der Interoperabilitätskomponenten werden auch in Anhang E Tabelle E.1 bzw. E.2 aufgelistet. Die Bewertung dieser Merkmale gilt als durchgeführt, wenn die EG-Konformitätserklärung der Interoperabilitätskomponente vorliegt.

Die Bewertung des Teilsystems „Instandhaltung“ ist in Abschnitt 6.2.5 beschrieben.

6.2.3. Innovative Lösungen

Wenn ein Teilsystem eine innovative Lösung gemäß der Definition in Abschnitt 4.1.1 bzw. 4.2.1 umfasst, muss der Hersteller oder der Auftraggeber die Abweichung vom entsprechenden Abschnitt der TSI angeben und dies der Europäischen Eisenbahnagentur vorlegen. Die Europäische Eisenbahnagentur muss eine Endfassung der entsprechenden funktionalen Spezifikationen und Schnittstellenspezifikationen dieser Lösung erarbeiten und die Bewertungsmethoden entwickeln.

Die entsprechenden funktionalen Spezifikationen und Schnittstellenspezifikationen sowie die Bewertungsmethoden sind im Zuge des Überarbeitungsprozesses in die TSI zu integrieren.

Nach Inkrafttreten einer gemäß Artikel 21 Absatz 2 der Richtlinie 2001/16/EG, geändert durch Richtlinie 2004/50/EG, erlassenen Entscheidung der Kommission kann die innovative Lösung auch vor ihrer Aufnahme in die TSI angewendet werden.

6.2.4. Bewertung der Instandhaltung

Gemäß Artikel 18 Absatz 3 der Richtlinie 2001/16/EG, geändert durch Richtlinie 2004/50/EG, muss die benannte Stelle die technischen Unterlagen zusammenstellen, welche den Instandhaltungsplan enthalten. Im Einzelnen bedeutet dies, dass die benannte Stelle Folgendes zu überprüfen hat:

- Vorhandensein des Instandhaltungsplanes;
- Vorhandensein der in Abschnitt 4.2.10.2 der TSI RST HS beschriebenen Elemente in den Instandhaltungsunterlagen für Fahrzeuge.

Die benannte Stelle muss jedoch nicht die Gültigkeit des Inhalts des Instandhaltungsplanes prüfen.

Die Konformitätsbewertung der Instandhaltung liegt in der Verantwortung jedes betroffenen Mitgliedstaats.

In Anhang F Abschnitt F.4 (offener Punkt) ist das Verfahren beschrieben, mit dem jeder Mitgliedstaat prüft, ob die Instandhaltungsvorkehrungen den Bestimmungen dieser TSI entsprechen, und sicherstellt, dass die Eckwerte und Anforderungen über die gesamte Nutzungsdauer des Teilsystems eingehalten werden.

6.2.5. Bewertung von betrieblichen Regelungen

Gemäß Abschnitt 6.2.1 der TSI „Verkehrsbetrieb und Verkehrssteuerung“ des konventionellen Eisenbahnsystems sind für keines der Elemente der TSI OPE CR derzeit separate Bewertungen durch eine benannte Stelle erforderlich.

Zum Zwecke dieser TSI PRM prüft die benannte Stelle keine betrieblichen Regelungen, selbst wenn diese in Abschnitt 4.1.4 oder 4.2.4 genannt werden.

6.2.6. Bewertung einzelner Fahrzeuge

Wenn einzelne Fahrzeuge anstelle von festen Zugeinheiten bereitgestellt werden, sind solche Fahrzeuge auf die entsprechenden Abschnitte dieser TSI zu prüfen. Dabei wird akzeptiert, dass möglicherweise nicht jedes dieser Fahrzeuge über Rollstuhlplätze, rollstuhlgerechte Einrichtungen oder eine Universaltoilette verfügt.

Es ist jedoch nachzuweisen, dass alle Bestimmungen der TSI PRM eingehalten werden können, wenn das Fahrzeug mit anderen kompatiblen Fahrzeugen zu einem vollständigen Zug kombiniert wird.

6.3. Interoperabilitätskomponenten ohne EG-Erklärung

6.3.1. Allgemeines

Für einen begrenzten Zeitraum, der als „Übergangszeitraum“ bezeichnet wird, können Interoperabilitätskomponenten ohne EG-Konformitätserklärung bzw. EG-Gebrauchstauglichkeitserklärung in Ausnahmefällen in Teilsysteme integriert werden, sofern die in diesem Abschnitt beschriebenen Bestimmungen erfüllt sind.

6.3.2. Übergangszeitraum

Der Übergangszeitraum beginnt mit dem Inkrafttreten dieser TSI und dauert sechs Jahre.

Nach Ablauf des Übergangszeitraums und unter Berücksichtigung der zulässigen Ausnahmen gemäß Abschnitt 6.3.3.3 unten müssen Interoperabilitätskomponenten die erforderliche EG-Konformitätserklärung bzw. EG-Gebrauchstauglichkeitserklärung vorweisen, bevor sie in das Teilsystem integriert werden dürfen.

6.3.3. Bescheinigung von Teilsystemen während des Übergangszeitraums, die Interoperabilitätskomponenten ohne Bescheinigung enthalten

6.3.3.1. Bedingungen

Während des Übergangszeitraums kann eine benannte Stelle eine Konformitätsbescheinigung für ein Teilsystem ausstellen, selbst wenn für einige der in das Teilsystem integrierten Interoperabilitätskomponenten die entsprechende EG-Konformitätserklärung und/oder EG-Gebrauchstauglichkeitserklärung gemäß dieser TSI nicht vorhanden ist, sofern die folgenden Kriterien erfüllt sind:

- Die Konformität des Teilsystems hinsichtlich der in Kapitel 4 dieser TSI festgelegten Anforderungen wurde durch die benannte Stelle überprüft.
- Die benannte Stelle bestätigt nach der Durchführung zusätzlicher Bewertungen, dass die Konformität und/oder Gebrauchstauglichkeit für die Verwendung der Interoperabilitätskomponenten den Anforderungen in Kapitel 5 entspricht.
- Die Interoperabilitätskomponenten, die keine betreffende EG-Konformitätserklärung und/oder EG-Gebrauchstauglichkeitserklärung aufweisen, werden bereits in einem Teilsystem verwendet, das in mindestens einem Mitgliedstaat vor Inkrafttreten dieser TSI in Betrieb genommen wurde.

Für die auf diese Weise bewerteten Interoperabilitätskomponenten ist keine EG-Konformitätserklärung und/oder EG-Gebrauchstauglichkeitserklärung auszustellen.

6.3.3.2. Mitteilung

- In der Konformitätsbescheinigung muss eindeutig angegeben sein, welche Interoperabilitätskomponenten von der benannten Stelle im Rahmen der Prüfung des Teilsystems bewertet wurden.
- In der EG-Prüferklärung für das Teilsystem ist Folgendes eindeutig anzugeben:
- Angabe, welche Interoperabilitätskomponenten als Teil des Teilsystems bewertet wurden;
- Bestätigung, dass das Teilsystem Interoperabilitätskomponenten enthält, die mit denen identisch sind, die als Teil des Teilsystems geprüft wurden;
- für die betroffenen Interoperabilitätskomponenten: den Grund/die Gründe, warum der Hersteller vor der Integration dieser Komponenten in das Teilsystem keine EG-Konformitätserklärung und/oder EG-Gebrauchstauglichkeitserklärung vorgelegt hat.

6.3.3.3. Einsatz während der Lebensdauer des Teilsystems

Die Herstellung oder die Umrüstung/Erneuerung des betroffenen Teilsystems muss innerhalb des sechsjährigen Übergangszeitraums abgeschlossen sein. Im Hinblick auf die Lebensdauer des Teilsystems gilt:

- Während des Übergangszeitraums und
- unter der Verantwortung der Stelle, die die EG-Prüferklärung für das Teilsystem ausgestellt hat,

ist es zulässig, die Interoperabilitätskomponenten, die nicht über eine EG-Konformitätserklärung und/oder EG-Gebrauchstauglichkeitserklärung verfügen und die vom gleichen Hersteller in der gleichen Bauart produziert wurden, zum Austausch im Zuge von Instandhaltungsarbeiten und als Ersatzteile für das Teilsystem zu verwenden.

Nach Ablauf des Übergangszeitraums und

- bis zur Umrüstung, zur Erneuerung oder zum Austausch des Teilsystems sowie
- unter der Verantwortung der Stelle, die die EG-Prüferklärung für das Teilsystem ausgestellt hat,

ist es zulässig, die Interoperabilitätskomponenten, die nicht über eine EG-Konformitätserklärung und/oder EG-Gebrauchstauglichkeitserklärung verfügen und die vom gleichen Hersteller in der gleichen Bauart produziert wurden, weiterhin zum Austausch im Zuge von Instandhaltungsarbeiten zu verwenden.

6.3.4. Überwachungsmaßnahmen

Während des Übergangszeitraums sind die Mitgliedstaaten für Folgendes verantwortlich:

- Überwachung der Anzahl und der Bauart der Interoperabilitätskomponenten, die im jeweiligen Mitgliedstaat in Verkehr gebracht werden;
- Sicherstellung, dass bei der Beantragung einer Genehmigung für ein Teilsystem die Gründe genannt werden, weshalb der Hersteller keine Bescheinigung für die Interoperabilitätskomponente vorlegen kann;
- Benachrichtigung der Kommission und der anderen Mitgliedstaaten über die Einzelheiten der Interoperabilitätskomponente, für die keine Bescheinigung vorliegt, und über die Gründe für die Nichtausstellung der Bescheinigung.

7. UMSETZUNG DER TSI PRM

Dieses Kapitel beschreibt die Strategie zur Umsetzung der TSI. Insbesondere sind die zu erreichenden Etappen festzulegen, damit sich schrittweise ein Übergang vom gegebenen Zustand zum Endzustand, in dem die TSI allgemein eingehalten werden, ergibt. Grundlage dieses Kapitels ist die Notwendigkeit einer abgestimmten Umsetzung der TSI aus in erster Linie technischen oder betriebsspezifischen Gründen. Die Kosten-Nutzen-Analyse im Einklang mit den relevanten Bestimmungen der Richtlinie wird jedoch ebenfalls in ausreichendem Maße berücksichtigt. Zu berücksichtigen ist dabei außerdem, dass die Umsetzung einer TSI mitunter mit der Umsetzung anderer TSI abgestimmt werden muss.

Bei der Umsetzung der TSI muss für das konventionelle Eisenbahnsystem und das Hochgeschwindigkeitsbahnsystem der Übergang zur vollständigen Interoperabilität berücksichtigt werden.

Um diesen Übergang zu vollziehen, ermöglichen die TSI eine schrittweise Anwendung in mehreren Stufen, die mit der Umsetzung anderer TSI abgestimmt ist.

7.1. Anwendung dieser TSI auf neue Infrastruktur/Fahrzeuge

7.1.1. Infrastruktur

Die Teilbereiche der Infrastruktur in den Kapiteln 2 bis 6 und sämtliche nachfolgend genannten spezifischen Bestimmungen gelten in vollem Umfang für neue Infrastruktur, die in Betrieb genommen wird.

Dieser Abschnitt der TSI gilt nicht für eine neue Infrastruktur, die vor dem Inkrafttreten dieser TSI Gegenstand eines bereits unterzeichneten Vertrags war oder sich in der Endphase einer Ausschreibung befand.

Der Infrastrukturbetreiber oder das Eisenbahnunternehmen oder der Bahnhofsbetreiber, der/das für einen Bahnhof zuständig ist, muss sich bei sämtlichen Neubauvorhaben für den Bahnhof oder in der Umgebung mit den Parteien beraten, die für die Verwaltung der Umgebung zuständig sind, um die Einhaltung der Anforderungen für die Zugänglichkeit sowohl im Bahnhof als auch zum Bahnhof zu ermöglichen.

7.1.2. Fahrzeuge

7.1.2.1. Allgemeines

Die Teilbereiche von Fahrzeugen in den Kapiteln 2 bis 6 und sämtliche nachfolgend genannten spezifischen Bestimmungen gelten in vollem Umfang für neue Fahrzeuge, die in Betrieb genommen werden.

Diese TSI gilt nicht für Fahrzeuge, die vor dem Inkrafttreten dieser TSI Gegenstand eines bereits unterzeichneten Vertrags waren oder sich in der Endphase einer Ausschreibung befanden.

7.1.2.2. Neu gebaute Fahrzeuge mit neuem Entwurf

7.1.2.2.1. Begriffsbestimmungen

Im Sinne dieses Abschnitts 7.1.1 sowie Abschnitt 7.1.2.1 gelten folgende Begriffsbestimmungen:

- Phase A ist der Zeitraum, der beginnt, wenn eine Stelle benannt wird und ihr eine Beschreibung des Fahrzeugs vorgelegt wird, das entwickelt und gebaut oder angeschafft werden soll.
- Phase B ist der Zeitraum, der beginnt, wenn von einer benannten Stelle eine Baumuster- oder Entwurfsprüfbescheinigung der EG-Prüfung ausgestellt wird. Dieser Zeitraum endet mit dem Ablauf der Gültigkeit dieser Baumuster- oder Entwurfsprüfbescheinigung der EG-Prüfung.

7.1.2.2.2. Allgemeines

Die

- Baumuster- oder Entwurfsprüfbescheinigung der EG-Prüfung für das Teilsystem und/oder
- die Konformitäts- und/oder Gebrauchstauglichkeitsbescheinigung bezüglich der Baumuster- oder Entwurfsprüfung für die Interoperabilitätskomponenten

können von jedem Antragsteller, wie in den Abschnitten 6.2.1 bzw. 6.1.1 festgelegt, beantragt werden.

Der Antragsteller informiert eine gemäß Kapitel 6 dieser TSI gewählte benannte Stelle über seine Absicht, ein neues Fahrzeug und/oder eine neue Interoperabilitätskomponente zu entwickeln und bewerten zu lassen. Zusammen mit dieser Ankündigung ist vom Antragsteller eine Beschreibung des Fahrzeugs oder der Interoperabilitätskomponente einzureichen, das/die er entwickeln und bauen oder anschaffen möchte.

7.1.2.2.3. Phase A

Nach dem Datum der Benennung einer Stelle ist die Zulassungsgrundlage aufgrund der TSI, die für das spezifizierte Fahrzeug zu diesem Datum gilt, auf sieben Jahre für Phase A festzulegen. Ausgenommen hiervon sind besondere Anforderungen, für die Artikel 19 der Richtlinie 96/48/EG, geändert durch die Richtlinie 2004/50/EG, zur Anwendung kommt.

Wenn eine überarbeitete Fassung, einschließlich der vorliegenden, der TSI während Phase A in Kraft tritt, kann die überarbeitete Fassung entweder insgesamt oder für einzelne Abschnitte verwendet werden, sofern sowohl der Antragsteller als auch die benannte Stelle zustimmen. Diese Vereinbarungen müssen dokumentiert werden.

Nach einer positiven Bewertung ist von einer benannten Stelle die Baumuster- oder Entwurfsprüfbescheinigung der EG-Prüfung für das Teilsystem oder die Konformitäts- und/oder Gebrauchstauglichkeitsbescheinigung bezüglich der Baumuster- oder Entwurfsprüfung für die Interoperabilitätskomponente auszustellen.

7.1.2.2.4. Phase B

a) Anforderungen an das Teilsystem

Diese Baumuster- oder Entwurfsprüfbescheinigung für das Teilsystem ist für einen Zeitraum von sieben Jahren für Phase B gültig, auch wenn eine neue TSI in Kraft tritt. Ausgenommen hiervon sind Fälle, in denen Artikel 19 der Richtlinie 96/48/EG, geändert durch die Richtlinie 2004/50/EG, zur Anwendung kommt. Während dieses Zeitraums kann ein Fahrzeug der gleichen Bauart ohne neue Baumusterbewertung in Betrieb genommen werden.

Vor Ablauf des siebenjährigen Zeitraums für Phase B ist ein Fahrzeug gemäß der zum betreffenden Zeitpunkt geltenden TSI bezüglich der Anforderungen zu bewerten, die sich im Vergleich zur Zulassungsgrundlage verändert haben oder neu sind.

- Wenn eine Ausnahme beantragt und genehmigt wird, bleibt die bestehende Baumuster- oder Entwurfsprüfbescheinigung der EG-Prüfung für einen weiteren Phase-B-Zeitraum von drei Jahren gültig. Vor Ablauf dieses dreijährigen Zeitraums kann der gleiche Prozess der Bewertung und der Beantragung einer Ausnahme erneut stattfinden.
- Wenn der Entwurf des Teilsystems konform ist, bleibt die Baumuster- oder Entwurfsprüfbescheinigung der EG-Prüfung für einen Phase-B-Zeitraum von weiteren sieben Jahren gültig.

Wenn vor Ablauf von Phase B keine neue TSI in Kraft tritt, ist keine Bewertung des Fahrzeugs erforderlich, und die betreffende Bescheinigung gilt für einen Zeitraum von weiteren sieben Jahren für Phase B.

b) *Anforderungen an die Interoperabilitätskomponenten*

Die Baumuster- oder Entwurfsprüfbescheinigung oder die Gebrauchstauglichkeitsbescheinigung ist für einen Zeitraum von fünf Jahren für Phase B gültig, auch wenn eine neue TSI in Kraft tritt. Ausgenommen hiervon sind Fälle, in denen Artikel 19 der Richtlinie 96/48/EG, geändert durch die Richtlinie 2004/50/EG, zur Anwendung kommt. Während dieses Zeitraums können neue Komponenten der gleichen Bauart ohne Bewertung in Betrieb genommen werden.

Vor Ablauf des fünfjährigen Zeitraums für Phase B ist eine Komponente gemäß der zum betreffenden Zeitpunkt geltenden TSI bezüglich der Anforderungen zu bewerten, die sich im Vergleich zur Zulassungsgrundlage verändert haben oder neu sind.

7.1.2.3. Fahrzeuge mit bestehendem Entwurf

Für Fahrzeuge, deren Entwurf nicht gemäß den TSI zugelassen ist, gelten die in Abschnitt 7.5.2 beschriebenen Bedingungen.

7.1.2.4. Übergangszeitraum

Den Mitgliedstaaten steht es frei, die TSI für einen Übergangszeitraum bis zum 1. Januar 2010 nicht anzuwenden. Diese Erlaubnis ist auf folgende Fälle begrenzt:

- Es bestehen Verträge, die bei Inkrafttreten dieser TSI bereits unterzeichnet waren oder sich in der Endphase der Auftragsvergabe befanden, sowie Optionen auf den Kauf weiterer Fahrzeuge aus diesen Verträgen; oder
- es bestehen Verträge für den Kauf von neuen Fahrzeugen, die während des Übergangszeitraums auf Basis bestehender Bauarten bestellt werden.

7.2. **Überarbeitung dieser TSI**

In Übereinstimmung mit Artikel 6 Absatz 2 der Richtlinie 2001/16/EG, geändert durch die Richtlinie 2004/50/EG, bereitet die Agentur die Überarbeitung und Aktualisierung der TSI vor und unterbreitet dem in Artikel 21 genannten Ausschuss alle zweckdienlichen Empfehlungen, um der Entwicklung der Technik oder der gesellschaftlichen Anforderungen Rechnung zu tragen. Ferner kann sich die schrittweise Verabschiedung und Überarbeitung anderer TSI auf diese TSI auswirken. Vorgeschlagene Änderungen an dieser TSI müssen genauestens geprüft werden. Aktualisierte TSI werden regelmäßig im Abstand von drei Jahren veröffentlicht.

Die Agentur ist von allen innovativen Lösungen zu unterrichten, die in Erwägung gezogen werden, damit deren künftige Aufnahme in die TSI erörtert werden kann.

7.3. **Anwendung dieser TSI auf bestehende Infrastruktur/Fahrzeuge**

Im Hinblick auf bestehende Infrastruktur und Fahrzeuge gilt diese TSI für Komponenten, die im Einklang mit den Bestimmungen in Artikel 14 Absatz 3 der Richtlinie erneuert oder umgerüstet wurden.

7.3.1. Infrastruktur

Als bestehende Infrastruktur gilt Infrastruktur, die am Tag des Inkrafttretens dieser TSI in Betrieb ist.

Diese TSI gilt nicht für bestehende Infrastruktur, bis diese erneuert oder umgerüstet wird.

Diese TSI gilt nicht für Infrastruktur, die vor dem Inkrafttreten dieser TSI im Rahmen eines bereits unterzeichneten Vertrags oder der Endphase einer Ausschreibung erneuert oder umgerüstet wird.

Der Infrastrukturbetreiber oder das Eisenbahnunternehmen oder der Bahnhofsbetreiber, der/das für einen Bahnhof zuständig ist, muss sich bei sämtlichen Erneuerungs- oder Umrüstungsvorhaben für den Bahnhof oder in der Umgebung mit den Parteien beraten, die für die Verwaltung der Umgebung zuständig sind, um die Einhaltung der Anforderungen für die Zugänglichkeit sowohl im Bahnhof als auch zum Bahnhof zu ermöglichen.

Werden bestehende Bahnhöfe **mit einem täglichen Reisendenaufkommen von maximal 1 000 Reisenden (einschließlich abreisender und ankommender Reisender, Durchschnittswert über einen Zeitraum von zwölf Monaten)** erneuert oder umgerüstet, müssen für diese Bahnhöfe keine Aufzüge oder Rampen vorgesehen werden, die im Normalfall erforderlich sind, um die vollständige Einhaltung dieses Abschnitts zu erreichen, sofern in einem anderen Bahnhof im Umkreis von 50 km an der gleichen Strecke ein vollständig konformer hindernisfreier Weg vorhanden ist. In diesen Fällen muss im Entwurf für Bahnhöfe die Möglichkeit der künftigen Installation eines Aufzugs und/oder von Rampen vorgesehen sein, damit die Zugänglichkeit des Bahnhofs für alle Arten von PRM ermöglicht wird.

7.3.1.1. Allgemeines

Werden Komponenten erneuert oder umgerüstet, so müssen diese die Anforderungen dieser TSI erfüllen. Folgende Sachverhalte sind hiervon ausgenommen:

Wenn Umrüstungs- und Erneuerungsmaßnahmen der Infrastruktur Teilbereiche der Infrastruktur betreffen, die Bestimmungen der TSI PRM unterliegen, ist die Infrastruktur im Hinblick auf die betreffende Anforderung dieser TSI erneut zu prüfen. Dabei sind folgende Bedingungen zu erfüllen:

Die Konformität mit den Bestimmungen dieser TSI ist nicht verpflichtend, wenn die Maßnahmen, die zur Erreichung der Konformität erforderlich wären, strukturelle Änderungen an tragenden Elementen erfordern würden.

Die Konformität von Anlagen und Komponenten, die nicht zum Umfang eines bestimmten Umrüstungs- oder Erneuerungsprogramms zählen, muss zum Zeitpunkt der Durchführung eines solchen Programms nicht erreicht werden.

Falls die Infrastruktur nach einer Erneuerung oder Umrüstung auf Konformität mit einer beliebigen anderen TSI erneut geprüft wird, so sind im Hinblick auf diese TSI nur die Systeme und Komponenten erneut zu prüfen, die direkt von den durchgeführten Maßnahmen betroffen sind.

Hierbei ist zwischen zwei Infrastrukturblocken zu unterscheiden:

- Bahnhofsgebäude (einschließlich Parkplätzen, Toiletten, Verkaufsstellen usw.);
- Bahnsteige.

Wird ein vollständiger Block umgerüstet oder erneuert, ist ein hindernisfreier Weg vorzusehen (falls zutreffend), der an die anderen Blöcke angebunden werden kann, wenn diese umgerüstet oder erneuert werden.

Die reguläre Instandhaltung der Infrastrukturkomponenten beinhaltet keine erneute Prüfung im Hinblick auf diese TSI.

7.3.1.2. Hindernisfreie Wege — Allgemeines (Abschnitt 4.1.2.4.1)

Die Einhaltung der Anforderungen in Bezug auf die Abmessungen von Fußgängerüberführungen und Unterführungen hinsichtlich ihrer Breite und/oder lichten Höhe ist für bestehende Fußgängerüberführungen und Unterführungen nicht verpflichtend.

7.3.1.3. Geometrie von Fußgängerüberführungen, Treppen und Unterführungen (Abschnitte 4.1.2.14 und 4.1.2.15)

Die Einhaltung der Anforderungen in Bezug auf die Geometrie von Fußgängerüberführungen, Treppen und Unterführungen hinsichtlich ihrer Breite und/oder lichten Höhe ist für bestehende Fußgängerüberführungen, Treppen und Unterführungen nicht verpflichtend.

7.3.1.4. Rampen, Fahrtreppen, Aufzüge und Fahrsteige (Abschnitt 4.1.2.17)

Die Einhaltung der Anforderungen in Bezug auf Rampen, Fahrtreppen, Aufzüge und Fahrsteige ist für bestehende Rampen, Fahrtreppen, Aufzüge und Fahrsteige nicht verpflichtend.

7.3.1.5. Bahnsteigbreite und Bahnsteigkante (Abschnitt 4.1.2.19)

Die Einhaltung der Anforderungen in Bezug auf die minimale Bahnsteigbreite ist für bestehende Bahnhöfe nicht verpflichtend, wenn die Ursache für die Nichteinhaltung im Vorhandensein bestimmter Hindernisse auf dem Bahnsteig besteht, die höchstwahrscheinlich nicht bewegt werden können (z. B. tragende Säulen, Treppenschächte, Aufzüge).

7.3.1.6. Höhe und Abstand des Bahnsteigs (Abschnitt 4.1.2.18)

Die Einhaltung der Anforderungen in Bezug auf die Höhe und den Abstand des Bahnsteigs ist im Fall von erneuerten Bahnsteigen nicht verpflichtend, gilt jedoch ohne Einschränkungen für umgerüstete Bahnsteige.

7.3.1.7. Historische Gebäude

Gilt ein bestehender Bahnhof ganz oder teilweise als historisches Gebäude, das nach nationaler Gesetzgebung geschützt ist, muss der Infrastrukturbetreiber anstreben, die Inhalte dieser TSI umzusetzen. Wenn jedoch nachgewiesen werden kann, dass das nationale Gesetz zum Schutz des Gebäudes dadurch übertreten würde, ist die Umsetzung der entsprechenden Anforderungen dieser TSI nicht verpflichtend.

7.3.2. Fahrzeuge

Als bestehende Fahrzeuge gelten Fahrzeuge, die vor dem Inkrafttreten dieser TSI bereits in Betrieb oder Gegenstand eines bereits unterzeichneten Vertrags oder der Endphase einer Ausschreibung waren.

Diese TSI gilt nicht für bestehende Fahrzeuge, solange sie nicht erneuert oder umgerüstet werden.

Diese TSI gilt nicht für Fahrzeuge, die vor dem Inkrafttreten dieser TSI im Rahmen eines bereits unterzeichneten Vertrags oder der Endphase einer Ausschreibung erneuert oder umgerüstet werden.

7.3.2.1. Allgemeines

Wenn Umrüstungs- und Erneuerungsmaßnahmen für Fahrzeuge Teilbereiche der Fahrzeuge betreffen, die Bestimmungen der TSI PRM unterliegen, sind die Fahrzeuge im Hinblick auf die betreffende Anforderung dieser TSI erneut zu prüfen. Dabei sind folgende Bedingungen zu erfüllen:

Die Konformität von Anlagen und Komponenten, die nicht zum Umfang eines bestimmten Umrüstungs- oder Erneuerungsprogramm zählen, muss zum Zeitpunkt der Durchführung eines solchen Programms nicht erreicht werden.

Falls ein Fahrzeug nach einer Erneuerung oder Umrüstung auf Konformität mit einer beliebigen anderen TSI erneut geprüft wird, so sind im Hinblick auf diese TSI nur die Systeme und Komponenten erneut zu prüfen, die direkt von den durchgeführten Maßnahmen betroffen sind.

Die Einhaltung der Anforderungen dieser TSI ist nicht verpflichtend, wenn die Maßnahmen, die zur Erreichung der Konformität erforderlich wären, strukturelle Änderungen an Türportalen (innen oder außen), Drehgestellen, Fahrzeugsäulen, Wagenkästen und Überfahrschutzvorrichtungen oder sonstige Schritte beinhalten würden, die eine erneute Prüfung der strukturellen Unversehrtheit des Fahrzeugs im Einklang mit EN 12663, Ausgabe Juli 2001, und/oder anderen TSI erfordern würden.

7.3.2.2. Sitze

Die Einhaltung der Anforderungen in Abschnitt 4.2.2.1 im Hinblick auf Haltegriffe an der Rückseite von Sitzen ist nur dann verpflichtend, wenn die Sitzstrukturen im gesamten Fahrzeug erneuert oder umgerüstet werden.

Die Einhaltung der Anforderungen in Abschnitt 4.2.2.2 im Hinblick auf die Bereitstellung von Behindertensitzen ist nur dann verpflichtend, wenn die Sitzplatzanordnung im gesamten Zug geändert wird und diese Anforderung ohne Reduzierung der bestehenden Kapazität des Zuges erfüllt werden kann. Im letztgenannten Fall ist die maximale Anzahl von Behindertensitzen bereitzustellen, wobei gleichzeitig die bestehende Kapazität beibehalten wird.

Die Einhaltung der Anforderungen im Hinblick auf die lichte Höhe über Behindertensitzen ist nicht verpflichtend, wenn die lichte Höhe durch eine Gepäckablage eingeschränkt wird, die im Rahmen von Erneuerungs- oder Umrüstungsmaßnahmen nicht strukturell geändert wird.

7.3.2.3. Rollstuhlplätze

Die Einhaltung der Anforderungen im Hinblick auf Rollstuhlplätze ist nur dann verpflichtend, wenn die Sitzplatzanordnung im gesamten Zug geändert wird. Wenn jedoch die Einstiegstür oder die lichten Räume nicht rollstuhlgerecht angepasst werden können, muss bei Änderungen der Sitzplatzanordnung kein Rollstuhlplatz vorgesehen werden.

Die Bereitstellung von Notrufeinrichtungen an Rollstuhlplätzen ist nicht verpflichtend, wenn das Fahrzeug nicht über eine elektronische Kommunikationsanlage verfügt, die so angepasst werden kann, dass Notrufeinrichtungen unterstützt werden.

7.3.2.4. Außentüren

Die Einhaltung der Anforderungen im Hinblick auf die Kennzeichnung von Außentüren an der Außenseite von Fahrzeugen durch Zeichen und Kontraste ist nur dann verpflichtend, wenn das Fahrzeug neu lackiert (oder anderweitig neu gestaltet) wird.

Die Einhaltung der Anforderungen im Hinblick auf die Kennzeichnung der Position von Außentüren im Innern des Fahrzeugs durch einen Kontrast auf Fußbodenebene ist nur dann verpflichtend, wenn der Fußbodenbelag erneuert oder umgerüstet wird.

Die Einhaltung der Anforderungen im Hinblick auf die Ausgabe von Signalen beim Öffnen und Schließen von Türen ist nur dann verpflichtend, wenn die Türsteuerungsanlage erneuert oder umgerüstet wird.

Die vollständige Einhaltung der Anforderungen im Hinblick auf die Position und die Beleuchtung von Bedienelementen zum Betätigen von Türen ist nur dann verpflichtend, wenn die Türsteuerungsanlage erneuert oder umgerüstet wird und die Bedienelemente neu positioniert werden können, ohne dass die Fahrzeugstruktur oder die Tür verändert werden muss. Im letztgenannten Fall sind die erneuerten oder umgerüsteten Bedienelemente jedoch so nah wie möglich an der Position anzubringen, die die entsprechende Anforderung in dieser TSI vorschreibt.

7.3.2.5. Innentüren

Die Einhaltung der Anforderungen im Hinblick auf den Kraftaufwand zum Betätigen von Bedienelemente zum Öffnen/Schließen von Türen ist nur dann verpflichtend, wenn die Tür und der Türmechanismus und/oder die Bedienelemente zum Betätigen der Tür erneuert oder umgerüstet werden.

Die Einhaltung der Anforderungen im Hinblick auf den synchronen Betrieb von Zwischentüren und aufeinanderfolgenden Verbindungstüren zwischen Fahrzeugen ist nur dann verpflichtend, wenn die Türen bereits automatisiert sind, die Türsteuerungsanlage erneuert oder umgerüstet wird und eine geeignete Kommunikationssteuerungsanlage im Fahrzeug vorhanden ist.

7.3.2.6. Beleuchtung

Die Einhaltung der Anforderungen im Hinblick auf die Beleuchtung von Stufen an Außentüren gemäß Abschnitt 4.2.2.5 ist nicht verpflichtend, wenn nachgewiesen werden kann, dass die Kapazität des elektrischen Systems nicht ausreicht, um eine solche zusätzliche Last zu unterstützen, oder dass eine derartige Beleuchtung nur durch eine strukturelle Änderung der Türöffnung realisiert werden kann.

7.3.2.7. Toiletten

Die Einhaltung der Anforderungen im Hinblick auf die Bereitstellung einer vollständig konformen Universaltoilette ist nur dann verpflichtend, wenn bestehende Toiletten vollständig erneuert oder umgerüstet werden, ein Rollstuhlplatz vorhanden ist und eine vollständig konforme Universaltoilette ohne strukturelle Veränderungen am Wagenkasten vorgesehen werden kann.

Die Bereitstellung von Notrufeinrichtungen in Universaltoiletten ist nicht verpflichtend, wenn das Fahrzeug nicht über eine elektronische Kommunikationsanlage verfügt, die so angepasst werden kann, dass Notrufeinrichtungen unterstützt werden.

7.3.2.8. Lichte Räume

Die Einhaltung der Anforderungen in Abschnitt 4.2.2.7 ist nur dann verpflichtend, wenn die Sitzplatzanordnung im gesamten Fahrzeug geändert und ein Rollstuhlplatz vorgesehen wird.

Die Einhaltung der Anforderungen im Hinblick auf die lichten Räume zwischen miteinander verbundenen Fahrzeugen ist nur dann verpflichtend, wenn der Wagenübergang erneuert oder umgerüstet wird.

7.3.2.9. Informationen

Die Einhaltung der Anforderungen in Abschnitt 4.2.2.8.2.2 im Hinblick auf Streckeninformationen ist bei Erneuerungs- oder Umrüstungsmaßnahmen nicht erforderlich. Ist jedoch im Rahmen eines Erneuerungs- oder Umrüstungsvorhabens die Bereitstellung eines automatischen Streckeninformationssystems vorgesehen, so muss dieses die Anforderungen des genannten Abschnitts erfüllen.

Die Einhaltung anderer Anforderungen in Abschnitt 4.2.2.8 ist verpflichtend, wenn Zeichen oder die Innenraumgestaltung erneuert oder umgerüstet werden.

7.3.2.10. Höhenänderungen

Die Einhaltung der Anforderungen in Abschnitt 4.2.2.9 ist bei Erneuerungs- oder Umrüstungsmaßnahmen nicht erforderlich. Es gilt jedoch folgende Ausnahme: Bei der Erneuerung oder Umrüstung der Werkstoffe von Trittflächen ist auf Stufenkanten ein farblich in Kontrast stehendes Warnband anzubringen.

7.3.2.11. Handläufe

Die Einhaltung der Anforderungen in Abschnitt 4.2.2.10 ist nur dann verpflichtend, wenn bestehende Handläufe erneuert oder umgerüstet werden.

7.3.2.12. Rollstuhlgerichte Schlafgelegenheit

Die Einhaltung der Anforderungen im Hinblick auf die Bereitstellung von rollstuhlgerichten Schlafgelegenheiten ist nur dann verpflichtend, wenn bestehende Schlafgelegenheiten erneuert oder umgerüstet werden.

Die Bereitstellung von Notrufeinrichtungen in rollstuhlgericht gestalteten Schlafgelegenheiten ist nicht verpflichtend, wenn das Fahrzeug nicht über eine elektronische Kommunikationsanlage verfügt, die so angepasst werden kann, dass Notrufeinrichtungen unterstützt werden.

7.3.2.13. Stufenpositionen, Stufen und Einstiegshilfen

Die Einhaltung der Anforderungen in Abschnitt 4.2.2.12 ist im Rahmen von Erneuerungs- oder Umrüstungsmaßnahmen nicht verpflichtend. Es gilt jedoch folgende Ausnahme: Wenn bewegliche Trittstufen oder andere eingebaute Einstiegshilfen angebracht werden, müssen diese im Einklang mit den entsprechenden Unterabschnitten des genannten Abschnitts dieser TSI stehen.

Wenn im Rahmen von Erneuerungs- oder Umrüstungsmaßnahmen jedoch ein Rollstuhlplatz gemäß Abschnitt 4.2.23 vorgesehen wird, gilt die Bereitstellung einer Art von Einstiegshilfe im Einklang mit Abschnitt 4.2.2.12.4 als verpflichtend.

Der verantwortliche Infrastrukturbetreiber (oder der Bahnhofsbetreiber, sofern dieser das verantwortliche Unternehmen ist) und das Eisenbahnunternehmen müssen gemäß Artikel 10 Absatz 5 der Richtlinie 91/440/EWG, zuletzt geändert durch die Richtlinie 2004/51/EG, vor der Inbetriebnahme des erneuerten oder umgerüsteten Fahrzeugs vereinbaren, welche Partei für Bereitstellung von Einstiegshilfen an erforderlichen Stellen (Abschnitt 4.2.2.12.4) verantwortlich ist. Der Infrastrukturbetreiber (oder der Bahnhofsbetreiber) und das Eisenbahnunternehmen müssen sicherstellen, dass die Verteilung der vereinbarten Verantwortlichkeiten die bestmögliche Gesamtlösung gewährleistet.

7.4. **Sonderfälle**

7.4.1. Allgemeines

In den nachstehenden Sonderfällen sind folgende Sonderbestimmungen zulässig.

Sonderfälle werden in zwei Kategorien eingeteilt: Die Bestimmungen gelten entweder permanent (Fall „P“) oder temporär (Fall „T“). In den temporären Fällen wird den betreffenden Mitgliedstaaten empfohlen, das jeweilige Teilsystem entweder bis 2010 (Fall „T1“), gemäß der Entscheidung Nr. 1692/96/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Juli 1996 über die gemeinschaftlichen Leitlinien für den Aufbau des transeuropäischen Verkehrsnetzes, oder bis 2020 (Fall „T2“) anzupassen.

7.4.1.1. Höhe des Bahnsteigs

Dänemark „P“

Im Fall von S-Bahn-Diensten ist eine Bahnsteighöhe von 920 mm über der Schienenoberkante zulässig.

Frankreich „P“

Im Fall des Netzes der Ile de France ist eine Bahnsteighöhe von 920 mm über der Schienenoberkante zulässig.

Deutschland „P“

Im Fall von S-Bahn-Diensten ist eine Bahnsteighöhe von 960 mm über der Schienenoberkante zulässig.

Großbritannien, Nordirland und Irland „P“

Eine Bahnsteighöhe von 915 mm über der Schienenoberkante ist zulässig.

Litauen, Lettland und Estland „P“

Im Fall der konventionellen Eisenbahninfrastruktur ist eine Bahnsteighöhe von 200 mm bzw. 1 100 mm (+ 20 mm, - 50 mm) über der Schienenoberkante zulässig.

Polen „P“

Im Fall von S-Bahn-Diensten ist eine Bahnsteighöhe von 960 mm über der Schienenoberkante zulässig.

Portugal „P“

Im Fall der bestehenden konventionellen Eisenbahninfrastruktur ist eine Bahnsteighöhe von 900 mm über der Schienenoberkante zulässig.

Auf Bahnhöfen und an Haltestellen ohne Nahverkehrsdienste ist eine Bahnsteighöhe von 685 mm über der Schienenoberkante zulässig.

Hinweis: Die Gestaltung der Schwellen von Einstiegstüren neuer Fahrzeuge (Nah- und Fernverkehr) ist im Hinblick auf den Einstieg von Bahnsteigen mit einer Höhe von 900 mm aus zu optimieren.

Spanien „P“

Im Fall von speziell für den Nah- oder Regionalverkehr vorgesehenen Bahnsteigen ist eine Bahnsteighöhe von 680 mm über der Schienenoberkante zulässig.

Schweden „P“

Eine Bahnsteighöhe von 580 mm und 730 mm über der Schienenoberkante ist zulässig.

Niederlande „P“

Eine Bahnsteighöhe von 840 mm über der Schienenoberkante ist zulässig.

7.4.1.2. Abstand des Bahnsteigs**Irland „P“**

Auf geradem, ebenem Gleis: $b_{q0} = 1\,561$ mm

Großbritannien „P“

Abstand des Bahnsteigs:

An geraden, ebenen Bahnsteigen:

$\infty \geq R \geq 360$	$360 \geq R \geq 160$
$b_{q0} = 1\,447,5$	$b_{q0} = 1\,375,5 + \frac{26\,000}{R}$

Für Strecken, auf denen Eurostar-Züge (Klasse 373) verkehren und Frachtbehälter mit 2,6 m eingesetzt werden:

$\infty \geq R \geq 360$	$360 \geq R \geq 160$
$b_{q0} = 1\,477,5$	$b_{q0} = 1\,405,5 + \frac{26\,000}{R}$

Für Strecken, auf denen Frachtbehälter mit 2,6 m eingesetzt werden:

	$\infty \geq R \geq 500$	$500 \geq R \geq 160$
Innenseite der Kurve	$b_{q0} = 1\,447,5$	$b_{q0} = 1\,381,5 + \frac{33\,000}{R}$
	$\infty \geq R \geq 360$	$360 \geq R \geq 160$
Außenseite der Kurve	$b_{q0} = 1\,447,5$	$b_{q0} = 1\,375,5 + \frac{26\,000}{R}$

Für Bahnsteige mit Höhen von 550 mm und 760 mm gelten folgende Abstände:

Belgien „P“

$b_{q0} = 1\,650 + \frac{5\,000}{R}$ in Gleisbögen mit einem Radius R, für den gilt: $1\,000 \leq R < \infty$ (m)

$b_{q0} = 1\,650 + \frac{26\,470}{R} - 21,5$ in Gleisbögen mit einem Radius R, für den gilt: $R < 1\,000$ (m)

Italien „P“

Für Bahnsteige mit einer Höhe von 550 mm:

$$b_{q0} = 1\,650 + \frac{3\,750}{R} + 11,5$$

Finnland „P“

$$b_{q0} = 1\,800 + \frac{36\,000}{R}$$

Litauen, Lettland und Estland „P“

Im Fall der konventionellen Eisenbahninfrastruktur:

Für Bahnsteige mit einer Höhe von 200 mm: $b_{q0} = 1\,745$ mm (+ 30 mm, - 25 mm)

Für Bahnsteige mit einer Höhe von 1 100 mm: $b_{q0} = 1\,920$ mm (+ 30 mm, - 25 mm)

Nordirland „P“

Auf geradem, ebenem Gleis: $b_{q0} = 1\,560$ mm

Polen „P“

$$b_{q0} = 1\,725 + \frac{36\,000}{R}$$

Portugal „P“

Im Fall der konventionellen Eisenbahninfrastruktur:

Spurweite (*nominal*): 1 668 mm

Für Bahnsteige mit einer Höhe (h) von 900 mm ($700\text{ mm} < h \leq 1\,170\text{ mm}$):

$$b_{q0} = 1\,770 + \frac{31\,750}{R}$$

Für Bahnsteige mit einer Höhe (h) von 685 mm ($400\text{ mm} \leq h \leq 700\text{ mm}$):

$$b_{q0} = 1\,800 + \frac{23\,250}{R}$$

Spanien „P“

Für Teile des Systems mit einer Spurweite von 1 668 mm:

$$b_{q0} = 1\,720 + \frac{3\,750}{R}$$

Schweden „P“

$$b_{q0(\text{inside})} = 1\,670 + \frac{41\,000}{R}$$

$$b_{q0(\text{outside})} = 1\,670 + \frac{31\,000}{R}$$

7.4.1.3. Einstiegs- und Ausstiegsstufen

7.4.1.3.1. Allgemeines

Wenn interoperable Fahrzeuge an Bahnsteigen betrieben werden, die zu den in Abschnitt 7.4.1.2 genannten Sonderfällen bei Bahnsteigen mit einer Höhe von 550 mm oder 760 mm zählen, kann zum bestimmungsgemäßen Wert δ_h der folgende zusätzliche Wert δ_g addiert werden.

In der folgenden Tabelle wird außerdem der entsprechende Wert b_{q0} angegeben.

Zusätzlicher Wert δ_g auf geradem, ebenem Gleis:

	Belgien „P“	Finnland „P“	Italien „P“	Polen „P“	Portugal „P“ (Bahnsteige mit 900 mm Höhe)	Portugal „P“ (Bahnsteige mit 685 mm Höhe)	Schweden „P“	Spanien „P“	Großbritan- nien „P“
δ_g	0	150	11,5	75	+ 120 mm	+ 150 mm	20	70	- 202,5
b_{q0}	1 650	1 800	1 661,5	1 725	1 770 mm	1 800 mm	1 670	1 720	1 447,5
Zusätzliche Abmes- sungen siehe Abschnitt		7.4.1.3.3			7.4.1.3.4	7.4.1.3.4			7.4.1.3.2

Zusätzlicher Wert δ_g für R = 300 m

	Belgien „P“	Finnland „P“	Italien „P“	Polen „P“	Portugal „P“ (Bahnsteige mit 900 mm Höhe)	Portugal „P“ (Bahnsteige mit 685 mm Höhe)	Schweden „P“	Spanien „P“	Großbritan- nien „P“
δ_g	54,5	257,5	11,5	195	+ 213 mm	+ 215 mm	Innen 144 Außen 123,5	70	Standard - 200 Eurostar -170
b_{q0}	1 716,5	1 920	1 674	1 845	1 876 mm	1 878 mm	Innen 1 806,5 Außen 1 773,5	1 732,5	Standard 1 462,5 Eurostar 1 492,5
Zusätzliche Abmes- sungen siehe Abschnitt		7.4.1.3.3			7.4.1.3.4	7.4.1.3.4			7.4.1.3.2

7.4.1.3.2. Sonderfall für in Großbritannien betriebene Fahrzeuge „P“

Da δ_g ein negativer Wert ist, muss die erste Stufe gemäß Abschnitt 4.2.2.12.1 entfernt werden, wenn ein Fahrzeug auf Strecken in Großbritannien eingesetzt wird. Unter diesen Umständen muss die erste nutzbare Stufe auf Strecken in Großbritannien folgende Werte einhalten:

	δ_h (in mm)	δ_{v+} (in mm)	δ_{v-} (in mm)
Auf geradem, ebenem Gleis	200	230	160
Auf einer Strecke mit einem Gleisbogenradius von 300 m (Standard)	200	230	160
Auf einer Strecke mit einem Gleisbogenradius von 300 m (Eurostar)	255	230	160

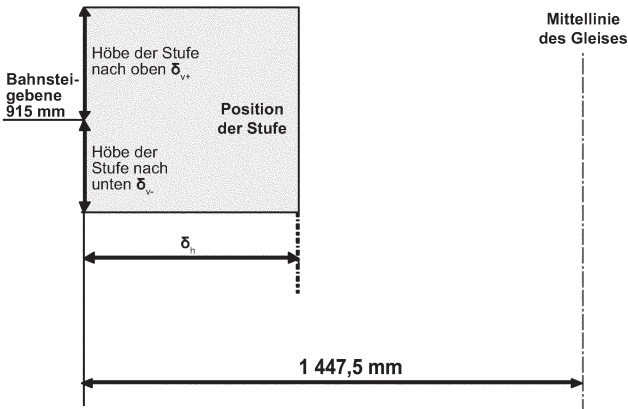


ABBILDUNG 11

7.4.1.3.3. Sonderfall für in Finnland betriebene Fahrzeuge „P“

Da der Wert δ_g ansteigt, ist eine zusätzliche Stufe erforderlich, wenn das Fahrzeug in Finnland eingesetzt wird. Unter diesen Umständen muss die erste nutzbare Stufe folgende Werte einhalten und so gestaltet sein, dass sie die Anforderungen für die maximale Fahrzeugbegrenzungslinie in Anhang W der TSI „Fahrzeuge — Güterwagen“ erfüllt.

	δ_h (in mm)	δ_{v+} (in mm)	δ_{v-} (in mm)
Auf geradem, ebenem Gleis	200	230	160
Auf einer Strecke mit einem Gleisbogenradius von 300 m	410	230	160

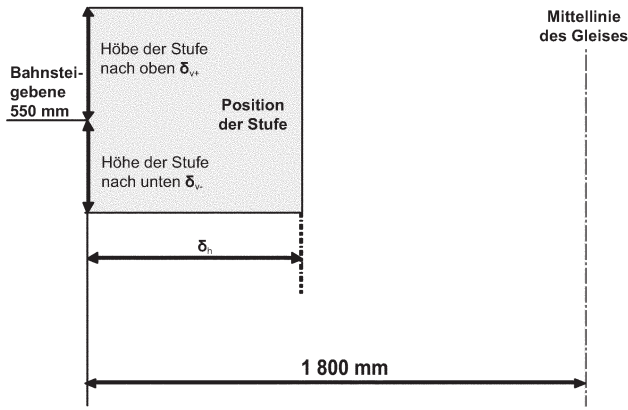


ABBILDUNG 13

7.4.1.3.4. Sonderfall für in Portugal (bestehendes konventionelles Eisenbahnsystem) zu betreibende Fahrzeuge „P“

Da der Wert δ_g ansteigt und die Höhe der Bahnsteige (900 mm und 685 mm) von der Standardhöhe von Bahnsteigen (760 mm und 550 mm) abweicht, ist eine zusätzliche Stufe erforderlich, wenn das Fahrzeug auf Strecken in Portugal eingesetzt wird. Unter diesen Umständen muss die erste nutzbare Stufe folgende Werte einhalten und so gestaltet sein, dass sie die Anforderungen für die maximale Fahrzeugbegrenzungslinie des Norm-Entwurfs prEN 15273-2:2005 — Bahnanwendungen — Lichtraum — Teil 2: Fahrzeugbegrenzungslinien — Anhang zu kinematischen Begrenzungslinien in Portugal (CP) erfüllt.

Die Gestaltung der Schwellen von Einstiegstüren neuer Fahrzeuge (Nah- und Fernverkehr) ist im Hinblick auf den Einstieg von Bahnsteigen mit einer Höhe von 900 mm aus zu optimieren.

	δ_h (in mm)	δ_{v+} (in mm)	δ_{v-} (in mm)
Auf geradem, ebenem Gleis	200	230	160
Auf einer Strecke mit einem Gleisbogenradius von 300 m	370	230	160

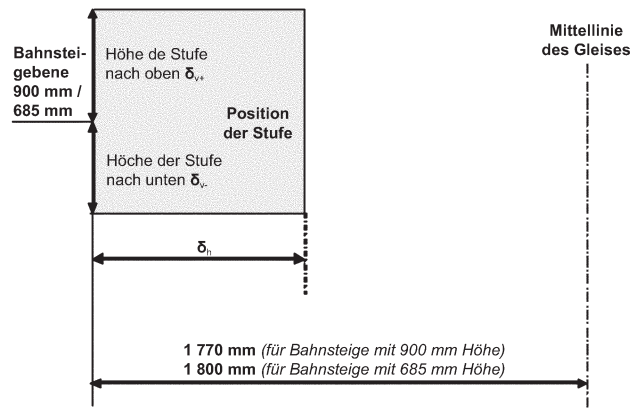


ABBILDUNG 14

7.4.1.4. Lichte Räume

Sonderfall für Großbritannien, Nordirland und Irland „P“

Aufgrund des Lichtraumprofils, der Gleiskrümmung und der dadurch eingeschränkten Fahrzeugbreite gelten folgende Anforderungen:

Sobald das Fahrzeug betreten wird, gelten die für den allgemeinen Fall vorgeschriebenen Mindestanforderungen für die lichten Räume für den Zugang zu Behindertensitzen.

Es gelten keine PRM-spezifischen Anforderungen für einen Mindestwert der lichten Räume in Bezug auf den Zugang zu anderen Sitzen.

7.4.1.5. Akustische Türsignale gemäß Abschnitt 4.2.2.4.1 „P“

Sonderfall für Deutschland

Aufgrund des niedrigeren Geräuschpegels moderner Züge in Deutschland muss die Lautstärke akustischer Signale dort mindestens 60 dB $L_{Aeq, T} \pm 2$ betragen. Alternativ kann die Lautstärke akustischer Signale 5 dB über dem Umgebungsgeräusch liegen.

7.4.1.6. Behindertensitze „P“

Sonderfälle für Deutschland und Dänemark

Mindestens 10 % aller Sitzplätze müssen Behindertensitze sein. In Zügen mit freiwilliger oder verpflichtender Sitzplatzreservierung müssen mindestens 20 % dieser Behindertensitze über ein Piktogramm verfügen. Die übrigen 80 % der Behindertensitze können im Voraus gebucht oder reserviert werden.

In Zügen, in denen keine Reservierung möglich ist, müssen alle Behindertensitze über ein PRM-Piktogramm gemäß Abschnitt 4.2.2.2.1.1 verfügen.

7.4.1.7. Hindernisfreie Wege „P“ (Abschnitt 4.1.2.3.1)

Sonderfall für Frankreich (nur Netz der Ile de France)

Neue, erneuerte oder umgerüstete Bahnhöfe mit einem durchschnittlichen Durchsatz von weniger als 5 000 Reisenden pro Tag (einschließlich abreisender und ankommender Reisender) müssen die Bestimmungen im Hinblick auf Aufzüge und/oder Rampen im Rahmen der Anforderungen für hindernisfreie Wege nicht erfüllen, sofern in einem anderen Bahnhof im Umkreis von 25 km an der gleichen Strecke ein vollständig konformer hindernisfreier Weg vorhanden ist. In diesen Fällen muss im Entwurf für neue Bahnhöfe die Möglichkeit der künftigen Installation eines Aufzugs und/oder von Rampen vorgesehen sein, damit die Zugänglichkeit des Bahnhofs für alle Arten von PRM ermöglicht wird.

7.4.1.8. Fahrgastzahlen

Sonderfall für Österreich „T1“

Aufgrund des schnellen Umsetzungsplans der österreichischen Behörden gelten die in den Abschnitten 7.1.1, 7.3.1 (Infrastruktur) und 4.1.4 (Betriebliche Regelungen für hindernisfreie Wege) festgelegten Anforderungen hinsichtlich der Anzahl der Reisenden für diesen temporären Sonderfall nur für neue, erneuerte oder umgerüstete Infrastruktur in Bahnhöfen mit einem durchschnittlichen Reisendenaufkommen von mindestens 2 000 Reisenden pro Tag (einschließlich abreisender und ankommender Reisender).

7.5. **Fahrzeuge, die im Rahmen von nationalen, bilateralen, multilateralen oder internationalen Abkommen betrieben werden**

7.5.1. Bestehende Abkommen

Die Mitgliedstaaten müssen die Kommission innerhalb von sechs Monaten ab Inkrafttreten dieser TSI von den folgenden Abkommen unterrichten, in deren Rahmen Fahrzeuge hinsichtlich des Anwendungsbereichs dieser TSI (Konstruktion, Erneuerung, Umrüstung, Inbetriebnahme, Betrieb und Verwaltung von Fahrzeugen gemäß Definition in Kapitel 2 dieser TSI) betrieben werden:

- nationale, bilaterale oder multilaterale Abkommen zwischen den Mitgliedstaaten und Eisenbahnunternehmen oder Infrastrukturbetreibern, die für einen unbegrenzten bzw. begrenzten Zeitraum getroffen werden und sich aus konkreten oder lokalen Gegebenheiten der vorgesehenen Verkehrsleistung ergeben;
- bilaterale oder multilaterale Abkommen zwischen Eisenbahnunternehmen, Infrastrukturbetreibern oder Sicherheitsbehörden, die zu einem hohen Grad der lokalen bzw. regionalen Interoperabilität führen;
- internationale Abkommen zwischen einem oder mehreren Mitgliedstaaten und mindestens einem Drittland oder zwischen Eisenbahnunternehmen oder Infrastrukturbetreibern von Mitgliedstaaten und mindestens einem Eisenbahnunternehmen oder Infrastrukturbetreiber eines Drittlands, die zu einem hohen Grad der lokalen bzw. regionalen Interoperabilität führen.

Der kontinuierliche Betrieb bzw. die kontinuierliche Instandhaltung der von diesen Abkommen betroffenen Fahrzeuge ist zulässig, sofern diese Abkommen Gemeinschaftsrecht entsprechen.

Die Vereinbarkeit dieser Abkommen mit den Rechtsvorschriften der EU, ihr nichtdiskriminierender Charakter und insbesondere ihre Vereinbarkeit mit dieser TSI werden geprüft. Die Kommission leitet die erforderlichen Maßnahmen ein, so z. B. die Überarbeitung dieser TSI zur Berücksichtigung möglicher Sonderfälle oder Übergangsmaßnahmen.

7.5.2. Künftige Abkommen

Alle künftigen Abkommen oder Änderungen der bestehenden Abkommen, insbesondere diejenigen, die die Beschaffung von Fahrzeugen beinhalten, deren Entwurf nicht gemäß den TSI zugelassen wurde, müssen die Rechtsvorschriften der EU sowie insbesondere diese TSI berücksichtigen. Die Mitgliedstaaten setzen die Kommission von Abkommen/Änderungen dieser Art in Kenntnis. Es gilt die Vorgehensweise nach Absatz 7.5.1.

7.6. **Inbetriebnahme von Infrastruktur und Fahrzeugen**

Wenn die Einhaltung der TSI PRM erreicht und eine EG-Prüferklärung in einem Mitgliedstaat für die Infrastruktur und die Fahrzeuge ausgestellt wurde, ist dies im Hinblick auf die Zugänglichkeit für PRM gemäß Artikel 16 Absatz 1 der Richtlinie 2001/16/EG von allen Mitgliedstaaten anzuerkennen.

Bei der Beantragung einer Sicherheitsbescheinigung nach Artikel 10 der Richtlinie 2004/49/EG (Teil B der Bescheinigung) oder einer Genehmigung für die Inbetriebnahme nach Artikel 14 Absatz 1 der Richtlinie 2001/16/EG können die Eisenbahnunternehmen die Bescheinigung oder die Inbetriebnahmegenehmigung von Infrastruktur und Fahrzeugen beantragen. Fahrzeuge können nach Serie oder Typ eingeteilt werden.

Es ist jedoch nachzuweisen, dass Infrastruktur und Fahrzeuge miteinander kompatibel sind, wenn diese zusammen betrieben werden. Dieser Nachweis kann mit Hilfe von Infrastruktur- und Fahrzeugregistern erbracht werden.

ANHÄNGE ZUR TSI

Anwendungsbereich: Vollständige Teilsysteme Teilbereich: Zugänglichkeit für eingeschränkt mobile Personen

ANHANG A	(bleibt offen)	156
ANHANG B	(bleibt offen)	156
ANHANG C	Bewertung der Instandhaltungsvorkehrungen: Konformitätsbewertung (ANHANG F.4)	156
ANHANG D	Bewertung von Interoperabilitätskomponenten	157
D.1	Umfang	157
D.2	Merkmale	157
ANHANG E	Bewertung der Teilsysteme	158
E.1	Umfang	158
E.2	Merkmale und module	158
ANHANG F:	Verfahren zur Bewertung der Konformität und Gebrauchstauglichkeit	161
F.1	Liste der Module	161
F.2	Module für Interoperabilitätskomponenten	161
F.2.1	Modul A: Interne Fertigungskontrolle	161
F.2.2	Modul A1: Interne Entwurfskontrolle mit Prüfung der Produkte	162
F.2.3	Modul B: Baumusterprüfung	164
F.2.4	Modul C: Baumusterkonformität	166
F.2.5	Modul D: Qualitätssicherung Produktion	167
F.2.6	Modul F: Prüfung der Produkte	170
F.2.7	Modul H1: Umfassende Qualitätssicherung	172
F.2.8	Modul H2: Umfassende Qualitätssicherung mit Entwurfsprüfung	175
F.2.9	Modul V: Baumustervalidierung durch Betriebsbewährung (Gebrauchstauglichkeit)	178
F.3	Module für die EG-Prüfung von Teilsystemen	182
F.3.1	Modul SB: Baumusterprüfung	182
F.3.2	Modul SD: Qualitätssicherung Produktion	184
F.3.3	Modul SF: Prüfung der Produkte	189
F.3.4	Modul SG: Einzelprüfung	192
F.3.5	Modul SH2: Umfassende Qualitätssicherung mit Entwurfsprüfung	195
F.4	Bewertung der Instandhaltungsvorkehrungen: Konformitätsbewertung	201
ANHANG G	(bleibt offen)	201
ANHANG H	(bleibt offen)	201

ANHANG I	(bleibt offen)	201
ANHANG J	(bleibt offen)	202
ANHANG K	(bleibt offen)	202
ANHANG L	Nicht in der TSI-PRM spezifizierte Aspekte, für die europäische Vorschriften gelten oder bei denen die Notifizierung nationaler Vorschriften erforderlich ist	203
ANHANG M	Transportabler Rollstuhl	204
M.1	Umfang	204
M.2	Merkmale	204
ANHANG N	PRM-Beschilderung	205
N.1	Umfang	205
N.2	Infrastruktur-Beschilderung	205
N.3	Fahrzeug-Beschilderung	205
N.4	Internationales Rollstuhlzeichen	205
N.5	Zeichen für Induktionsschleife	205
N.6	Zeichen für Ruf nach Hilfestellung/Information	206
N.7	Notrufzeichen	206
N.8	Beschilderung reservierter Sitze	207

ANHANG A

(bleibt offen)

ANHANG B

(bleibt offen)

ANHANG C

Bewertung der Instandhaltungsvorkehrungen: Konformitätsbewertung (Anhang F.4)

ANHANG D

Bewertung von Interoperabilitätskomponenten**D.1. Umfang**

Dieser Anhang behandelt die Konformitäts- und Gebrauchstauglichkeitsbewertung von Interoperabilitätskomponenten.

D.2. Merkmale

Die in den verschiedenen Entwurfs-, Entwicklungs- und Produktionsphasen zu bewertenden Merkmale der Interoperabilitätskomponenten sind in Tabelle D.1 mit „X“ markiert.

Tabelle D.1

Bewertung der Interoperabilitätskomponenten

1	2	3	4	5
Zu bewertende Interoperabilitätskomponenten und Merkmale	Bewertung in folgender Phase			
	Entwurfs- und Entwicklungsphase			Produktionsphase
	Entwurfsreview und/oder Entwurfsprüfung	Prüfung des Herstellungsverfahrens	Baumusterprüfung	Prüfung der Konformität mit dem Baumuster
4.1.2.11.2 und 4.1.2.12.2 Informationsvorrichtungen für Fahrgäste (visuell)	X		X	X
4.1.2.21.2 Einstiegsvorrichtungen	X		X	X
4.1.2.4 Tastbare Drucktasten	X		X	X
4.1.2.7.2 Wickeltische	X		X	X
4.1.2.11 Taktile Zeichen	X		X	X
4.1.2.9.2 Fahrkartenverkaufsautomaten	X		X	X
4.2.2.6 Toiletteneinrichtungen	X		X	X
4.2.2.8.3 Informationsvorrichtungen für Fahrgäste (visuell)	X		X	X
4.2.2.3, 4.2.2.6 und 4.2.2.11 Alarmvorrichtungen für Fahrgäste	X		X	X
4.2.2.12.3 Einstiegsvorrichtungen	X		X	X
4.2.2.4 Drucktasten	X		X	X
4.2.2.6.3.2 Wickeltische	X		X	X
4.2.2.8.1, 4.2.2.8.2 und Anhang N Visuelle und taktile Zeichen	X		X	X

ANHANG E

Bewertung der Teilsysteme**E.1. Umfang**

Dieser Anhang behandelt die Konformitätsbewertung der Teilsysteme.

E.2. Merkmale und module

Die in den verschiedenen Entwurfs-, Entwicklungs- und Produktionsphasen zu bewertenden Teilsystem-Merkmale sind in Tabelle E.1 für das Teilsystem „Infrastruktur“ und in Tabelle E.2 für das Teilsystem „Fahrzeuge“ mit „X“ markiert.

Tabelle E.1

Bewertung des Teilsystems „Infrastruktur“ (als Einzeleinheit erstellt und bereitgestellt)

1	2	3	4	5
Zu beurteilende Merkmale	Entwurfs- und Entwicklungsphase	Produktionsphase		
	Entwurfsreview und/oder Entwurfsprüfung	Konstruktion, Zusammenbau, Montage	Baugruppe (vor Inbetriebnahme)	Validierung unter Vollbetriebsbedingungen
4.1.2.2 Parkmöglichkeiten für PRM	X		X	
4.1.2.3 Hindernisfreie Wege				
4.1.2.3.1 Allgemeines	X		X	
4.1.2.3.2 Kennzeichnung der Wege	X		X	
4.1.2.4 Türen und Eingänge	X		X	
4.1.2.5 Fußbodenoberflächen	X		X	
4.1.2.6 Transparente Hindernisse	X		X	
4.1.2.7 Toiletten	X		X	
4.1.2.8 Einrichtungsgegenstände und frei stehende Objekte	X		X	
4.1.2.9 Fahrkartenschalter, Fahrkartenautomaten, Informationsschalter, Fahrkartenkontrollgeräte, Drehgitter, Kundenbetreuungspunkte	X		X	
4.1.2.10 Beleuchtung	X		X	
4.1.2.11 Visuelle Informationen: Wegweiser, Piktogramme und dynamische Informationen	X		X	X
4.1.2.12 Gesprochene Informationen	X		X	X
4.1.2.13 Notausgänge, Alarmer	X		X	X
4.1.2.14 Geometrie von Fußgängerüberführungen und Unterführungen	X		X	
4.1.2.15 Treppen	X		X	
4.1.2.16 Handläufe	X		X	
4.1.2.17 Rampen, Rolltreppen, Aufzüge, Fahrsteige	X		X	
4.1.2.18.1 Höhe des Bahnsteigs	X		X	
4.1.2.18.2 Abstand des Bahnsteigs	X			

1	2	3	4	5
Zu beurteilende Merkmale	Entwurfs- und Entwicklungsphase	Produktionsphase		
	Entwurfsreview und/oder Entwurfsprüfung	Konstruktion, Zusammenbau, Montage	Baugruppe (vor Inbetriebnahme)	Validierung unter Vollbetriebsbedingungen
4.1.2.18.3 Gleisanordnung entlang den Bahnsteigen	X			
4.1.2.19 Bahnsteigbreite und Bahnsteigkante	X		X	
4.1.2.20 Bahnsteigende	X		X	
4.1.2.21 Einstiegshilfen für Rollstuhlfahrer	X		X	
4.1.2.22 Schienengleicher Bahnübergang in Bahnhöfen	X		X	

Tabelle E.2

Bewertung des Teilsystems „Fahrzeuge“ (als Serienprodukt hergestellt und bereitgestellt)

1	2	3	4
Zu beurteilende Merkmale	Entwurfs- und Entwicklungsphase		Produktionsphase
	Entwurfsreview und/oder Entwurfsprüfung	Prüfung des Baumusters	Routineprüfung
4.2.2.2 Sitze			
4.2.2.2.1 Allgemeines	X	X	
4.2.2.2.1 Behindertensitze Allgemeines	X	X	
4.2.2.2.2 Unidirektionale Sitze	X	X	
4.2.2.2.3 Gegenüberliegende Sitze	X	X	
4.2.2.3 Rollstuhlplätze	X	X	
4.2.2.4 Türen			
4.2.2.4.1 Allgemeines	X	X	
4.2.2.4.2 Außentüren	X	X	
4.2.2.4.3 Innentüren	X	X	
4.2.2.5 Beleuchtung		X	
4.2.2.6 Toiletten			
4.2.2.6.1 Allgemeines	X	X	
4.2.2.6.2 Standardtoilette	X	X	
4.2.2.6.3 Universaltoilette	X	X	
4.2.2.7 Freiflächen	X	X	
4.2.2.8 Kundeninformationen			
4.2.2.8.1 Allgemeines	X	X	
4.2.2.8.2 Informationen (Beschilderung)	X	X	
4.2.2.8.2 Informationen (Wegbeschreibung und Sitzplatzreservierung)	X	X	
4.2.2.9 Höhenänderungen	X	X	
4.2.2.10 Handläufe	X	X	

1	2	3	4
Zu beurteilende Merkmale	Entwurfs- und Entwicklungsphase		Produktionsphase
	Entwurfsreview und/oder Entwurfsprüfung	Prüfung des Baumusters	Routineprüfung
4.2.2.11 Rollstuhlgerichte Schlafgelegenheit	X	X	
4.2.2.12 Position von Stufen zum Ein- und Ausstieg			
4.2.2.12.1 Allgemeine Anforderungen	X		
4.2.2.12.2 Einstiegs-/Ausstiegsstufen	X		
4.2.2.12.3.5 Bewegliche Trittstufen	X	X	X
4.2.2.12.3.6 Tragbare Rampen	X	X	
4.2.2.12.3.7 Halbautomatische Rampen	X	X	X
4.2.2.12.3.8 Überbrückungsplatten	X	X	X
4.2.2.12.3.9 Fahrzeugseitige Aufzüge	X	X	X

ANHANG F

Verfahren zur Bewertung der Konformität und Gebrauchstauglichkeit**F.1. Liste der Module**

Module für Interoperabilitätskomponenten:

- Modul A: Interne Fertigungskontrolle
- Modul A1: Interne Entwurfskontrolle mit Prüfung der Produkte
- Modul B: Baumusterprüfung
- Modul C: Baumusterkonformität
- Modul D: Qualitätssicherung Produktion
- Modul F: Prüfung der Produkte
- Modul H1: Umfassende Qualitätssicherung
- Modul H2: Umfassende Qualitätssicherung mit Entwurfsprüfung
- Modul V: Baumustervalidierung durch Betriebsbewährung (Gebrauchstauglichkeit)

Module für Teilsysteme:

- Modul SB: Baumusterprüfung
- Modul SD: Produktqualitätsmanagement
- Modul SF: Prüfung der Produkte
- Modul SG: Einzelprüfung
- Modul SH2: Umfassende Qualitätssicherung mit Entwurfsprüfung

Modul für Instandhaltungsvorkehrungen:

- Modul Konformitätsbewertung

F.2. Module für Interoperabilitätskomponenten**F.2.1. Modul A: Interne Fertigungskontrolle**

1. Dieses Modul beschreibt das Verfahren, durch das der Hersteller oder sein in der Gemeinschaft ansässiger Bevollmächtigter, der den Verpflichtungen gemäß Punkt 2 nachkommt, sicherstellt und erklärt, dass die betreffende Interoperabilitätskomponente die einschlägigen TSI-Anforderungen erfüllt.
2. Der Hersteller erstellt die in Punkt 3 beschriebenen technischen Unterlagen.
3. Anhand der technischen Unterlagen muss geprüft werden können, ob die Interoperabilitätskomponente die Anforderungen der TSI erfüllt. Sie müssen in dem für die Beurteilung erforderlichen Maß Entwurf, Fertigung, Instandhaltung und Funktionsweise der Interoperabilitätskomponente abdecken. Die technischen Unterlagen müssen, soweit es für die Bewertung erforderlich ist, Folgendes enthalten:
 - allgemeine Beschreibung der Interoperabilitätskomponente
 - Informationen zur Konstruktion und Fertigung, z. B. Zeichnungen, schematische Darstellungen von Bauteilen, Unterbaugruppen, Schaltkreisen usw.
 - Beschreibungen und Erläuterungen, die zum Verständnis der Entwürfe und Fertigungsangaben sowie zur Instandhaltung und zum Betrieb der Interoperabilitätskomponente erforderlich sind

- die technischen Spezifikationen, einschließlich der europäischen Spezifikationen ⁽¹⁾ mit einschlägigen Bestimmungen, die ganz oder teilweise angewandt werden
 - Beschreibung der zur Erfüllung der TSI gewählten Lösungen, falls die europäischen Spezifikationen nicht vollständig angewandt wurden
 - Ergebnisse der Konstruktionsberechnungen, Prüfungen usw.
 - Prüfberichte.
4. Der Hersteller ergreift alle erforderlichen Maßnahmen, damit das Fertigungsverfahren die Konformität der hergestellten Interoperabilitätskomponente mit den in Punkt 3 genannten technischen Unterlagen und den einschlägigen TSI-Anforderungen gewährleistet.
5. Der Hersteller oder sein in der Gemeinschaft ansässiger Bevollmächtigter stellt eine schriftliche Konformitätserklärung für die Interoperabilitätskomponente aus. Die Erklärung muss mindestens die in Richtlinie 2001/16/EG Anhang IV Nummer 3 sowie Artikel 13 Absatz 3 genannten Angaben enthalten. Die EG-Konformitätserklärung und die betreffenden Begleitunterlagen müssen datiert und unterzeichnet sein.

Die Erklärung muss in derselben Sprache wie die technischen Unterlagen abgefasst sein und folgende Angaben enthalten:

- Bezugnahme auf Richtlinien (Richtlinie 2001/16/EG und andere Richtlinien, denen die Interoperabilitätskomponente unterliegt)
 - Name und Anschrift des Herstellers oder seines in der Gemeinschaft ansässigen Bevollmächtigten (Firma und vollständige Anschrift, im Fall des Bevollmächtigten auch Angabe des Herstellers oder des Fertigungsbetriebs)
 - Beschreibung der Interoperabilitätskomponente (Marke, Typ usw.)
 - Angabe des Verfahrens (Moduls), das zur Erklärung der Konformität angewandt wurde
 - alle einschlägigen Beschreibungen der Interoperabilitätskomponente, insbesondere die Benutzungsbedingungen
 - Bezugnahme auf diese und sonstige geltenden TSI, gegebenenfalls auch Angabe der europäischen Spezifikationen
 - Angabe des Unterzeichners, der für den Hersteller oder seinen in der Gemeinschaft ansässigen Bevollmächtigten rechtsverbindlich handeln kann.
6. Der Hersteller oder sein in der Gemeinschaft ansässiger Bevollmächtigter müssen bei den technischen Unterlagen eine Kopie der EG-Konformitätserklärung für einen Zeitraum von zehn Jahren nach Herstellung der letzten Interoperabilitätskomponente aufbewahren.
- Sind weder der Hersteller noch sein Bevollmächtigter in der Gemeinschaft ansässig, so fällt die Verpflichtung zur Bereithaltung der technischen Unterlagen der Person zu, die die Interoperabilitätskomponente auf dem Gemeinschaftsmarkt in Verkehr bringt.
7. Wenn die TSI neben der EG-Konformitätserklärung auch eine EG-Gebrauchstauglichkeitserklärung für die Interoperabilitätskomponente vorschreibt, muss diese Erklärung vom Hersteller gemäß den Bedingungen des Moduls V ausgestellt und hinzugefügt werden.

F.2.2. Modul A1: Interne Entwurfskontrolle mit Prüfung der Produkte

1. Dieses Modul beschreibt das Verfahren, durch das der Hersteller oder sein in der Gemeinschaft ansässiger Bevollmächtigter, der den Verpflichtungen gemäß Punkt 2 nachkommt, sicherstellt und erklärt, dass die betreffende Interoperabilitätskomponente die einschlägigen TSI-Anforderungen erfüllt.
2. Der Hersteller erstellt die in Punkt 3 beschriebenen technischen Unterlagen.

⁽¹⁾ Der Begriff der europäischen Spezifikation ist in den Richtlinien 96/48/EG und 2001/16/EG definiert. In dem Leitfaden zur Anwendung der Hochgeschwindigkeits-TSI wird erläutert, wie die europäischen Spezifikationen anzuwenden sind.

3. Anhand der technischen Unterlagen muss geprüft werden können, ob die Interoperabilitätskomponente die Anforderungen der TSI erfüllt.

In den technischen Unterlagen muss weiterhin nachgewiesen sein, dass der Entwurf einer bereits vor dem Inkrafttreten der TSI abgenommenen Interoperabilitätskomponente die Anforderungen der TSI erfüllt und dass die Interoperabilitätskomponente in demselben Anwendungsbereich eingesetzt wird.

Sie müssen in dem für die Beurteilung erforderlichen Maß Entwurf, Fertigung, Instandhaltung und Funktionsweise der Interoperabilitätskomponente abdecken. Die technischen Unterlagen müssen, soweit es für die Bewertung erforderlich ist, Folgendes enthalten:

- allgemeine Beschreibung der Interoperabilitätskomponente und ihrer Anwendungsbedingungen
- Informationen zur Konstruktion und Fertigung, z. B. Zeichnungen, schematische Darstellungen von Bauteilen, Unterbaugruppen, Schaltkreisen usw.
- Beschreibungen und Erläuterungen, die zum Verständnis der Entwürfe und Fertigungsangaben sowie zur Instandhaltung und zum Betrieb der Interoperabilitätskomponente erforderlich sind
- die technischen Spezifikationen, einschließlich der europäischen Spezifikationen ⁽²⁾ mit einschlägigen Bestimmungen, die ganz oder teilweise angewandt werden
- Beschreibung der zur Erfüllung der TSI gewählten Lösungen, falls die europäischen Spezifikationen nicht vollständig angewandt wurden
- Ergebnisse der Konstruktionsberechnungen, Prüfungen usw.
- Prüfberichte.

4. Der Hersteller ergreift alle erforderlichen Maßnahmen, damit das Fertigungsverfahren die Konformität der hergestellten Interoperabilitätskomponente mit den in Punkt 3 genannten technischen Unterlagen und den einschlägigen TSI-Anforderungen gewährleistet.

5. Die vom Hersteller gewählte benannte Stelle führt die geeigneten Untersuchungen und Tests durch, um die hergestellten Interoperabilitätskomponenten auf ihre Konformität mit dem in den technischen Unterlagen gemäß Punkt 3 beschriebenen Baumuster und den Anforderungen in der TSI zu prüfen. Der Hersteller kann eines der nachfolgenden Verfahren wählen ⁽³⁾:

5.1. *Untersuchung und Erprobung jedes einzelnen Produkts*

- 5.1.1. Jedes Produkt muss geeigneten Prüfungen auf Konformität mit dem in den technischen Unterlagen beschriebenen Baumuster und den Anforderungen der einschlägigen TSI unterzogen werden. Ist in der TSI (bzw. in einer in der TSI angegebenen europäischen Norm) keine diesbezügliche Prüfung vorgeschrieben, so sind die in den einschlägigen europäischen Spezifikationen festgelegten oder gleichwertige Prüfungen durchzuführen.

- 5.1.2. Die benannte Stelle stellt für die zugelassenen Produkte eine schriftliche Konformitätsbescheinigung über die vorgenommenen Prüfungen aus.

5.2. *Statistische Kontrolle*

- 5.2.1. Der Hersteller legt seine Produkte in einheitlichen Losen vor und ergreift alle erforderlichen Maßnahmen, damit der Herstellungsprozess die Einheitlichkeit aller produzierten Lose gewährleistet.

- 5.2.2. Alle Interoperabilitätskomponenten sind in einheitlichen Losen für die Prüfung bereitzuhalten. Die Probestücke werden einzeln untersucht und dabei entsprechenden Prüfungen unterzogen, um festzustellen, ob das Produkt mit dem in den technischen Unterlagen beschriebenen Baumuster übereinstimmt und die einschlägigen Anforderungen der TSI erfüllt und um zu ermitteln, ob das Los angenommen oder abgelehnt wird. Ist in der TSI (bzw. in einer in der TSI angegebenen europäischen Norm) keine diesbezügliche Prüfung vorgeschrieben, so sind die in den einschlägigen europäischen Spezifikationen festgelegten oder gleichwertige Prüfungen durchzuführen.

- 5.2.3. Bei der statistischen Kontrolle werden geeignete Verfahren (statistische Methode, Probenahmeplan etc.) angewendet, die von den zu bewertenden Merkmalen nach Maßgabe der TSI abhängen.

⁽²⁾ Der Begriff der europäischen Spezifikation ist in den Richtlinien 96/48/EG und 2001/16/EG definiert. In dem Leitfadens zur Anwendung der Hochgeschwindigkeits-TSI wird erläutert, wie die europäischen Spezifikationen anzuwenden sind.

⁽³⁾ Erforderlichenfalls kann die Wahlmöglichkeit des Herstellers bei bestimmten Komponenten eingeschränkt werden. In diesem Fall ist das für die Interoperabilitätskomponente anzuwendende Prüfverfahren in der TSI (oder ihren Anhängen) angegeben.

- 5.2.4. Wird ein Los akzeptiert, so stellt die benannte Stelle eine schriftliche Konformitätsbescheinigung über die vorgenommenen Prüfungen aus. Alle Interoperabilitätskomponenten aus dem Los mit Ausnahme derjenigen, bei denen keine Übereinstimmung festgestellt wurde, dürfen in Verkehr gebracht werden.
- 5.2.5. Wird ein Los abgelehnt, so ergreift die benannte Stelle oder die zuständige Behörde geeignete Maßnahmen, um zu verhindern, dass das Los in Verkehr gebracht wird. Bei gehäufte Ablehnung von Losen setzt die benannte Stelle die statistische Kontrolle aus.

6. Der Hersteller oder sein in der Gemeinschaft ansässiger Bevollmächtigter stellt eine EG-Konformitätserklärung für die Interoperabilitätskomponente aus.

Die Erklärung muss mindestens die in Richtlinie 2001/16/EG Anhang IV Nummer 3 sowie Artikel 13 Absatz 3 genannten Angaben enthalten. Die EG-Konformitätserklärung und die betreffenden Begleitunterlagen müssen datiert und unterzeichnet sein.

Die Erklärung muss in derselben Sprache wie die technischen Unterlagen abgefasst sein und folgende Angaben enthalten:

- Bezugnahme auf Richtlinien (Richtlinie 2001/16/EG und andere Richtlinien, denen die Interoperabilitätskomponente unterliegt)
- Name und Anschrift des Herstellers oder seines in der Gemeinschaft ansässigen Bevollmächtigten (Firma und vollständige Anschrift, im Fall des Bevollmächtigten auch Angabe des Herstellers oder des Fertigungsbetriebs)
- Beschreibung der Interoperabilitätskomponente (Marke, Typ usw.)
- Angabe des Verfahrens (Moduls), das zur Erklärung der Konformität angewandt wurde
- alle einschlägigen Beschreibungen der Interoperabilitätskomponente, insbesondere die Benutzungsbedingungen
- Name und Anschrift der benannten Stelle(n), die an der Konformitätsprüfung beteiligt war(en), sowie Datum der Prüfbescheinigungen mit Angabe der Gültigkeitsbedingungen und der Geltungsdauer
- Bezugnahme auf diese und sonstige relevante TSI, gegebenenfalls auch Angabe der europäischen Spezifikationen
- Angabe des Unterzeichners, der für den Hersteller oder seinen in der Gemeinschaft ansässigen Bevollmächtigten rechtsverbindlich handeln kann.

Dabei ist auf die Konformitätsbescheinigung gemäß Punkt 5 Bezug zu nehmen. Der Hersteller oder sein in der Gemeinschaft ansässiger Bevollmächtigter muss auf Verlangen die Konformitätsbescheinigungen der benannten Stelle vorlegen können.

7. Der Hersteller oder sein in der Gemeinschaft ansässiger Bevollmächtigter müssen bei den technischen Unterlagen eine Kopie der EG-Konformitätserklärung für einen Zeitraum von zehn Jahren nach Herstellung der letzten Interoperabilitätskomponente aufbewahren.

Sind weder der Hersteller noch sein Bevollmächtigter in der Gemeinschaft ansässig, so fällt die Verpflichtung zur Bereithaltung der technischen Unterlagen der Person zu, die die Interoperabilitätskomponente auf dem Gemeinschaftsmarkt in Verkehr bringt.

8. Wenn die TSI neben der EG-Konformitätserklärung auch eine EG-Gebrauchstauglichkeitserklärung für die Interoperabilitätskomponente vorschreibt, muss diese Erklärung vom Hersteller gemäß den Bedingungen des Moduls V ausgestellt und hinzugefügt werden.

F.2.3. Modul B: Baumusterprüfung

1. Dieses Modul beschreibt den Teil des Verfahrens, bei dem eine benannte Stelle prüft und bestätigt, dass ein für die vorgesehene Produktion repräsentatives Muster den Vorschriften der einschlägigen TSI entspricht.
2. Der Antrag auf EG-Baumusterprüfung ist vom Hersteller oder seinem in der Gemeinschaft ansässigen Bevollmächtigten bei einer benannten Stelle einzureichen.

Der Antrag muss folgende Unterlagen enthalten:

- Name und Anschrift des Herstellers und, wenn der Antrag vom Bevollmächtigten eingereicht wird, auch dessen Namen und Anschrift
- eine schriftliche Erklärung, dass derselbe Antrag bei keiner anderen benannten Stelle eingereicht worden ist
- die technischen Unterlagen gemäß Punkt 3.

Der Antragsteller stellt der benannten Stelle ein für die vorgesehene Produktion repräsentatives Muster (im Folgenden als „Baumuster“ bezeichnet) zur Verfügung.

Ein Baumuster kann für mehrere Versionen der Interoperabilitätskomponente verwendet werden, sofern die Unterschiede zwischen den verschiedenen Versionen nicht den Bestimmungen der TSI widersprechen.

Die benannte Stelle kann weitere Muster verlangen, wenn sie diese für die Durchführung des Prüfprogramms benötigt.

Wenn das Prüfverfahren keine Baumusterversuche vorschreibt und das Baumuster durch die technischen Unterlagen gemäß Punkt 3 ausreichend definiert ist, verzichtet die benannte Stelle auf die Bereitstellung von Baumustern.

3. Anhand der technischen Unterlagen muss geprüft werden können, ob die Interoperabilitätskomponente die Anforderungen der TSI erfüllt. Sie müssen in dem für die Beurteilung erforderlichen Maß Entwurf, Fertigung, Instandhaltung und Funktionsweise der Interoperabilitätskomponente abdecken.

Die technischen Unterlagen müssen Folgendes enthalten:

- eine allgemeine Beschreibung des Baumusters
- Informationen zur Konstruktion und Fertigung, z. B. Zeichnungen, schematische Darstellungen von Bauteilen, Unterbaugruppen, Schaltkreisen usw.
- Beschreibungen und Erläuterungen, die zum Verständnis der Entwürfe und Fertigungsangaben sowie zur Instandhaltung und zum Betrieb der Interoperabilitätskomponente erforderlich sind
- Bedingungen für die Integration der Interoperabilitätskomponente in ihre Systemumgebung (Unterbaugruppe, Baugruppe, Teilsystem) und die erforderlichen Schnittstellenbedingungen
- Betriebs- und Instandhaltungsbedingungen der Interoperabilitätskomponente (Betriebsdauer- oder Laufleistungsbeschränkungen, Verschleißgrenzen usw.)
- die technischen Spezifikationen, einschließlich der europäischen Spezifikationen ⁽⁴⁾ mit einschlägigen Bestimmungen, die ganz oder teilweise angewandt werden
- Beschreibung der zur Erfüllung der TSI gewählten Lösungen, falls die europäischen Spezifikationen nicht vollständig angewandt wurden
- Ergebnisse der Konstruktionsberechnungen, Prüfungen usw.
- Prüfberichte.

4. Die benannte Stelle

- 4.1. prüft die technischen Unterlagen

- 4.2. stellt fest, ob das bzw. die für die Prüfungen erforderlichen Muster in Übereinstimmung mit den technischen Unterlagen hergestellt wurde(n), und übernimmt bzw. bewirkt die Durchführung der Baumusterprüfungen nach den Bestimmungen der TSI und/oder den einschlägigen europäischen Spezifikationen

- 4.3. überprüft, sofern die TSI eine Entwurfsprüfung vorschreibt, die Entwurfsmethoden, -werkzeuge und -ergebnisse daraufhin, ob sie geeignet sind, am Ende des Entwurfsprozesses die an die Interoperabilitätskomponente gestellten Konformitätsanforderungen zu erfüllen

⁽⁴⁾ Der Begriff der europäischen Spezifikation ist in den Richtlinien 96/48/EG und 2001/16/EG definiert. In dem Leitfaden zur Anwendung der Hochgeschwindigkeits-TSI wird erläutert, wie die europäischen Spezifikationen anzuwenden sind.

- 4.4. überprüft, sofern die TSI eine Prüfung des Fertigungsverfahrens vorschreibt, das Fertigungsverfahren zur Herstellung der Interoperabilitätskomponente daraufhin, inwieweit es zur Konformität der Interoperabilitätskomponente beiträgt, und/oder überprüft die vom Hersteller am Ende des Entwurfsprozesses vorgenommenen Änderungen
- 4.5. stellt fest, welche Elemente nach den einschlägigen Bestimmungen der TSI oder den darin genannten europäischen Spezifikationen entworfen wurden und welche nicht
- 4.6. führt die entsprechenden Untersuchungen und erforderlichen Prüfungen gemäß den Punkten 4.2, 4.3 und 4.4 durch oder lässt sie durchführen, um festzustellen, ob die einschlägigen europäischen Spezifikationen eingehalten wurden, sofern sich der Hersteller für die Anwendung dieser Spezifikationen entschieden hat
- 4.7. führt die entsprechenden Untersuchungen und erforderlichen Prüfungen gemäß den Punkten 4.2, 4.3 und 4.4 durch oder lässt sie durchführen, um festzustellen, ob die gewählten Lösungen die Anforderungen der TSI erfüllen, sofern die einschlägigen europäischen Spezifikationen nicht angewandt wurden
- 4.8. vereinbart mit dem Antragsteller den Ort, an dem die Untersuchungen und erforderlichen Prüfungen durchgeführt werden sollen.
5. Entspricht das Baumuster den Bestimmungen der TSI, so stellt die benannte Stelle dem Antragsteller eine Baumusterprüfbescheinigung aus. Die Bescheinigung enthält Namen und Anschrift des Herstellers, Ergebnisse der Prüfung, Bedingungen für ihre Gültigkeit und die für die Identifizierung des zugelassenen Baumusters erforderlichen Angaben.

Die Bescheinigung ist für maximal fünf Jahre gültig.

Ein Verzeichnis der wichtigen technischen Unterlagen wird der Bescheinigung beigelegt und in einer Kopie von der benannten Stelle aufbewahrt.

Lehnt die benannte Stelle es ab, dem Hersteller oder seinem in der Gemeinschaft ansässigen Bevollmächtigten eine EG-Baumusterprüfbescheinigung auszustellen, so gibt sie dafür eine ausführliche Begründung.

Es ist ein Einspruchsverfahren vorzusehen.

6. Der Antragsteller unterrichtet die benannte Stelle, der die technischen Unterlagen zur EG-Baumusterprüfbescheinigung vorliegen, über alle an dem zugelassenen Produkt vorgenommenen Änderungen, die die Übereinstimmung mit den Anforderungen der TSI oder den Bedingungen für die Benutzung des Produkts beeinträchtigen können. In solchen Fällen erteilt die benannte Stelle, die die EG-Baumusterprüfbescheinigung ausgestellt hat, eine zusätzliche Zulassung für die Interoperabilitätskomponente. Die benannte Stelle führt dabei nur die Prüfungen durch, die für die Änderungen relevant und notwendig sind. Die zusätzliche Zulassung kann entweder als Ergänzung zur ursprünglichen EG-Baumusterprüfbescheinigung oder durch Ausstellung einer neuen EG-Baumusterprüfbescheinigung unter Einzug der bisherigen Bescheinigung erteilt werden.
7. Wurden keine Änderungen gemäß Punkt 6 vorgenommen, so kann die Gültigkeit einer auslaufenden Bescheinigung um einen weiteren Geltungszeitraum verlängert werden. Eine solche Verlängerung beantragt der Antragsteller durch Vorlage einer schriftlichen Bestätigung, dass keinerlei derartige Änderungen vorgenommen wurden. Die benannte Stelle verlängert daraufhin die Bescheinigung um den in Punkt 5 angegebenen Zeitraum, sofern keine gegenteiligen Informationen vorliegen. Dieses Verfahren kann wiederholt werden.
8. Die benannten Stellen übermitteln einander die jeweiligen Informationen über ausgestellte, eingezogene oder vorenthaltene Baumusterprüfbescheinigungen und Ergänzungen.
9. Die anderen benannten Stellen erhalten auf Anfrage Kopien der ausgestellten Baumusterprüfbescheinigungen und/oder ihrer Ergänzungen. Die den Bescheinigungen beigelegten Anlagen (siehe Punkt 5) sind für die übrigen benannten Stellen verfügbar zu halten.
10. Der Hersteller oder sein in der Gemeinschaft ansässiger Bevollmächtigter muss bei den technischen Unterlagen Kopien der Baumusterprüfbescheinigungen und der Ergänzungen für einen Zeitraum von zehn Jahren nach Herstellung der letzten Interoperabilitätskomponente aufbewahren. Sind weder der Hersteller noch sein Bevollmächtigter in der Gemeinschaft ansässig, so obliegt diese Verpflichtung zur Aufbewahrung der technischen Unterlagen demjenigen, der die Interoperabilitätskomponente auf dem Gemeinschaftsmarkt in Verkehr bringt.

F.2.4. Modul C: Baumusterkonformität

1. Dieses Modul beschreibt den Teil des Verfahrens, bei dem der Hersteller oder sein in der Gemeinschaft ansässiger Bevollmächtigter sicherstellt und erklärt, dass die betreffende Interoperabilitätskomponente dem in der EG-Baumusterprüfbescheinigung beschriebenen Baumuster entspricht und die Anforderungen der einschlägigen TSI erfüllt.

2. Der Hersteller ergreift alle erforderlichen Maßnahmen, damit der Fertigungsprozess die Übereinstimmung der Interoperabilitätskomponenten mit dem in der EG-Baumusterprüfbescheinigung beschriebenen Baumuster und den einschlägigen Anforderungen der TSI gewährleistet.
3. Der Hersteller oder sein in der Gemeinschaft ansässiger Bevollmächtigter stellt eine EG-Konformitätserklärung für die Interoperabilitätskomponente aus.

Die Erklärung muss mindestens die in Richtlinie 2001/16/EG Anhang IV Nummer 3 sowie Artikel 13 Absatz 3 genannten Angaben enthalten. Die EG-Konformitätserklärung und die betreffenden Begleitunterlagen müssen datiert und unterzeichnet sein.

Die Erklärung muss in derselben Sprache wie die technischen Unterlagen abgefasst sein und folgende Angaben enthalten:

- Bezugnahme auf Richtlinien (Richtlinie 2001/16/EG und andere Richtlinien, denen die Interoperabilitätskomponente unterliegt)
- Name und Anschrift des Herstellers oder seines in der Gemeinschaft ansässigen Bevollmächtigten (Firma und vollständige Anschrift, im Fall des Bevollmächtigten auch Angabe des Herstellers oder des Fertigungsbetriebs)
- Beschreibung der Interoperabilitätskomponente (Marke, Typ usw.)
- Angabe des Verfahrens (Moduls), das zur Erklärung der Konformität angewandt wurde
- alle einschlägigen Beschreibungen der Interoperabilitätskomponente, insbesondere die Benutzungsbedingungen
- Name und Anschrift der benannten Stelle(n), die an der Baumusterprüfung beteiligt war(en), sowie Datum der EG-Baumusterprüfbescheinigung (und ihrer Ergänzungen) mit Angabe der Gültigkeitsbedingungen und der Geltungsdauer
- Bezugnahme auf diese und sonstige geltenden TSI, gegebenenfalls auch Angabe der europäischen Spezifikationen ⁽⁵⁾
- Angabe des Unterzeichners, der für den Hersteller oder seinen in der Gemeinschaft ansässigen Bevollmächtigten rechtsverbindlich handeln kann.

4. Der Hersteller oder sein in der Gemeinschaft ansässiger Bevollmächtigter müssen eine Kopie der EG-Konformitätserklärung für einen Zeitraum von zehn Jahren nach Herstellung der letzten Interoperabilitätskomponente aufbewahren.

Sind weder der Hersteller noch sein Bevollmächtigter in der Gemeinschaft ansässig, so obliegt diese Verpflichtung zur Aufbewahrung der technischen Unterlagen demjenigen, der die Interoperabilitätskomponente auf dem Gemeinschaftsmarkt in Verkehr bringt.

5. Wenn die TSI neben der EG-Konformitätserklärung auch eine EG-Gebrauchstauglichkeitserklärung für die Interoperabilitätskomponente vorschreibt, muss diese Erklärung vom Hersteller gemäß den Bedingungen des Moduls V ausgestellt und hinzugefügt werden.

F.2.5. Modul D: Qualitätssicherung Produktion

1. Dieses Modul beschreibt das Verfahren, bei dem der Hersteller oder sein in der Gemeinschaft ansässiger Bevollmächtigter, der den Verpflichtungen gemäß Punkt 2 nachkommt, sicherstellt und erklärt, dass die betreffende Interoperabilitätskomponente dem in der EG-Baumusterprüfbescheinigung beschriebenen Baumuster entspricht und die Anforderungen der einschlägigen TSI erfüllt.
2. Der Hersteller betreibt ein zugelassenes Qualitätssicherungssystem, das die Herstellung, Endabnahme und Prüfung des Produkts gemäß Punkt 3 umfasst und gemäß Punkt 4 überwacht wird.
3. Qualitätssicherungssystem

⁽⁵⁾ Der Begriff der europäischen Spezifikation ist in den Richtlinien 96/48/EG und 2001/16/EG definiert. In dem Leitfaden zur Anwendung der Hochgeschwindigkeits-TSI wird erläutert, wie die europäischen Spezifikationen anzuwenden sind.

- 3.1. Der Hersteller beantragt bei einer benannten Stelle seiner Wahl die Bewertung seines Qualitätssicherungssystems für die betreffenden Interoperabilitätskomponenten.

Der Antrag muss folgende Unterlagen enthalten:

- alle zweckdienlichen Angaben über die für die betreffenden Interoperabilitätskomponenten repräsentative Produktkategorie
- die das Qualitätssicherungssystem betreffenden Unterlagen
- die technischen Unterlagen über das zugelassene Baumuster und eine Kopie der Baumusterprüfbescheinigung, die nach Abschluss des Baumusterprüfverfahrens gemäß Modul B ausgestellt wird
- eine schriftliche Erklärung, dass derselbe Antrag bei keiner anderen benannten Stelle eingereicht worden ist

- 3.2. Das Qualitätssicherungssystem muss gewährleisten, dass die betreffenden Interoperabilitätskomponenten dem in der EG-Baumusterprüfbescheinigung beschriebenen Baumuster entsprechen und die einschlägigen Anforderungen der TSI erfüllen. Alle vom Hersteller berücksichtigten Aspekte, Anforderungen und Vorschriften sind systematisch und ordnungsgemäß in Form schriftlicher Regeln, Verfahren und Anweisungen zusammenzustellen. Diese Unterlagen sollen eine einheitliche Auslegung der Qualitätssicherungsprogramme, -pläne, -handbücher und -berichte sicherstellen.

Insbesondere müssen folgende Punkte angemessen beschrieben werden:

- Qualitätsziele und organisatorischer Aufbau
- Zuständigkeiten und Befugnisse des Managements in Bezug auf die Produktqualität
- angewandte Fertigungs-, Qualitätskontroll- und -sicherungsverfahren sowie sonstige systematische Maßnahmen
- vor, während und nach der Fertigung durchgeführte Untersuchungen, Prüfungen und Tests sowie deren Häufigkeit
- Qualitätsaufzeichnungen wie Inspektionsberichte, Prüf- und Einstelldaten, Berichte über die Qualifikation der in diesem Bereich beschäftigten Mitarbeiter usw.;
- Mittel, mit denen die Verwirklichung der geforderten Produktqualität und das wirksame Funktionieren des Qualitätssicherungssystems überwacht werden können.

- 3.3. Die benannte Stelle bewertet das Qualitätssicherungssystem, um festzustellen, ob es die Anforderungen gemäß Punkt 3.2 erfüllt. Sie geht von der Erfüllung dieser Anforderungen aus, wenn der Hersteller ein Qualitätssicherungssystem für die Produktion, Produktendkontrolle und Prüfung der Produkte gemäß EN/ISO 9001 — 2000 betreibt, das die spezifischen Merkmale der Interoperabilitätskomponente berücksichtigt, auf die es angewendet wird.

Betreibt der Hersteller ein zertifiziertes Qualitätssicherungssystem, so ist dies von der benannten Stelle bei ihrer Bewertung zu berücksichtigen.

Das Audit muss für die Produktkategorie ausgelegt sein, die für die Interoperabilitätskomponente repräsentativ ist. Mindestens ein Mitglied des Bewertungsteams muss über Erfahrungen in der Bewertung der betreffenden Produkttechnologie verfügen. Das Bewertungsverfahren umfasst auch einen Kontrollbesuch beim Hersteller.

Die Entscheidung wird dem Hersteller mitgeteilt. Die Mitteilung enthält die Ergebnisse der Prüfung und eine Begründung der Entscheidung.

- 3.4. Der Hersteller verpflichtet sich, die mit dem zugelassenen Qualitätssicherungssystem verbundenen Verpflichtungen zu erfüllen und dafür zu sorgen, dass das System stets ordnungsgemäß und effizient betrieben wird.

Der Hersteller oder sein in der Gemeinschaft ansässiger Bevollmächtigter unterrichtet die benannte Stelle, die das Qualitätssicherungssystem zugelassen hat, über alle geplanten Aktualisierungen desselben.

Die benannte Stelle prüft die geplanten Änderungen und entscheidet, ob das geänderte Qualitätssicherungssystem noch den Anforderungen gemäß Punkt 3.2 entspricht oder eine erneute Bewertung erforderlich ist.

Sie teilt ihre Entscheidung dem Hersteller mit. Die Mitteilung enthält die Ergebnisse der Prüfung und eine Begründung der Entscheidung.

4. Überwachung des Qualitätssicherungssystems unter der Verantwortung der benannten Stelle
- 4.1. Die Überwachung soll gewährleisten, dass der Hersteller die sich aus dem zugelassenen Qualitätssicherungssystem ergebenden Verpflichtungen vorschriftsmäßig erfüllt.
- 4.2. Der Hersteller gewährt der benannten Stelle zu Inspektionszwecken Zutritt zu den Fertigungs-, Prüf- und Lagereinrichtungen und stellt ihr alle erforderlichen Unterlagen zur Verfügung. Hierzu gehören insbesondere

- Unterlagen über das Qualitätssicherungssystem
- Qualitätsaufzeichnungen wie Inspektionsberichte, Prüf- und Einstelldaten, Berichte über die Qualifikation der in diesem Bereich beschäftigten Mitarbeiter usw.

- 4.3. Die benannte Stelle führt regelmäßig Audits durch, um sicherzustellen, dass der Hersteller das Qualitätssicherungssystem aufrechterhält und anwendet, und übergibt ihm einen entsprechenden Prüfbericht.

Die Audits werden mindestens einmal jährlich durchgeführt.

Betreibt der Hersteller ein zertifiziertes Qualitätssicherungssystem, so ist dies von der benannten Stelle bei ihrer Bewertung zu berücksichtigen.

- 4.4. Darüber hinaus kann die benannte Stelle dem Hersteller unangemeldete Besuche abstatten. Während dieser Besuche kann sie erforderlichenfalls Prüfungen durchführen oder durchführen lassen, um das ordnungsgemäße Funktionieren des Qualitätssicherungssystems zu kontrollieren. Sie übergibt dem Hersteller einen Bericht über den Besuch und im Falle einer Prüfung einen Prüfbericht.

5. Die benannten Stellen übermitteln einander die jeweiligen Informationen über ausgestellte, eingezogene oder vorenthaltene Bescheinigungen der Qualitätssicherungssysteme.

Die anderen benannten Stellen erhalten auf Anforderung Kopien von den erteilten Zulassungen der Qualitätssicherungssysteme.

6. Der Hersteller hält für mindestens zehn Jahre nach Herstellung des letzten Produkts folgende Unterlagen für die nationalen Behörden zur Verfügung:

- die Unterlagen gemäß Punkt 3.1 zweiter Gedankenstrich
- die Aktualisierungen gemäß Punkt 3.4 Absatz 2
- die Entscheidungen und Berichte der benannten Stelle gemäß dem jeweils letzten Absatz der Punkte 3.4, 4.3 und 4.4.

7. Der Hersteller oder sein in der Gemeinschaft ansässiger Bevollmächtigter stellt eine EG-Konformitätserklärung für die Interoperabilitätskomponente aus.

Die Erklärung muss mindestens die in Richtlinie 2001/16/EG Anhang IV Nummer 3 sowie Artikel 13 Absatz 3 genannten Angaben enthalten. Die EG-Konformitätserklärung und die betreffenden Begleitunterlagen müssen datiert und unterzeichnet sein.

Die Erklärung muss in derselben Sprache wie die technischen Unterlagen abgefasst sein und folgende Angaben enthalten:

- Bezugnahme auf Richtlinien (Richtlinie 2001/16/EG und andere Richtlinien, denen die Interoperabilitätskomponente unterliegt)
- Name und Anschrift des Herstellers oder seines in der Gemeinschaft ansässigen Bevollmächtigten (Firma und vollständige Anschrift, im Fall des Bevollmächtigten auch Angabe des Herstellers oder des Fertigungsbetriebs)
- Beschreibung der Interoperabilitätskomponente (Marke, Typ usw.)
- Angabe des Verfahrens (Moduls), das zur Erklärung der Konformität angewandt wurde

- alle einschlägigen Beschreibungen der Interoperabilitätskomponente, insbesondere die Benutzungsbedingungen
- Name und Anschrift der benannten Stelle(n), die an der Konformitätsprüfung beteiligt war(en), sowie Datum der Prüfbescheinigung mit Angabe der Gültigkeitsbedingungen und der Geltungsdauer
- Bezugnahme auf diese und sonstige relevante TSI, gegebenenfalls auch Angabe der europäischen Spezifikationen ⁽⁶⁾
- Angabe des Unterzeichners, der für den Hersteller oder seinen in der Gemeinschaft ansässigen Bevollmächtigten rechtsverbindlich handeln kann.

Dabei ist auf folgende Unterlagen Bezug zu nehmen:

- die Zulassung des Qualitätssicherungssystems gemäß Punkt 3
 - die Baumusterprüfbescheinigung und ihre Ergänzungen
8. Der Hersteller oder sein in der Gemeinschaft ansässiger Bevollmächtigter müssen eine Kopie der EG-Konformitätserklärung für einen Zeitraum von zehn Jahren nach Herstellung der letzten Interoperabilitätskomponente aufbewahren.
- Sind weder der Hersteller noch sein Bevollmächtigter in der Gemeinschaft ansässig, so obliegt diese Verpflichtung zur Aufbewahrung der technischen Unterlagen demjenigen, der die Interoperabilitätskomponente auf dem Gemeinschaftsmarkt in Verkehr bringt.
9. Wenn die TSI neben der EG-Konformitätserklärung auch eine EG-Gebrauchstauglichkeitserklärung für die Interoperabilitätskomponente vorschreibt, muss diese Erklärung vom Hersteller gemäß den Bedingungen des Moduls V ausgestellt und hinzugefügt werden.

F.2.6 Modul F: Prüfung der Produkte

1. Dieses Modul beschreibt das Verfahren, durch das der Hersteller oder sein in der Gemeinschaft ansässiger Bevollmächtigter gewährleistet und erklärt, dass die betreffenden Interoperabilitätskomponenten, die den Bestimmungen gemäß Punkt 3 unterliegen, dem in der EG-Baumusterprüfbescheinigung beschriebenen Baumuster entsprechen und die einschlägigen Anforderungen der TSI erfüllen.
2. Der Hersteller ergreift alle erforderlichen Maßnahmen, damit der Fertigungsprozess die Übereinstimmung der Interoperabilitätskomponenten mit dem in der Baumusterprüfbescheinigung beschriebenen Baumuster und den einschlägigen Anforderungen der TSI gewährleistet.
3. Die benannte Stelle führt die erforderlichen Untersuchungen und Tests durch, um festzustellen, ob die Interoperabilitätskomponente dem in der Baumusterprüfbescheinigung beschriebenen Baumuster entspricht und die einschlägigen Anforderungen der TSI erfüllt. Der Hersteller hat die Wahl ⁽⁷⁾, entweder jede einzelne Interoperabilitätskomponente gemäß Punkt 4 oder die Interoperabilitätskomponenten nach der statistischen Methode gemäß Punkt 5 untersuchen und prüfen zu lassen.
4. *Untersuchung und Prüfung jeder einzelnen Interoperabilitätskomponente*
 - 4.1. Jedes Produkt ist individuell zu untersuchen und geeigneten Prüfungen zu unterziehen, um festzustellen, ob das Produkt mit dem in der Baumusterprüfbescheinigung beschriebenen Baumuster übereinstimmt und die dafür geltenden Anforderungen der TSI erfüllt. Ist in der TSI (bzw. in einer in der TSI angegebenen europäischen Norm) keine diesbezügliche Prüfung vorgeschrieben, so sind die in den einschlägigen europäischen Spezifikationen ⁽⁸⁾ festgelegten oder gleichwertige Prüfungen durchzuführen.
 - 4.2. Die benannte Stelle stellt für die zugelassenen Produkte eine schriftliche Konformitätsbescheinigung über die vorgenommenen Prüfungen aus.
 - 4.3. Der Hersteller oder sein Bevollmächtigter muss auf Verlangen die Konformitätsbescheinigungen der benannten Stelle vorlegen können.

⁽⁶⁾ Der Begriff der europäischen Spezifikation ist in den Richtlinien 96/48/EG und 2001/16/EG definiert. In dem Leitfaden zur Anwendung der Hochgeschwindigkeits-TSI wird erläutert, wie die europäischen Spezifikationen anzuwenden sind.

⁽⁷⁾ Die Wahlmöglichkeit des Herstellers kann in bestimmten TSI eingeschränkt werden.

⁽⁸⁾ Der Begriff der europäischen Spezifikation ist in den Richtlinien 96/48/EG und 2001/16/EG definiert. In dem Leitfaden zur Anwendung der Hochgeschwindigkeits-TSI wird erläutert, wie die europäischen Spezifikationen anzuwenden sind.

5. *Statistische Kontrolle*

- 5.1. Der Hersteller legt seine Interoperabilitätskomponenten in einheitlichen Losen vor und ergreift alle erforderlichen Maßnahmen, damit der Herstellungsprozess die Einheitlichkeit aller produzierten Lose gewährleistet.
- 5.2. Alle Interoperabilitätskomponenten sind in einheitlichen Losen für die Prüfung bereitzuhalten. Die Probestücke werden einzeln untersucht und dabei entsprechenden Prüfungen unterzogen, um festzustellen, ob das Produkt mit dem in der Baumusterprüfbescheinigung beschriebenen Baumuster übereinstimmt und die einschlägigen Anforderungen der TSI erfüllt und um zu ermitteln, ob das Los angenommen oder abgelehnt wird. Ist in der TSI (bzw. in einer in der TSI angegebenen europäischen Norm) keine diesbezügliche Prüfung vorgeschrieben, so sind die in den einschlägigen europäischen Spezifikationen festgelegten oder gleichwertige Prüfungen durchzuführen.
- 5.3. Bei der statistischen Kontrolle werden geeignete Verfahren (statistische Methode, Probenahmeplan etc.) angewendet, die von den zu bewertenden Merkmalen nach Maßgabe der TSI abhängen.
- 5.4. Wird ein Los akzeptiert, so stellt die benannte Stelle eine schriftliche Konformitätsbescheinigung über die vorgenommenen Prüfungen aus. Alle Interoperabilitätskomponenten aus dem Los mit Ausnahme derjenigen, bei denen keine Übereinstimmung festgestellt wurde, dürfen in Verkehr gebracht werden.
- Wird ein Los abgelehnt, so ergreift die benannte Stelle oder die zuständige Behörde geeignete Maßnahmen, um zu verhindern, dass das Los in Verkehr gebracht wird. Bei gehäufte Ablehnung von Losen setzt die benannte Stelle die statistische Kontrolle aus.
- 5.5. Der Hersteller oder sein in der Gemeinschaft ansässiger Bevollmächtigter muss auf Verlangen die Konformitätsbescheinigungen der benannten Stelle vorlegen können.
6. Der Hersteller oder sein in der Gemeinschaft ansässiger Bevollmächtigter stellt eine EG-Konformitätserklärung für die Interoperabilitätskomponente aus.

Die Erklärung muss mindestens die in Richtlinie 2001/16/EG Anhang IV Nummer 3 sowie Artikel 13 Absatz 3 genannten Angaben enthalten. Die EG-Konformitätserklärung und die betreffenden Begleitunterlagen müssen datiert und unterzeichnet sein.

Die Erklärung muss in derselben Sprache wie die technischen Unterlagen abgefasst sein und folgende Angaben enthalten:

- Bezugnahme auf Richtlinien (Richtlinie 2001/16/EG und andere Richtlinien, denen die Interoperabilitätskomponente unterliegt)
- Name und Anschrift des Herstellers oder seines in der Gemeinschaft ansässigen Bevollmächtigten (Firma und vollständige Anschrift, im Fall des Bevollmächtigten auch Angabe des Herstellers oder des Fertigungsbetriebs)
- Beschreibung der Interoperabilitätskomponente (Marke, Typ usw.)
- Angabe des Verfahrens (Moduls), das zur Erklärung der Konformität angewandt wurde
- alle einschlägigen Beschreibungen der Interoperabilitätskomponente, insbesondere die Benutzungsbedingungen
- Name und Anschrift der benannten Stelle(n), die an der Konformitätsprüfung beteiligt war(en), sowie Datum der Prüfbescheinigungen mit Angabe der Gültigkeitsbedingungen und der Geltungsdauer
- Bezugnahme auf diese und sonstige relevante TSI, gegebenenfalls auch Angabe der europäischen Spezifikationen
- Angabe des Unterzeichners, der für den Hersteller oder seinen in der Gemeinschaft ansässigen Bevollmächtigten rechtsverbindlich handeln kann.

Dabei ist auf folgende Unterlagen Bezug zu nehmen:

- die Baumusterprüfbescheinigung und ihre Ergänzungen
- die Konformitätsbescheinigung gemäß Punkt 4 bzw. 5.

7. Der Hersteller oder sein in der Gemeinschaft ansässiger Bevollmächtigter müssen eine Kopie der EG-Konformitätserklärung für einen Zeitraum von zehn Jahren nach Herstellung der letzten Interoperabilitätskomponente aufbewahren.

Sind weder der Hersteller noch sein Bevollmächtigter in der Gemeinschaft ansässig, so obliegt diese Verpflichtung zur Aufbewahrung der technischen Unterlagen demjenigen, der die Interoperabilitätskomponente auf dem Gemeinschaftsmarkt in Verkehr bringt.

8. Wenn die TSI neben der EG-Konformitätserklärung auch eine EG-Gebrauchstauglichkeitserklärung für die Interoperabilitätskomponente vorschreibt, muss diese Erklärung vom Hersteller gemäß den Bedingungen des Moduls V ausgestellt und hinzugefügt werden.

F.2.7 Modul H1: Umfassende Qualitätssicherung

1. Dieses Modul beschreibt das Verfahren, durch das der Hersteller oder sein in der Gemeinschaft ansässiger Bevollmächtigter, der den Verpflichtungen gemäß Punkt 2 nachkommt, sicherstellt und erklärt, dass eine Interoperabilitätskomponente die einschlägigen TSI-Anforderungen erfüllt.

2. Der Hersteller betreibt ein zugelassenes Qualitätssicherungssystem, das den Entwurf, die Herstellung, Endabnahme und Prüfung des Produkts gemäß Punkt 3 umfasst und gemäß Punkt 4 überwacht wird.

3. Qualitätssicherungssystem

- 3.1. Der Hersteller beantragt bei einer benannten Stelle seiner Wahl die Bewertung seines Qualitätssicherungssystems für die betreffenden Interoperabilitätskomponenten.

Der Antrag muss folgende Unterlagen enthalten:

- alle zweckdienlichen Angaben über die für die betreffende Interoperabilitätskomponente repräsentative Produktkategorie
- die Unterlagen über das Qualitätssicherungssystem
- eine schriftliche Erklärung, dass derselbe Antrag bei keiner anderen benannten Stelle eingereicht worden ist

- 3.2. Das Qualitätssicherungssystem muss die Übereinstimmung der Interoperabilitätskomponente mit den einschlägigen TSI-Anforderungen gewährleisten. Alle vom Hersteller berücksichtigten Aspekte, Anforderungen und Vorschriften sind systematisch und ordnungsgemäß in Form schriftlicher Regeln, Verfahren und Anweisungen zusammenzustellen. Diese Unterlagen sollen sicherstellen, dass über die Qualitätsmaßnahmen und -verfahren wie Qualitätssicherungsprogramme, -pläne, -handbücher und -berichte ein einheitliches Verständnis herrscht.

Insbesondere müssen folgende Punkte angemessen beschrieben werden:

- Qualitätsziele und organisatorischer Aufbau
- Zuständigkeiten und Befugnisse des Managements in Bezug auf Entwurfs- und Produktqualität
- technische Entwurfsspezifikationen, einschließlich der angewandten europäischen Spezifikationen ⁽⁹⁾ und, soweit diese nicht vollständig angewandt werden, die Mittel, mit denen die Erfüllung der für die Interoperabilitätskomponente geltenden TSI-Anforderungen gewährleistet werden soll
- die Techniken, Prozesse und systematischen Maßnahmen zur Kontrolle und Überprüfung des Entwurfsergebnisses, die beim Entwurf der betreffenden Interoperabilitätskomponenten gemäß der jeweiligen Produktkategorie angewandt werden
- angewandte Fertigungs-, Qualitätskontroll- und -sicherungsverfahren sowie sonstige systematische Maßnahmen
- vor, während und nach der Fertigung durchgeführte Untersuchungen, Prüfungen und Tests sowie deren Häufigkeit

⁽⁹⁾ Der Begriff der europäischen Spezifikation ist in den Richtlinien 96/48/EG und 2001/16/EG definiert. In dem Leitfaden zur Anwendung der Hochgeschwindigkeits-TSI wird erläutert, wie die europäischen Spezifikationen anzuwenden sind.

- Qualitätsaufzeichnungen wie Inspektionsberichte, Prüf- und Einstelldaten, Berichte über die Qualifikation der in diesem Bereich beschäftigten Mitarbeiter usw.;
- Mittel, mit denen die Verwirklichung der geforderten Entwurfs- und Produktqualität und das wirksame Funktionieren des Qualitätssicherungssystems überwacht werden können.

Die Maßnahmen und Verfahren zur Qualitätssicherung müssen insbesondere die Bewertungsphasen abdecken, also die Kontrollen des Entwurfs, des Fertigungsprozesses und der Baumusterprüfungen, die in der TSI für die verschiedenen Eigenschaften und Leistungsmerkmale der Interoperabilitätskomponente gefordert werden.

- 3.3. Die benannte Stelle bewertet das Qualitätssicherungssystem, um festzustellen, ob es die Anforderungen gemäß Punkt 3.2 erfüllt. Sie geht von der Erfüllung dieser Anforderungen aus, wenn der Hersteller ein Qualitätssicherungssystem für die Produktion, Produktendkontrolle und Prüfung der Produkte gemäß EN/ISO 9001 — 2000 betreibt, das die spezifischen Merkmale der Interoperabilitätskomponente berücksichtigt, auf die es angewendet wird.

Betreibt der Hersteller ein zertifiziertes Qualitätssicherungssystem, so ist dies von der benannten Stelle bei ihrer Bewertung zu berücksichtigen.

Das Audit muss für die Produktkategorie ausgelegt sein, die für die Interoperabilitätskomponente repräsentativ ist. Mindestens ein Mitglied des Bewertungsteams muss über Erfahrungen in der Bewertung der betreffenden Produkttechnologie verfügen. Das Bewertungsverfahren umfasst auch einen Kontrollbesuch beim Hersteller.

Die Entscheidung wird dem Hersteller mitgeteilt. Die Mitteilung enthält die Ergebnisse der Prüfung und eine Begründung der Entscheidung.

- 3.4. Der Hersteller verpflichtet sich, die mit dem zugelassenen Qualitätssicherungssystem verbundenen Verpflichtungen zu erfüllen und dafür zu sorgen, dass das System stets ordnungsgemäß und effizient betrieben wird.

Der Hersteller oder sein in der Gemeinschaft ansässiger Bevollmächtigter unterrichtet die benannte Stelle, die das Qualitätssicherungssystem zugelassen hat, über alle geplanten Aktualisierungen desselben.

Die benannte Stelle prüft die geplanten Änderungen und entscheidet, ob das geänderte Qualitätssicherungssystem noch den Anforderungen gemäß Punkt 3.2 entspricht oder eine erneute Bewertung erforderlich ist.

Sie teilt ihre Entscheidung dem Hersteller mit. Die Mitteilung enthält die Ergebnisse der Prüfung und eine Begründung der Entscheidung.

4. Überwachung des Qualitätssicherungssystems unter der Verantwortung der benannten Stelle

- 4.1. Die Überwachung soll gewährleisten, dass der Hersteller die sich aus dem zugelassenen Qualitätssicherungssystem ergebenden Verpflichtungen vorschriftsmäßig erfüllt.

- 4.2. Der Hersteller gewährt der benannten Stelle zu Inspektionszwecken Zutritt zu den Konstruktions-, Fertigungs-, Prüf- und Lagereinrichtungen und stellt ihr alle erforderlichen Unterlagen zur Verfügung. Hierzu gehören

- Unterlagen über das Qualitätssicherungssystem
- die im Rahmen der Qualitätssicherung für die Konstruktion vorgesehenen Qualitätsberichte, z. B. Ergebnisse von Analysen, Berechnungen, Prüfungen u. a.
- die im Rahmen der Qualitätssicherung für die Fertigung vorgesehenen Qualitätsberichte, z. B. Inspektions- und Prüfberichte, Prüf- und Einstelldaten, Berichte über die Qualifikation der in diesem Bereich beschäftigten Mitarbeiter u. a.

- 4.3. Die benannte Stelle führt regelmäßig Audits durch, um sicherzustellen, dass der Hersteller das Qualitätssicherungssystem aufrechterhält und anwendet, und übergibt ihm einen entsprechenden Prüfbericht. Betreibt der Hersteller ein zertifiziertes Qualitätssicherungssystem, so ist dies von der benannten Stelle bei ihrer Bewertung zu berücksichtigen.

Die Audits werden mindestens einmal jährlich durchgeführt.

- 4.4. Darüber hinaus kann die benannte Stelle dem Hersteller unangemeldete Besuche abstatten. Während dieser Besuche kann sie erforderlichenfalls Prüfungen durchführen oder durchführen lassen, um das ordnungsgemäße Funktionieren des Qualitätssicherungssystems zu kontrollieren. Sie übergibt dem Hersteller einen Bericht über den Besuch und im Falle einer Prüfung einen Prüfbericht.

5. Der Hersteller hält für mindestens zehn Jahre nach Herstellung des letzten Produkts folgende Unterlagen für die nationalen Behörden zur Verfügung:

- die Unterlagen gemäß Punkt 3.1 Absatz 2 zweiter Gedankenstrich
- die Aktualisierungen gemäß Punkt 3.4 Unterabsatz 2
- die Entscheidungen und Berichte der benannten Stelle gemäß dem jeweils letzten Absatz der Punkte 3.4, 4.3 und 4.4.

6. Die benannten Stellen übermitteln einander die jeweiligen Informationen über ausgestellte, eingezogene oder vorenthaltene Bescheinigungen der Qualitätssicherungssysteme.

Die anderen benannten Stellen erhalten auf Anforderung Kopien von den erteilten Zulassungen der Qualitätssicherungssysteme.

7. Der Hersteller oder sein in der Gemeinschaft ansässiger Bevollmächtigter stellt eine EG-Konformitätserklärung für die Interoperabilitätskomponente aus.

Die Erklärung muss mindestens die in Richtlinie 2001/16/EG Anhang IV Nummer 3 sowie Artikel 13 Absatz 3 genannten Angaben enthalten. Die EG-Konformitätserklärung und die betreffenden Begleitunterlagen müssen datiert und unterzeichnet sein.

Die Erklärung muss in derselben Sprache wie die technischen Unterlagen abgefasst sein und folgende Angaben enthalten:

- Bezugnahme auf Richtlinien (Richtlinie 2001/16/EG und andere Richtlinien, denen die Interoperabilitätskomponente unterliegt)
- Name und Anschrift des Herstellers oder seines in der Gemeinschaft ansässigen Bevollmächtigten (Firma und vollständige Anschrift, im Fall des Bevollmächtigten auch Angabe des Herstellers oder des Fertigungsbetriebs)
- Beschreibung der Interoperabilitätskomponente (Marke, Typ usw.)
- Angabe des Verfahrens (Moduls), das zur Erklärung der Konformität angewandt wurde
- alle einschlägigen Beschreibungen der Interoperabilitätskomponente, insbesondere die Benutzungsbedingungen
- Name und Anschrift der benannten Stelle(n), die an der Konformitätsprüfung beteiligt war(en), sowie Datum der Prüfbescheinigung mit Angabe der Gültigkeitsbedingungen und der Geltungsdauer
- Bezugnahme auf diese und sonstige geltenden TSI, gegebenenfalls auch Angabe der europäischen Spezifikationen
- Angabe des Unterzeichners, der für den Hersteller oder seinen in der Gemeinschaft ansässigen Bevollmächtigten rechtsverbindlich handeln kann.

Dabei ist auf folgende Bescheinigung Bezug zu nehmen:

- die Zulassung des Qualitätssicherungssystems gemäß Punkt 3.

8. Der Hersteller oder sein in der Gemeinschaft ansässiger Bevollmächtigter müssen eine Kopie der EG-Konformitätserklärung für einen Zeitraum von zehn Jahren nach Herstellung der letzten Interoperabilitätskomponente aufbewahren.

Sind weder der Hersteller noch sein Bevollmächtigter in der Gemeinschaft ansässig, so obliegt diese Verpflichtung zur Aufbewahrung der technischen Unterlagen demjenigen, der die Interoperabilitätskomponente auf dem Gemeinschaftsmarkt in Verkehr bringt.

9. Wenn die TSI neben der EG-Konformitätserklärung auch eine EG-Gebrauchstauglichkeitserklärung für die Interoperabilitätskomponente vorschreibt, muss diese Erklärung vom Hersteller gemäß den Bedingungen des Moduls V ausgestellt und hinzugefügt werden.

F.2.8 Modul H2: Umfassende Qualitätssicherung mit Entwurfsprüfung

1. Dieses Modul beschreibt das Verfahren, bei dem eine benannte Stelle den Entwurf einer Interoperabilitätskomponente prüft und der Hersteller oder sein in der Gemeinschaft ansässiger Bevollmächtigter, der den Verpflichtungen gemäß Punkt 2 nachkommt, sicherstellt und erklärt, dass die betreffende Interoperabilitätskomponente die einschlägigen TSI-Anforderungen erfüllt.
2. Der Hersteller betreibt ein zugelassenes Qualitätssicherungssystem, das den Entwurf, die Herstellung, Endabnahme und Prüfung des Produkts gemäß Punkt 3 umfasst und gemäß Punkt 4 überwacht wird.
3. *Qualitätssicherungssystem*
- 3.1. Der Hersteller beantragt bei einer benannten Stelle seiner Wahl die Bewertung seines Qualitätssicherungssystems für die betreffenden Interoperabilitätskomponenten.

Der Antrag muss folgende Unterlagen enthalten:

- alle zweckdienlichen Angaben über die für die betreffende Interoperabilitätskomponente repräsentative Produktkategorie
- die Unterlagen über das Qualitätssicherungssystem
- eine schriftliche Erklärung, dass derselbe Antrag bei keiner anderen benannten Stelle eingereicht worden ist

- 3.2. Das Qualitätssicherungssystem muss die Übereinstimmung der Interoperabilitätskomponente mit den einschlägigen TSI-Anforderungen gewährleisten. Alle vom Hersteller berücksichtigten Aspekte, Anforderungen und Vorschriften sind systematisch und ordnungsgemäß in Form schriftlicher Regeln, Verfahren und Anweisungen zusammenzustellen. Diese Unterlagen sollen sicherstellen, dass über die Qualitätsmaßnahmen und -verfahren wie Qualitätssicherungsprogramme, -pläne, -handbücher und -berichte ein einheitliches Verständnis herrscht.

Insbesondere müssen folgende Punkte angemessen beschrieben werden:

- Qualitätsziele und organisatorischer Aufbau
- Zuständigkeiten und Befugnisse des Managements in Bezug auf Entwurfs- und Produktqualität
- technische Entwurfsspezifikationen, einschließlich der angewandten europäischen Spezifikationen ⁽¹⁰⁾ und, soweit diese nicht vollständig angewandt werden, die Mittel, mit denen die Erfüllung der für die Interoperabilitätskomponente geltenden TSI-Anforderungen gewährleistet werden soll
- die Techniken, Prozesse und systematischen Maßnahmen zur Kontrolle und Überprüfung des Entwurfsergebnisses, die beim Entwurf der betreffenden Interoperabilitätskomponenten gemäß der jeweiligen Produktkategorie angewandt werden
- angewandte Fertigungs-, Qualitätskontroll- und -sicherungsverfahren sowie sonstige systematische Maßnahmen
- vor, während und nach der Fertigung durchgeführte Untersuchungen, Prüfungen und Tests sowie deren Häufigkeit
- Qualitätsaufzeichnungen wie Inspektionsberichte, Prüf- und Einstelldaten, Berichte über die Qualifikation der in diesem Bereich beschäftigten Mitarbeiter usw.;
- Mittel, mit denen die Verwirklichung der geforderten Entwurfs- und Produktqualität und das wirksame Funktionieren des Qualitätssicherungssystems überwacht werden können.

Die Maßnahmen und Verfahren zur Qualitätssicherung müssen insbesondere die Bewertungsphasen abdecken, also die Kontrollen des Entwurfs, des Fertigungsprozesses und der Baumusterprüfungen, die in der TSI für die verschiedenen Eigenschaften und Leistungsmerkmale der Interoperabilitätskomponente gefordert werden.

⁽¹⁰⁾ Der Begriff der europäischen Spezifikation ist in den Richtlinien 96/48/EG und 2001/16/EG definiert. In dem Leitfaden zur Anwendung der Hochgeschwindigkeits-TSI wird erläutert, wie die europäischen Spezifikationen anzuwenden sind.

- 3.3. Die benannte Stelle bewertet das Qualitätssicherungssystem, um festzustellen, ob es die Anforderungen gemäß Punkt 3.2 erfüllt. Sie geht von der Erfüllung dieser Anforderungen aus, wenn der Hersteller ein Qualitätssicherungssystem für den Entwurf, die Produktion sowie die Endkontrolle und Prüfung der Produkte gemäß EN/ISO 9001 — 2000 betreibt, das die spezifischen Merkmale der Interoperabilitätskomponente berücksichtigt, auf die es angewendet wird.

Betreibt der Hersteller ein zertifiziertes Qualitätssicherungssystem, so ist dies von der benannten Stelle bei ihrer Bewertung zu berücksichtigen.

Das Audit muss für die Produktkategorie ausgelegt sein, die für die Interoperabilitätskomponente repräsentativ ist. Mindestens ein Mitglied des Bewertungsteams muss über Erfahrungen in der Bewertung der betreffenden Produkttechnologie verfügen. Das Bewertungsverfahren umfasst auch einen Kontrollbesuch beim Hersteller.

Die Entscheidung wird dem Hersteller mitgeteilt. Die Mitteilung enthält die Ergebnisse der Prüfung und eine Begründung der Entscheidung.

- 3.4. Der Hersteller verpflichtet sich, die mit dem zugelassenen Qualitätssicherungssystem verbundenen Verpflichtungen zu erfüllen und dafür zu sorgen, dass das System stets ordnungsgemäß und effizient betrieben wird.

Der Hersteller oder sein in der Gemeinschaft ansässiger Bevollmächtigter unterrichtet die benannte Stelle, die das Qualitätssicherungssystem zugelassen hat, über alle geplanten Aktualisierungen desselben.

Die benannte Stelle prüft die geplanten Änderungen und entscheidet, ob das geänderte Qualitätssicherungssystem noch den Anforderungen gemäß Punkt 3.2 entspricht oder eine erneute Bewertung erforderlich ist.

Sie teilt ihre Entscheidung dem Hersteller mit. Die Mitteilung enthält die Ergebnisse der Prüfung und eine Begründung der Entscheidung.

4. *Überwachung des Qualitätssicherungssystems unter der Verantwortung der benannten Stelle*

- 4.1. Die Überwachung soll gewährleisten, dass der Hersteller die sich aus dem zugelassenen Qualitätssicherungssystem ergebenden Verpflichtungen vorschriftsmäßig erfüllt.

- 4.2. Der Hersteller gewährt der benannten Stelle zu Inspektionszwecken Zutritt zu den Konstruktions-, Fertigungs-, Prüf- und Lagereinrichtungen und stellt ihr alle erforderlichen Unterlagen zur Verfügung. Hierzu gehören

- Unterlagen über das Qualitätssicherungssystem
- die im Rahmen der Qualitätssicherung für die Konstruktion vorgesehenen Qualitätsberichte, z. B. Ergebnisse von Analysen, Berechnungen, Prüfungen u. a.
- die im Rahmen der Qualitätssicherung für die Fertigung vorgesehenen Qualitätsberichte, z. B. Inspektions- und Prüfberichte, Prüf- und Einstelldaten, Berichte über die Qualifikation der in diesem Bereich beschäftigten Mitarbeiter u. a.

- 4.3. Die benannte Stelle führt regelmäßig Audits durch, um sicherzustellen, dass der Hersteller das Qualitätssicherungssystem aufrechterhält und anwendet, und übergibt ihm einen entsprechenden Prüfbericht. Betreibt der Hersteller ein zertifiziertes Qualitätssicherungssystem, so ist dies von der benannten Stelle bei ihrer Bewertung zu berücksichtigen.

Die Audits werden mindestens einmal jährlich durchgeführt.

- 4.4. Darüber hinaus kann die benannte Stelle dem Hersteller unangemeldete Besuche abstatten. Während dieser Besuche kann sie erforderlichenfalls Prüfungen durchführen oder durchführen lassen, um das ordnungsgemäße Funktionieren des Qualitätssicherungssystems zu kontrollieren. Sie übergibt dem Hersteller einen Bericht über den Besuch und im Falle einer Prüfung einen Prüfbericht.

5. Der Hersteller hält für mindestens zehn Jahre nach Herstellung des letzten Produkts folgende Unterlagen für die nationalen Behörden zur Verfügung:

- die Unterlagen gemäß Punkt 3.1 Unterabsatz 2 zweiter Gedankenstrich
- die Aktualisierungen gemäß Punkt 3.4 Absatz 2
- die Entscheidungen und Berichte der benannten Stelle gemäß dem jeweils letzten Absatz der Punkte 3.4, 4.3 und 4.4.

6. *Entwurfsprüfung*

- 6.1. Der Hersteller beantragt bei einer benannten Stelle seiner Wahl die Prüfung des Entwurfs der Interoperabilitätskomponente.
- 6.2. Der Antrag muss den Entwurf, die Herstellung, Instandhaltung und Funktionsweise der Interoperabilitätskomponente verständlich machen und eine Bewertung der Konformität mit der TSI ermöglichen.

Er muss Folgendes enthalten:

- eine allgemeine Beschreibung des Baumusters
- die ganz oder teilweise angewandten technischen Spezifikationen, einschließlich europäischer Spezifikationen, unter Angabe relevanter Bestimmungen
- die erforderlichen Nachweise für ihre Eignung, insbesondere wenn die europäischen Spezifikationen und einschlägigen Vorschriften nicht vollständig angewandt wurden,
- dem Prüfprogramm
- Bedingungen für die Integration der Interoperabilitätskomponente in ihre Systemumgebung (Unterbaugruppe, Baugruppe, Teilsystem) und die erforderlichen Schnittstellenbedingungen
- Betriebs- und Instandhaltungsbedingungen der Interoperabilitätskomponente (Betriebsdauer- oder Laufleistungsbeschränkungen, Verschleißgrenzen usw.)
- eine schriftliche Erklärung, dass derselbe Antrag bei keiner anderen benannten Stelle eingereicht worden ist

- 6.3. Der Antragsteller legt die Ergebnisse der Prüfungen ⁽¹⁾ vor, gegebenenfalls auch der Baumusterprüfungen, die durch sein Labor bzw. in dessen Auftrag durchgeführt wurden.
- 6.4. Die benannte Stelle prüft den Antrag und bewertet die Prüfergebnisse. Entspricht der Entwurf den Bestimmungen der TSI, so stellt die benannte Stelle dem Antragsteller eine EG-Entwurfsprüfbescheinigung aus. Die Bescheinigung enthält die Ergebnisse der Prüfung, die Bedingungen für ihre Gültigkeit, die zur Identifizierung des zugelassenen Entwurfs erforderlichen Angaben und gegebenenfalls eine Beschreibung der Funktionsweise des Produkts.

Die Geltungsdauer beträgt maximal fünf Jahre.

- 6.5. Der Antragsteller unterrichtet die benannte Stelle, die die EG-Entwurfsprüfbescheinigung ausgestellt hat, über alle an dem zugelassenen Entwurf vorgenommenen Änderungen, die die Erfüllung der TSI-Anforderungen oder der Bedingungen für die Benutzung der Interoperabilitätskomponente beeinträchtigen können. In solchen Fällen erteilt die benannte Stelle, die die EG-Entwurfsprüfbescheinigung ausgestellt hat, eine zusätzliche Zulassung für die Interoperabilitätskomponente. Die benannte Stelle führt dabei nur die Prüfungen durch, die für die Änderungen relevant und notwendig sind. Die zusätzliche Genehmigung wird als Ergänzung zur ursprünglichen EG-Entwurfsprüfbescheinigung erteilt.
- 6.6. Wurden keine Änderungen gemäß Punkt 6.4 vorgenommen, so kann die Gültigkeit einer auslaufenden Bescheinigung um einen weiteren Geltungszeitraum verlängert werden. Eine solche Verlängerung beantragt der Antragsteller durch Vorlage einer schriftlichen Bestätigung, dass keinerlei derartige Änderungen vorgenommen wurden. Die benannte Stelle verlängert daraufhin die Bescheinigung um den in Punkt 6.4 angegebenen Zeitraum, sofern keine gegenteiligen Informationen vorliegen. Dieses Verfahren kann wiederholt werden.
7. Die benannten Stellen übermitteln einander die jeweiligen Informationen über ausgestellte, eingezogene oder vorenthaltene Bescheinigungen der Qualitätssicherungssysteme und EG-Entwurfsprüfbescheinigungen.

Die anderen benannten Stellen erhalten auf Anforderung Kopien

- der erteilten Zulassungen für Qualitätssicherungssysteme und weiterer Zulassungen
- der ausgestellten EG-Entwurfsprüfbescheinigungen und ihrer Ergänzungen.

⁽¹⁾ Die Prüfergebnisse können mit dem Antrag oder später vorgelegt werden.

8. Der Hersteller oder sein in der Gemeinschaft ansässiger Bevollmächtigter stellt eine EG-Konformitätserklärung für die Interoperabilitätskomponente aus.

Die Erklärung muss mindestens die in Richtlinie 2001/16/EG Anhang IV Nummer 3 sowie Artikel 13 Absatz 3 genannten Angaben enthalten. Die EG-Konformitätserklärung und die betreffenden Begleitunterlagen müssen datiert und unterzeichnet sein.

Die Erklärung muss in derselben Sprache wie die technischen Unterlagen abgefasst sein und folgende Angaben enthalten:

- Bezugnahme auf Richtlinien (Richtlinie 2001/16/EG und andere Richtlinien, denen die Interoperabilitätskomponente unterliegt)
- Name und Anschrift des Herstellers oder seines in der Gemeinschaft ansässigen Bevollmächtigten (Firma und vollständige Anschrift, im Fall des Bevollmächtigten auch Angabe des Herstellers oder des Fertigungsbetriebs)
- Beschreibung der Interoperabilitätskomponente (Marke, Typ usw.)
- Angabe des Verfahrens (Moduls), das zur Erklärung der Konformität angewandt wurde
- alle einschlägigen Beschreibungen der Interoperabilitätskomponente, insbesondere die Benutzungsbedingungen
- Name und Anschrift der benannten Stelle(n), die an der Konformitätsprüfung beteiligt war(en), sowie Datum der Prüfbescheinigungen mit Angabe der Gültigkeitsbedingungen und der Geltungsdauer
- Bezugnahme auf diese und sonstige geltenden TSI, gegebenenfalls auch Angabe der europäischen Spezifikationen
- Angabe des Unterzeichners, der für den Hersteller oder seinen in der Gemeinschaft ansässigen Bevollmächtigten rechtsverbindlich handeln kann.

Dabei ist auf folgende Unterlagen Bezug zu nehmen:

- die Zulassungs- und Überwachungsberichte für das Qualitätssicherungssystem gemäß den Punkten 3 und 4
- die EG-Entwurfsprüfbescheinigung und ihre Ergänzungen.

9. Der Hersteller oder sein in der Gemeinschaft ansässiger Bevollmächtigter müssen eine Kopie der EG-Konformitätserklärung für einen Zeitraum von zehn Jahren nach Herstellung der letzten Interoperabilitätskomponente aufbewahren.

Sind weder der Hersteller noch sein Bevollmächtigter in der Gemeinschaft ansässig, so obliegt diese Verpflichtung zur Aufbewahrung der technischen Unterlagen demjenigen, der die Interoperabilitätskomponente auf dem Gemeinschaftsmarkt in Verkehr bringt.

10. Wenn die TSI neben der EG-Konformitätserklärung auch eine EG-Gebrauchstauglichkeitserklärung für die Interoperabilitätskomponente vorschreibt, muss diese Erklärung vom Hersteller gemäß den Bedingungen des Moduls V ausgestellt und hinzugefügt werden.

F.2.9 Modul V: Baumustervalidierung durch Betriebsbewährung (Gebrauchstauglichkeit)

1. Dieses Modul beschreibt den Teil des Verfahrens, bei dem eine benannte Stelle aufgrund einer Baumustervalidierung durch Betriebsbewährung prüft und bestätigt, dass ein für die vorgesehene Produktion repräsentatives Muster die Gebrauchstauglichkeitsanforderungen der einschlägigen TSI erfüllt ⁽¹²⁾.
2. Die Baumustervalidierung durch Betriebsbewährung ist vom Hersteller oder seinem in der Gemeinschaft ansässigen Bevollmächtigten bei einer benannten Stelle seiner Wahl zu beantragen.

⁽¹²⁾ Während der Betriebsbewährung darf die Interoperabilitätskomponente nicht in Verkehr gebracht werden.

Der Antrag muss folgende Unterlagen enthalten:

- Name und Anschrift des Herstellers und, wenn der Antrag vom Bevollmächtigten eingereicht wird, auch dessen Namen und Anschrift
- eine schriftliche Erklärung, dass derselbe Antrag bei keiner anderen benannten Stelle eingereicht worden ist
- die in Punkt 3 beschriebenen technischen Unterlagen
- das in Punkt 4 beschriebene Programm zur Baumustervalidierung durch Betriebsbewährung
- Name und Anschrift des/der Unternehmen(s) (Infrastrukturbetreiber und/oder Eisenbahnunternehmen), mit dem/denen der Antragsteller eine Mitwirkung an der Gebrauchstauglichkeitsbewertung durch Betriebsbewährung vereinbart hat, und zwar
- durch Einsatz der Interoperabilitätskomponente unter Betriebsbedingungen
- durch Überwachung des Betriebsverhaltens
- durch Erstellung eines Berichts über die Betriebsbewährung;
- Name und Anschrift des Unternehmens, das die Interoperabilitätskomponente während der für die Betriebsbewährung geforderten Einsatzdauer bzw. Laufleistung instand hält
- eine EG-Konformitätserklärung für die Interoperabilitätskomponente und
- eine EG-Baumusterprüfbescheinigung (wenn die TSI das Modul B vorschreibt)
- eine EG-Entwurfsprüfbescheinigung (wenn die TSI das Modul H2 vorschreibt).

Der Antragsteller stellt dem Unternehmen, das die Interoperabilitätskomponente im Betrieb einsetzt, ein (oder eine ausreichende Anzahl) für die vorgesehene Produktion repräsentatives Muster (im Folgenden als „Baumuster“ bezeichnet) zur Verfügung. Ein Baumuster kann für mehrere Versionen der Interoperabilitätskomponente verwendet werden, sofern die Unterschiede zwischen den verschiedenen Versionen in den oben genannten EG-Konformitätserklärungen und Bescheinigungen berücksichtigt sind.

Die benannte Stelle kann weitere Muster verlangen, wenn sie diese für die Validierung durch Betriebsbewährung benötigt.

3. Anhand der technischen Unterlagen muss bewertet werden können, ob das Produkt die Anforderungen der TSI erfüllt. Sie müssen den Betrieb sowie in dem für die Bewertung erforderlichen Maß auch Entwurf, Fertigung und Instandhaltung der Interoperabilitätskomponente abdecken.

Die technischen Unterlagen müssen Folgendes enthalten:

- eine allgemeine Beschreibung des Baumusters
- die technischen Spezifikationen, anhand derer die Leistung und das Betriebsverhalten der Interoperabilitätskomponente bewertet werden (einschlägige TSI und/oder europäische Spezifikationen mit relevanten Bestimmungen)
- Bedingungen für die Integration der Interoperabilitätskomponente in ihre Systemumgebung (Unterbaugruppe, Baugruppe, Teilsystem) und die erforderlichen Schnittstellenbedingungen
- Betriebs- und Instandhaltungsbedingungen der Interoperabilitätskomponente (Betriebsdauer- oder Laufleistungsbeschränkungen, Verschleißgrenzen usw.)
- Beschreibungen und Erläuterungen, die zum Verständnis der Entwürfe und Fertigungsangaben sowie zum Betrieb der Interoperabilitätskomponente erforderlich sind

und, soweit dies für die Bewertung erforderlich ist,

- Entwurfs- und Fertigungszeichnungen
- Ergebnisse von Konstruktionsberechnungen, Prüfungen usw.
- Prüfberichte.

Sind laut TSI noch weitere Angaben gefordert, so sind diese hinzuzufügen.

Ein Verzeichnis der in den technischen Unterlagen genannten, ganz oder teilweise angewandten europäischen Spezifikationen ist als Anlage beizufügen.

4. In dem Programm zur Validierung durch Betriebsbewährung muss Folgendes spezifiziert sein:
 - von der betreffenden Interoperabilitätskomponente geforderte Leistungswerte bzw. gefordertes Betriebsverhalten
 - Einbauvorgaben
 - Dauer des Programms (Einsatzdauer oder Laufleistung)
 - vorgesehene(s) Betriebsbedingungen/Betriebsprogramm
 - Instandhaltungsprogramm
 - gegebenenfalls durchzuführende Betriebsversuche
 - Losgröße der Muster, wenn es sich um mehrere handelt
 - Inspektionsprogramm (Art, Anzahl und Häufigkeit der Inspektionen, Unterlagen)
 - Kriterien für zulässige Ausfälle und ihre Auswirkung auf das Programm
 - Informationen, die der Bericht des Unternehmens, das die Interoperabilitätskomponente im Betrieb einsetzt (siehe Punkt 2), enthalten muss.
5. Die benannte Stelle
 - 5.1. prüft die technischen Unterlagen und das Programm zur Validierung durch Betriebsbewährung
 - 5.2. prüft, ob das Baumuster repräsentativ ist und gemäß den technischen Unterlagen hergestellt wurde
 - 5.3. prüft, ob das Programm zur Validierung durch Betriebsbewährung geeignet ist, um die von der Interoperabilitätskomponente geforderten Leistungswerte bzw. das geforderte Betriebsverhalten zu bewerten
 - 5.4. vereinbart mit dem Antragsteller das Programm und den Ort, an dem die Untersuchungen und erforderlichen Prüfungen durchgeführt werden sollen, sowie die ausführende Stelle (benannte Stelle oder eine andere kompetente Prüfstelle)
 - 5.5. überwacht und kontrolliert den Betriebsverlauf, die Funktionsweise und Instandhaltung der Interoperabilitätskomponente
 - 5.6. wertet den Bericht des Unternehmens (Infrastrukturbetreiber oder Eisenbahnunternehmen) aus, das die Interoperabilitätskomponente im Betrieb einsetzt, sowie alle sonstigen Dokumente und Informationen, die während des Verfahrens erstellt werden (Prüfberichte, Instandhaltungsprotokolle usw.)
 - 5.7. beurteilt, ob das Betriebsverhalten den Anforderungen der TSI entspricht.
6. Entspricht das Baumuster den Bestimmungen der TSI, so stellt die benannte Stelle dem Antragsteller eine EG-Gebrauchstauglichkeitsbescheinigung aus. Die Bescheinigung enthält Namen und Anschrift des Herstellers, Ergebnisse der Validierung, Bedingungen für ihre Gültigkeit und die für die Identifizierung des zugelassenen Baumusters erforderlichen Angaben.

Die Bescheinigung ist für maximal fünf Jahre gültig.

Ein Verzeichnis der wichtigen technischen Unterlagen wird der Bescheinigung beigelegt und in einer Kopie von der benannten Stelle aufbewahrt.

Wird dem Antragsteller eine Gebrauchstauglichkeitsbescheinigung vorenthalten, so legt die benannte Stelle eine ausführliche Begründung für die Ablehnung vor.

Es ist ein Einspruchsverfahren vorzusehen.

7. Der Antragsteller unterrichtet die benannte Stelle, der die technischen Unterlagen zur Gebrauchstauglichkeitsbescheinigung vorliegen, über alle Änderungen an dem zugelassenen Produkt, die einer neuen Zulassung bedürfen, soweit diese Änderungen die Gebrauchstauglichkeit beeinträchtigen oder die Bedingungen für die Benutzung des Produkts beeinflussen können. Die benannte Stelle führt dabei nur die Prüfungen durch, die für die Änderungen relevant und notwendig sind. Die zusätzliche Genehmigung wird entweder als Ergänzung zur ursprünglichen Gebrauchstauglichkeitsbescheinigung oder durch Ausstellung einer neuen Gebrauchstauglichkeitsbescheinigung unter Einzug der bisherigen Bescheinigung erteilt.
8. Wurden keine Änderungen gemäß Punkt 7 vorgenommen, so kann die Gültigkeit einer auslaufenden Bescheinigung um einen weiteren Geltungszeitraum verlängert werden. Eine solche Verlängerung beantragt der Antragsteller durch Vorlage einer schriftlichen Bestätigung, dass keinerlei derartige Änderungen vorgenommen wurden. Die benannte Stelle verlängert daraufhin die Bescheinigung um den in Punkt 6 angegebenen Zeitraum, sofern keine gegenteiligen Informationen vorliegen. Dieses Verfahren kann wiederholt werden.
9. Die benannten Stellen übermitteln einander die jeweiligen Informationen über ausgestellte, eingezogene oder vorenthaltene Gebrauchstauglichkeitsbescheinigungen.
10. Die anderen benannten Stellen erhalten auf Anforderung Kopien der ausgestellten Gebrauchstauglichkeitsbescheinigungen und/oder ihrer Ergänzungen. Die den Bescheinigungen beigelegten Anlagen sind für die übrigen benannten Stellen zur Verfügung zu halten.
11. Der Hersteller oder sein in der Gemeinschaft ansässiger Bevollmächtigter stellt eine EG-Gebrauchstauglichkeitserklärung für die Interoperabilitätskomponente aus.

Die Erklärung muss mindestens die in Richtlinie 2001/16/EG Anhang IV Nummer 3 sowie Artikel 13 Absatz 3 genannten Angaben enthalten. Die EG-Gebrauchstauglichkeitserklärung und ihre Anlagen müssen datiert und unterzeichnet sein.

Die Erklärung muss in derselben Sprache wie die technischen Unterlagen abgefasst sein und folgende Angaben enthalten:

- Bezugnahme auf Richtlinien (Richtlinie 2001/16/EG)
 - Name und Anschrift des Herstellers oder seines in der Gemeinschaft ansässigen Bevollmächtigten (Firma und vollständige Anschrift, im Fall des Bevollmächtigten auch Angabe des Herstellers oder des Fertigungsbetriebs)
 - Beschreibung der Interoperabilitätskomponente (Marke, Typ usw.)
 - alle einschlägigen Beschreibungen der Interoperabilitätskomponente, insbesondere die Benutzungsbedingungen
 - Name und Anschrift der benannten Stelle(n), die an der Gebrauchstauglichkeitsbewertung beteiligt war(en), sowie Datum der Gebrauchstauglichkeitsbescheinigung mit Angabe der Gültigkeitsbedingungen und der Geltungsdauer
 - Bezugnahme auf diese und sonstige geltenden TSI, gegebenenfalls auch Angabe der europäischen Spezifikationen
 - Angabe des Unterzeichners, der für den Hersteller oder seinen in der Gemeinschaft ansässigen Bevollmächtigten rechtsverbindlich handeln kann.
12. Der Hersteller oder sein in der Gemeinschaft ansässiger Bevollmächtigter müssen eine Kopie der EG-Gebrauchstauglichkeitserklärung für einen Zeitraum von zehn Jahren nach Herstellung der letzten Interoperabilitätskomponente aufbewahren.

Sind weder der Hersteller noch sein Bevollmächtigter in der Gemeinschaft ansässig, so obliegt diese Verpflichtung zur Aufbewahrung der technischen Unterlagen demjenigen, der die Interoperabilitätskomponente auf dem Gemeinschaftsmarkt in Verkehr bringt.

F.3. Module für die EG-Prüfung von Teilsystemen

F.3.1. Modul SB: Baumusterprüfung

1. Dieses Modul beschreibt das EG-Prüfverfahren, bei dem eine benannte Stelle auf Verlangen eines Auftraggebers oder seines in der Gemeinschaft ansässigen Bevollmächtigten prüft und bestätigt, dass ein für die geplante Produktion repräsentativer Typ eines Infrastruktur- oder Fahrzeug-Teilsystems
 - mit dieser TSI und anderen geltenden TSI übereinstimmt, womit nachgewiesen ist, dass die grundlegenden Anforderungen ⁽¹³⁾ der Richtlinie 2001/16/EG erfüllt sind,
 - mit den übrigen, nach dem Vertrag geltenden Vorschriften übereinstimmt.

Die in diesem Modul beschriebene Baumusterprüfung kann spezifische Bewertungsphasen beinhalten — Entwurfsprüfung, Baumusterversuch oder Prüfung des Fertigungsverfahrens, wenn diese in der einschlägigen TSI vorgeschrieben sind.

2. Der Auftraggeber ⁽¹⁴⁾ stellt bei einer benannten Stelle seiner Wahl einen Antrag auf EG-Prüfung (mittels Baumusterprüfung) des Teilsystems.

Der Antrag muss folgende Unterlagen enthalten:

- Name und Anschrift des Auftraggebers oder seines in der Gemeinschaft ansässigen Bevollmächtigten
- die technischen Unterlagen gemäß Punkt 3.

3. Der Antragsteller stellt der benannten Stelle ein für die vorgesehene Produktion repräsentatives Muster (im Folgenden als „Baumuster“ bezeichnet) des Teilsystems ⁽¹⁵⁾ zur Verfügung.

Ein Baumuster kann für mehrere Versionen des Teilsystems verwendet werden, sofern die Unterschiede zwischen den verschiedenen Versionen nicht den Bestimmungen der TSI widersprechen.

Die benannte Stelle kann weitere Muster verlangen, wenn sie diese für die Durchführung des Prüfprogramms benötigt.

Wenn spezifische Prüfungen oder Untersuchungsverfahren, die nach Maßgabe der TSI oder der darin genannten europäischen Spezifikation ⁽¹⁶⁾ erforderlich sind, dies vorschreiben, so müssen ein oder mehrere Muster einer Unterbaugruppe oder Baugruppe bzw. ein Muster des vormontierten Teilsystems bereitgestellt werden.

Die technischen Unterlagen und Muster müssen den Entwurf, die Herstellung, den Einbau sowie die Instandhaltung und Funktionsweise des Teilsystems verständlich machen und eine Bewertung der Konformität mit der TSI ermöglichen.

Die technischen Unterlagen müssen Folgendes enthalten:

- einer allgemeinen Beschreibung von Teilsystem, Gesamtkonzeption und Aufbau
- alle für das Infrastruktur- oder Fahrzeugregister in der TSI vorgegebenen Angaben
- Informationen zur Konstruktion und Fertigung, z. B. Zeichnungen, schematische Darstellungen von Bauteilen, Unterbaugruppen, Baugruppen, Schaltkreisen usw.
- Beschreibungen und Erläuterungen, die zum Verständnis der Konstruktions- und Fertigungsangaben sowie für Instandhaltung und Betrieb des Teilsystems notwendig sind
- die angewandten technischen Spezifikationen, einschließlich der europäischen Spezifikationen

⁽¹³⁾ Die grundlegenden Anforderungen sind in den in Kapitel 4 der TSI beschriebenen technischen Parametern, Schnittstellen und Leistungsanforderungen wiedergegeben.

⁽¹⁴⁾ In dem Modul bedeutet „Auftraggeber“ „die den Auftrag für das Teilsystem vergebende Firma nach der Festlegung in der Richtlinie oder deren in der Gemeinschaft ansässiger Bevollmächtigter“.

⁽¹⁵⁾ Im betreffenden Abschnitt der TSI können spezifische Anforderungen hierzu enthalten sein.

⁽¹⁶⁾ Der Begriff der europäischen Spezifikation ist in den Richtlinien 96/48/EG und 2001/16/EG definiert. In dem Leitfaden zur Anwendung der Hochgeschwindigkeits-TSI wird erläutert, wie die europäischen Spezifikationen anzuwenden sind.

- Nachweis der Anwendung der o. a. Spezifikationen, insbesondere in den Fällen, in denen die europäischen Spezifikationen und einschlägigen Bestimmungen nicht vollständig angewandt wurden
- eine Liste der in das Teilsystem einzubauenden Interoperabilitätskomponenten
- Abschriften der EG-Konformitätserklärungen bzw. Gebrauchstauglichkeitserklärungen für Interoperabilitätskomponenten sowie alle notwendigen Elemente gemäß Anhang VI der Richtlinien
- Konformitätsnachweise zum Beleg der Einhaltung aus dem Vertrag abgeleiteter Vorschriften (einschließlich Bescheinigungen)
- technische Unterlagen bezüglich Herstellung und Montage des Teilsystems
- Verzeichnis der an Entwurf, Herstellung, Montage und Installation des Teilsystems beteiligten Hersteller
- Bedingungen für den Gebrauch des Teilsystems (Betriebsdauer- oder Laufleistungsbeschränkungen, Verschleißgrenzen, usw.)
- Instandhaltungsbedingungen und technischen Unterlagen über die Instandhaltung des Teilsystems
- allen technischen Anforderungen, die bei der Herstellung und Instandhaltung bzw. dem Betrieb des Teilsystems zu berücksichtigen sind
- Ergebnisse der Konstruktionsberechnungen, Prüfungen usw.
- Prüfberichte.

Sind laut TSI noch weitere Angaben gefordert, so sind diese hinzuzufügen.

4. Die benannte Stelle

- 4.1. prüft die technische Dokumentation;
 - 4.2. prüft, ob das (die) Baumuster des Teilsystems oder der Baugruppen bzw. Unterbaugruppen des Teilsystems in Übereinstimmung mit den technischen Unterlagen hergestellt wurde(n), und führt die entsprechenden Baumusterversuche gemäß den Bestimmungen der TSI und der betreffenden europäischen Spezifikationen durch oder lässt sie durchführen. Die Herstellung ist unter Anwendung eines entsprechenden Bewertungsmoduls zu prüfen;
 - 4.3. überprüft, wenn die TSI eine Entwurfsprüfung vorschreibt, die Entwurfsmethoden, -werkzeuge und -ergebnisse daraufhin, ob sie geeignet sind, am Ende des Entwurfsprozesses die an das Teilsystem gestellten Konformitätsanforderungen zu erfüllen;
 - 4.4. stellt fest, welche Elemente nach den einschlägigen TSI-Bestimmungen und europäischen Spezifikationen und welche nicht nach diesen Spezifikationen entworfen wurden;
 - 4.5. führt die entsprechenden Untersuchungen und erforderlichen Prüfungen gemäß den Punkten 4.2 und 4.3 durch oder lässt sie durchführen, um festzustellen, ob die einschlägigen europäischen Spezifikationen, sofern sich der Hersteller für deren Anwendung entschieden hat, eingehalten wurden;
 - 4.6. führt die entsprechenden Untersuchungen und erforderlichen Prüfungen gemäß den Punkten 4.2 und 4.3 durch oder lässt sie durchführen, um festzustellen, ob die vom Hersteller gewählten Lösungen, sofern die einschlägigen europäischen Spezifikationen nicht angewandt wurden, die Anforderungen der TSI erfüllen;
 - 4.7. vereinbart mit dem Antragsteller den Ort, an dem die Untersuchungen und erforderlichen Prüfungen durchgeführt werden sollen.
5. Entspricht das Baumuster den Bestimmungen der TSI, so stellt die benannte Stelle dem Antragsteller eine Baumusterprüfbescheinigung aus. Die Bescheinigung enthält Name und Anschrift des Auftraggebers und der/des in den technischen Unterlagen aufgeführten Hersteller(s), Ergebnisse der Prüfung, etwaige Bedingungen für die Gültigkeit der Bescheinigung und die zur Identifizierung des zugelassenen Baumusters erforderlichen Angaben.

Ein Verzeichnis der wichtigen technischen Unterlagen wird der Bescheinigung beigelegt und in einer Kopie von der benannten Stelle aufbewahrt.

Wird dem Auftraggeber eine Baumusterprüfbescheinigung vorenthalten, so legt die benannte Stelle eine ausführliche Begründung für die Ablehnung vor.

Es ist ein Einspruchsverfahren vorzusehen.

6. Jede benannte Stelle übermittelt den anderen benannten Stellen die jeweiligen Informationen über ausgestellte, eingezogene oder vorenthaltene Baumusterprüfbescheinigungen.
7. Die übrigen benannten Stellen erhalten auf Anfrage Kopien der Baumusterprüfbescheinigungen und/oder der Ergänzungen. Die den Bescheinigungen beigefügten Anlagen sind für die übrigen benannten Stellen zur Verfügung zu halten.
8. Der Auftraggeber bewahrt während der gesamten Lebensdauer des Teilsystems zusammen mit den technischen Unterlagen Kopien der Baumusterprüfbescheinigungen und ihrer Ergänzungen auf. Sie werden anderen Mitgliedstaaten auf Verlangen übermittelt.
9. Während der Produktionsphase unterrichtet der Antragsteller die benannte Stelle, der die technischen Unterlagen zur EG-Baumusterprüfbescheinigung vorliegen, über alle Änderungen, die die Übereinstimmung mit den Anforderungen der TSI oder den vorgeschriebenen Bedingungen für die Benutzung des Teilsystems beeinträchtigen können. Das Teilsystem bedarf in solchen Fällen einer zusätzlichen Zulassung. In diesem Fall führt die benannte Stelle nur die Prüfungen durch, die für die Änderungen relevant und notwendig sind. Diese zusätzliche Zulassung kann entweder als Ergänzung zur ursprünglichen Baumusterprüfbescheinigung oder durch Ausstellung einer neuen Bescheinigung nach Einziehung der alten Bescheinigung erteilt werden.

F.3.2. Modul SD: Qualitätssicherung Produktion

1. Dieses Modul beschreibt das EG-Prüfverfahren, nach welchem eine benannte Stelle auf Ersuchen eines Auftraggebers bzw. seines in der Gemeinschaft ansässigen Bevollmächtigten überprüft und bescheinigt, dass ein Infrastruktur- oder Fahrzeug-Teilsystem, für das eine benannte Stelle bereits eine Baumusterprüfbescheinigung ausgestellt hat,
 - mit dieser TSI und anderen geltenden TSI übereinstimmt, womit nachgewiesen ist, dass die grundlegenden Anforderungen ⁽¹⁷⁾ der Richtlinie 2001/16/EG erfüllt sind,
 - mit den übrigen, nach dem Vertrag geltenden Vorschriften übereinstimmt
 und in Betrieb genommen werden kann.
2. Die benannte Stelle führt das Verfahren unter der Voraussetzung durch, dass
 - die vor der Bewertung ausgestellte Baumusterprüfbescheinigung für das in dem Antrag bezeichnete Teilsystem nach wie vor gültig ist,
 - der Auftraggeber ⁽¹⁸⁾ und der beteiligte Hauptauftragnehmer die Verpflichtungen gemäß Punkt 3 erfüllen.

Unter „Hauptauftragnehmer“ sind Firmen zu verstehen, deren Tätigkeiten dazu beitragen, die grundlegenden Anforderungen der TSI zu erfüllen. Dies betrifft

- das Unternehmen, das für das gesamte Teilsystemprojekt (einschließlich der Integration des Teilsystems) verantwortlich ist
- andere Unternehmen, die nur an einem Teil des Teilsystemprojekts beteiligt sind (z. B. Montage oder Einbau des Teilsystems).

Der Begriff bezieht sich nicht auf produzierende Unterauftragnehmer, die Bauteile und Interoperabilitätskomponenten liefern.

3. Für das dem EG-Prüfverfahren zu unterziehende Teilsystem müssen der Auftraggeber oder gegebenenfalls dessen Hauptauftragnehmer ein zugelassenes Qualitätssicherungssystem für Herstellung, Produktendkontrolle und Erprobung der Produkte gemäß Punkt 5 betreiben, das einer Überwachung gemäß Punkt 6 unterliegt.

⁽¹⁷⁾ Die grundlegenden Anforderungen sind in den in Kapitel 4 der TSI beschriebenen technischen Parametern, Schnittstellen und Leistungsanforderungen wiedergegeben.

⁽¹⁸⁾ In dem Modul bedeutet „Auftraggeber“ „die den Auftrag für das Teilsystem vergebende Firma nach der Festlegung in der Richtlinie oder deren in der Gemeinschaft ansässiger Bevollmächtigter“.

Ist der Auftraggeber selbst für das gesamte Teilsystemprojekt verantwortlich (insbesondere für die Integration des Teilsystems) bzw. direkt an der Produktion (einschließlich Montage und Einbau) beteiligt, so muss er für diese Tätigkeiten ein zugelassenes Qualitätssicherungssystem betreiben, das der Überwachung gemäß Punkt 6 unterliegt.

Ist ein Hauptauftragnehmer für das gesamte Teilsystemprojekt verantwortlich (insbesondere für die Integration des Teilsystems), so muss er in jedem Fall ein zugelassenes Qualitätssicherungssystem für Herstellung, Produktendkontrolle und Erprobung der Produkte betreiben, das einer Überwachung gemäß Punkt 6 unterliegt.

4. EG-Prüfverfahren

- 4.1. Der Auftraggeber stellt bei einer benannten Stelle seiner Wahl einen Antrag auf EG-Prüfung des Teilsystems (durch das Verfahren „Qualitätssicherung Produktion“), wozu auch die Koordinierung der Überwachung der Qualitätssicherungssysteme gemäß den Punkten 5.3 und 6.5 zählt. Der Auftraggeber muss die beteiligten Hersteller über seine Wahl und die Antragstellung unterrichten.

Der Antrag muss das Verständnis von Entwurf, Herstellung, Montage, Einbau, Instandhaltung und Betrieb des Teilsystems ermöglichen und eine Bewertung der Übereinstimmung mit dem in der Baumusterprüfbescheinigung beschriebenen Baumuster sowie den Anforderungen der TSI erlauben.

- 4.2. Der Antrag muss folgende Unterlagen enthalten:

- Name und Anschrift des Auftraggebers oder seines in der Gemeinschaft ansässigen Bevollmächtigten
- die technischen Unterlagen über das zugelassene Baumuster, einschließlich der Baumusterprüfbescheinigung, die nach Abschluss des Baumusterprüfverfahrens gemäß Modul SB ausgestellt wird

und, wenn nicht in diesen Unterlagen enthalten,

- eine allgemeine Beschreibung von Teilsystem, Gesamtkonzeption und Aufbau
- die angewandten technischen Spezifikationen, einschließlich der europäischen Spezifikationen ⁽¹⁹⁾
- die erforderlichen Nachweise für die Anwendung obiger Spezifikationen, insbesondere wenn die europäischen Spezifikationen und einschlägigen Vorschriften nicht vollständig angewandt wurden. Dieser Nachweis schließt die Ergebnisse von Prüfungen ein, die in geeigneten Laboratorien des Herstellers oder in seinem Auftrag durchgeführt wurden;
- alle für das Infrastruktur- oder Fahrzeugregister in der TSI vorgegebenen Angaben
- die technischen Unterlagen über die Herstellung und Montage des Teilsystems
- Konformitätsnachweise zur Belegung der Einhaltung der aus dem Vertrag abgeleiteten Vorschriften (einschließlich Bescheinigungen) für die Produktionsphase
- eine Liste der in das Teilsystem einzubauenden Interoperabilitätskomponenten
- Abschriften der für die Komponenten zu erstellenden EG-Konformitätserklärungen bzw. Gebrauchstauglichkeitserklärungen sowie alle notwendigen Elemente gemäß Anhang VI der Richtlinien
- Verzeichnis der an Entwurf, Herstellung, Montage und Installation des Teilsystems beteiligten Hersteller
- den Nachweis, dass alle unter Punkt 5.2 genannten Phasen durch Qualitätssicherungssysteme des beteiligten Auftraggebers und/oder des Hauptauftragnehmers erfasst werden, und den Nachweis für die Wirksamkeit dieser Systeme
- Angabe der benannten Stelle, die für die Zulassung und Überwachung dieser Qualitätssicherungssysteme verantwortlich ist.

- 4.3. Die benannte Stelle prüft den Antrag auf Gültigkeit der Baumusterprüfung und der Baumusterprüfbescheinigung.

⁽¹⁹⁾ Der Begriff der europäischen Spezifikation ist in den Richtlinien 96/48/EG und 2001/16/EG definiert. In dem Leitfaden zur Anwendung der Hochgeschwindigkeits-TSI wird erläutert, wie die europäischen Spezifikationen anzuwenden sind.

Wenn die benannte Stelle entscheidet, dass die Baumusterprüfbescheinigung nicht mehr gültig ist oder nicht den Vorschriften entspricht und somit eine neue Baumusterprüfung erforderlich ist, muss sie ihre Entscheidung begründen.

5. *Qualitätssicherungssystem*

- 5.1. Der beteiligte Auftraggeber und gegebenenfalls der Hauptauftragnehmer beantragen bei einer benannten Stelle ihrer Wahl die Bewertung ihrer Qualitätssicherungssysteme.

Der Antrag muss folgende Unterlagen enthalten:

- alle einschlägigen Angaben über das vorgesehene Teilsystem
- Unterlagen über das Qualitätssicherungssystem.
- die technischen Unterlagen über das zugelassene Baumuster und eine Kopie der Baumusterprüfbescheinigung, die nach Abschluss des Baumusterprüfverfahrens gemäß Modul SB ausgestellt wird.

Unternehmen, die nur an einem Teil des Teilsystemprojekts beteiligt sind, müssen nur die Informationen für diesen spezifischen Teil vorlegen.

- 5.2. Bei dem für das gesamte Teilsystemprojekt verantwortlichen Auftraggeber oder Hauptauftragnehmer muss das Qualitätssicherungssystem gewährleisten, dass das Teilsystem insgesamt dem in der Baumusterprüfbescheinigung beschriebenen Baumuster und den Anforderungen in der TSI entspricht. Bei anderen Hauptauftragnehmern muss deren Qualitätssicherungssystem gewährleisten, dass der von ihnen erbrachte Teil des Teilsystems dem in der Baumusterprüfbescheinigung beschriebenen Baumuster und den Anforderungen in der TSI entspricht.

Alle von dem (den) Antragsteller(n) berücksichtigten Aspekte, Anforderungen und Vorschriften sind systematisch und ordnungsgemäß in Form schriftlicher Regeln, Verfahren und Anweisungen zusammenzustellen. Diese Unterlagen sollen sicherstellen, dass über die Qualitätsmaßnahmen und -verfahren wie Qualitätssicherungsprogramme, -pläne, -handbücher und -berichte ein einheitliches Verständnis herrscht.

Sie müssen insbesondere eine angemessene Beschreibung folgender Punkte bei allen Antragstellern enthalten:

- Qualitätsziele und organisatorischer Aufbau
- angewandte Fertigungs-, Qualitätskontroll- und -sicherungsverfahren sowie sonstige systematische Maßnahmen
- Untersuchungen, Kontrollen und Prüfungen, die vor, während und nach der Herstellung, Montage und Installation durchgeführt werden (mit Angabe ihrer Häufigkeit)
- Qualitätsaufzeichnungen wie Inspektionsberichte, Prüf- und Einstelldaten, Berichte über die Qualifikation der in diesem Bereich beschäftigten Mitarbeiter usw.

sowie für den für das gesamte Teilsystemprojekt verantwortlichen Auftraggeber oder Hauptauftragnehmer:

- Zuständigkeiten und Befugnisse des Managements in Bezug auf die Gesamtqualität des Teilsystems, vor allem die Verantwortlichkeit für die Integration des Teilsystems.

Die Untersuchungen, Kontrollen und Prüfungen müssen Folgendes umfassen:

- Bau des Teilsystems, d. h. insbesondere Tiefbauarbeiten, Montage der Komponenten und Abstimmung des gesamten Teilsystems
- Abnahmeprüfung des fertig gestellten Teilsystems
- und, soweit in der TSI angegeben, Validierung unter vollen Betriebsbedingungen.

- 5.3. Die vom Auftraggeber gewählte benannte Stelle prüft, ob alle Phasen des Teilsystems gemäß Punkt 5.2 durch Zulassung und Überwachung von Qualitätssystemen der Antragsteller ausreichend und korrekt abgedeckt sind ⁽²⁰⁾.

Ist für die Übereinstimmung des Teilsystems mit dem in der Baumusterprüfbescheinigung beschriebenen Baumuster und die Konformität des Teilsystems mit den TSI-Anforderungen mehr als ein Qualitätssicherungssystem relevant, so muss die benannte Stelle insbesondere prüfen,

- ob die Beziehungen und Schnittstellen zwischen den einzelnen Qualitätssicherungssystemen klar dokumentiert sind
- und ob die Gesamtverantwortlichkeiten und -befugnisse des Managements für die Konformität des gesamten Teilsystems für den Hauptauftragnehmer ausreichend und einwandfrei festgelegt sind.

- 5.4. Die benannte Stelle gemäß Punkt 5.1 bewertet das Qualitätssicherungssystem, um festzustellen, ob die unter Punkt 5.2 genannten Anforderungen erfüllt werden. Sie geht von der Erfüllung dieser Anforderungen aus, wenn der Antragsteller ein Qualitätssicherungssystem für Produktion, Produktendkontrolle und Erprobung der Produkte gemäß EN/ISO 9001 — 2000 betreibt, das die spezifischen Merkmale des Teilsystems berücksichtigt, auf das es angewendet wird.

Betreibt der Antragsteller ein zertifiziertes Qualitätssicherungssystem, so ist dies von der benannten Stelle bei ihrer Bewertung zu berücksichtigen.

Das Audit erfolgt speziell für das betreffende Teilsystem, wobei der besondere Beitrag des Antragstellers zum Teilsystem berücksichtigt wird. Mindestens ein Mitglied des Bewertungsteams muss über Erfahrungen in der Bewertung der betreffenden Teilsystemtechnologie verfügen. Das Bewertungsverfahren umfasst auch einen Kontrollbesuch beim Antragsteller.

Die Entscheidung wird dem Antragsteller mitgeteilt. Die Mitteilung enthält die Ergebnisse der Prüfung und eine Begründung der Entscheidung.

- 5.5. Der beteiligte Auftraggeber und der Hauptauftragnehmer verpflichten sich, die mit dem zugelassenen Qualitätssicherungssystem verbundenen Verpflichtungen zu erfüllen und dafür zu sorgen, dass das System stets ordnungsgemäß und effizient betrieben wird.

Sie unterrichten die benannte Stelle, die das Qualitätssicherungssystem genehmigte, über signifikante Änderungen, die die Konformität des Teilsystems mit den TSI-Anforderungen beeinträchtigen.

Die benannte Stelle prüft die geplanten Änderungen und entscheidet, ob das geänderte Qualitätssicherungssystem noch den Anforderungen gemäß Punkt 5.2 entspricht oder eine erneute Bewertung erforderlich ist.

Die Entscheidung wird dem Antragsteller mitgeteilt. Die Mitteilung enthält die Ergebnisse der Prüfung und eine Begründung der Entscheidung.

6. Überwachung des bzw. der Qualitätssicherungssysteme unter der Verantwortung der benannten Stelle

- 6.1. Die Überwachung soll gewährleisten, dass der beteiligte Auftraggeber und der Hauptauftragnehmer die sich aus dem zugelassenen Qualitätssicherungssystem ergebenden Verpflichtungen vorschriftsmäßig erfüllen.

- 6.2. Der beteiligte Auftraggeber und der Hauptauftragnehmer händigen der benannten Stelle gemäß Punkt 5.1 alle zweckdienlichen Unterlagen aus oder lassen diese aushändigen, insbesondere die Konstruktionszeichnungen und die technischen Unterlagen zum Teilsystem (bzw. für den jeweiligen Beitrag des Antragstellers zum Teilsystemprojekt). Hierzu gehören insbesondere

⁽²⁰⁾ Bei der TSI Fahrzeuge kann die benannte Stelle an der abschließenden Betriebsprüfung von Lokomotiven oder Triebzügen zu den Bedingungen teilnehmen, die in den betreffenden Abschnitten der TSI angegeben sind.

- Unterlagen über das Qualitätssicherungssystem, insbesondere ein Verzeichnis der Maßnahmen, die sicherstellen, dass
- für den für das gesamte Teilsystemprojekt verantwortlichen Auftraggeber oder Hauptauftragnehmer:

die Zuständigkeiten und Befugnisse des Managements in Bezug auf die Übereinstimmung des gesamten Teilsystems mit den Bestimmungen ausreichend und korrekt definiert sind;

- für jeden Antragsteller:

die Qualitätssicherungssysteme der einzelnen Antragsteller korrekt geführt werden, um die Integration auf Teilsystemebene zu erzielen;

- die im fertigungsspezifischen Teil des Qualitätssicherungssystems (einschließlich Montage und Einbau) vorgesehenen Qualitätsaufzeichnungen wie Inspektionsberichte und Prüfdaten, Kalibrierdaten, Berichte zur Qualifikation des betreffenden Personals usw.

- 6.3. Die benannte Stelle führt regelmäßig Audits durch, um sicherzustellen, dass der beteiligte Auftraggeber und der Hauptauftragnehmer das Qualitätssicherungssystem anwenden und aufrechterhalten, und übergibt einen Auditbericht. Betreiben diese ein zertifiziertes Qualitätssicherungssystem, so ist dies von der benannten Stelle bei ihrer Bewertung zu berücksichtigen.

Die Audits werden mindestens einmal jährlich durchgeführt. Mindestens ein Audit muss in dem Zeitraum stattfinden, in dem die einschlägigen Aktivitäten (Herstellung, Montage oder Installation) für das Teilsystem, das dem EG-Prüfverfahren gemäß Punkt 8 unterzogen wird, ausgeführt werden.

- 6.4. Darüber hinaus kann die benannte Stelle dem bzw. den Antragsteller(n) an den betreffenden Standorten unangemeldete Besuche abstatten. Während dieser Besuche kann sie vollständige oder partielle Audits vornehmen und erforderlichenfalls Prüfungen durchführen oder durchführen lassen, um das ordnungsgemäße Funktionieren des Qualitätssicherungssystems zu kontrollieren. Die benannte Stelle stellt dem bzw. den Antragsteller(n) einen entsprechenden Inspektions- sowie gegebenenfalls einen Audit- und/oder Prüfbericht zur Verfügung.

- 6.5. Die vom Auftraggeber gewählte benannte Stelle, die für die Durchführung der EG-Prüfung verantwortlich ist, koordiniert, sofern sie nicht alle der betroffenen Qualitätssicherungssysteme selbst überwacht, die Überwachungsmaßnahmen anderer hierfür zuständiger benannter Stellen, um

- zu gewährleisten, dass die Schnittstellen zwischen den einzelnen Qualitätssicherungssystemen zur Integration des Teilsystems einwandfrei koordiniert wurden
- in Verbindung mit dem Auftraggeber die für die Bewertung erforderlichen Elemente zu sammeln, um die Kohärenz und die Überwachung der Qualitätssicherungssysteme insgesamt zu gewährleisten.

Bei dieser Koordination ist die benannte Stelle berechtigt,

- alle von den anderen benannten Stellen ausgestellten Unterlagen (Zulassung und Überwachung) anzufordern
- den regelmäßigen Audits gemäß Punkt 6.3 beizuwohnen
- weitere Audits gemäß Punkt 6.4 unter ihrer eigenen Leitung und in Zusammenarbeit mit den anderen benannten Stellen durchzuführen.

7. Der benannten Stelle gemäß Punkt 5.1 ist zu Inspektions-, Audit- und Überwachungszwecken ständig Zutritt zu den Baustellen, Werkstätten, Montage- und Installationswerken, Lagerplätzen und gegebenenfalls zu den Vorfertigungsstätten, zu den Versuchsanlagen sowie generell zu allen Orten zu gewähren, deren Überprüfung sie im Rahmen ihres Auftrags für notwendig erachtet und die im jeweiligen Beitrag des Antragstellers zum Teilsystemprojekt eine Rolle spielen.

8. Der beteiligte Auftraggeber und der Hauptauftragnehmer halten zehn Jahre lang nach Herstellung des letzten Teilsystems folgende Unterlagen für die einzelstaatlichen Behörden zur Verfügung:

- die Unterlagen gemäß Punkt 5.1 Unterabsatz 2 zweiter Gedankenstrich
- die Aktualisierungen gemäß Punkt 5.5 Unterabsatz 2

— die Entscheidungen und Berichte der benannten Stelle gemäß den Punkten 5.4, 5.5 und 6.4.

9. Erfüllt das Teilsystem die Anforderungen der TSI, so stellt die benannte Stelle aufgrund der Baumusterprüfung sowie der Zulassung und Überwachung des bzw. der Qualitätssicherungssysteme die Konformitätsbescheinigung für den Auftraggeber aus, der seinerseits die EG-Prüferklärung für die Aufsichtsbehörde des Mitgliedstaats ausstellt, in dem das Teilsystem installiert und/oder betrieben wird.

Die EG-Prüferklärung und ihre Anlagen müssen datiert und unterzeichnet sein. Die Erklärung muss in derselben Sprache wie die technischen Unterlagen abgefasst sein und mindestens die in Anhang V der Richtlinie genannten Angaben enthalten.

10. Die vom Auftraggeber gewählte benannte Stelle ist für die Erstellung der technischen Unterlagen verantwortlich, die der EG-Prüferklärung beiliegen müssen. Die technischen Unterlagen müssen mindestens die in Artikel 18 Absatz 3 der Richtlinie genannten Angaben enthalten, insbesondere:

- alle erforderlichen Unterlagen bezüglich der Merkmale des Teilsystems
- eine Liste der im Teilsystem enthaltenen Interoperabilitätskomponenten
- Kopien der EG-Konformitätserklärungen und gegebenenfalls der EG-Gebrauchstauglichkeitserklärungen, die für die betreffenden Komponenten gemäß Artikel 13 der Richtlinie vorliegen müssen, gegebenenfalls mit den dazugehörigen Dokumenten (Bescheinigungen, Zulassungs- und Überwachungsberichte für Qualitätssicherungssysteme), die von den benannten Stellen ausgestellt wurden
- alle Angaben über die Instandhaltung sowie die Einsatzbedingungen und -beschränkungen des Teilsystems
- alle Angaben und Anleitungen für Wartung, laufende bzw. periodische Überwachung, Regelung und Instandhaltung
- die Baumusterprüfbescheinigung für das Teilsystem und die dazugehörigen technischen Unterlagen gemäß Modul SB
- Konformitätsnachweise zum Beleg der Einhaltung aus dem Vertrag abgeleiteter Vorschriften (einschließlich Bescheinigungen)
- Konformitätsbescheinigung der benannten Stelle gemäß Punkt 9, die die Konformität des Projekts mit den Bestimmungen der Richtlinie und der TSI belegt, einschließlich der von ihr abgezeichneten Prüf- und/oder Berechnungsunterlagen, gegebenenfalls mit Vermerk der während der Arbeiten geäußerten Vorbehalte, die nicht ausgeräumt werden konnten. Ferner sollten der Bescheinigung die im Rahmen der Prüfung erstellten Inspektions- und Auditberichte gemäß den Punkten 6.3 und 6.4 beigelegt werden, insbesondere
- alle für das Infrastruktur- oder Fahrzeugregister in der TSI vorgegebenen Angaben.

11. Die benannten Stellen übermitteln einander die jeweiligen Informationen über ausgestellte, eingezogene oder vorenthaltene Bescheinigungen der Qualitätssicherungssysteme.

Die anderen benannten Stellen erhalten auf Anforderung Kopien von den erteilten Zulassungen der Qualitätssicherungssysteme.

12. Die Begleitaufzeichnungen zur Konformitätsbescheinigung sind beim Auftraggeber zu hinterlegen.

Der in der Gemeinschaft ansässige Auftraggeber bewahrt während der gesamten Lebensdauer des Teilsystems plus weiterer drei Jahre ein Exemplar der technischen Unterlagen auf. Es wird anderen Mitgliedstaaten auf Verlangen übermittelt.

F.3.3. Modul SF: Prüfung der Produkte

1. Dieses Modul beschreibt das EG-Prüfverfahren, nach welchem eine benannte Stelle auf Ersuchen eines Auftraggebers bzw. seines in der Gemeinschaft ansässigen Bevollmächtigten überprüft und bescheinigt, dass ein Infrastruktur- oder Fahrzeug-Teilsystem, für das eine benannte Stelle bereits eine Baumusterprüfbescheinigung ausgestellt hat,

- mit dieser TSI und anderen geltenden TSI übereinstimmt, womit nachgewiesen ist, dass die grundlegenden Anforderungen ⁽²¹⁾ der Richtlinie 2001/16/EG erfüllt sind,
- mit den übrigen, nach dem Vertrag geltenden Vorschriften übereinstimmt

und in Betrieb genommen werden kann.

2. Der Auftraggeber ⁽²²⁾ stellt bei einer benannten Stelle seiner Wahl einen Antrag auf EG-Prüfung (mittels Produktprüfung) des Teilsystems.

Der Antrag muss folgende Unterlagen enthalten:

- Name und Anschrift des Auftraggebers oder seines Bevollmächtigten
- die technischen Unterlagen.

3. In diesem Teil des Verfahrens prüft und bescheinigt der Auftraggeber, dass das betreffende Teilsystem mit dem in der Baumusterprüfbescheinigung beschriebenen Baumuster übereinstimmt und die entsprechenden Anforderungen in der TSI erfüllt.

Die benannte Stelle führt das Verfahren durch, wenn die vor der Bewertung ausgestellte Baumusterprüfbescheinigung für das in dem Antrag bezeichnete Teilsystem weiterhin gültig ist.

4. Der Auftraggeber ergreift alle erforderlichen Maßnahmen, damit der Fertigungsprozess (einschließlich Montage und Einbau der Interoperabilitätskomponenten durch beteiligte Hauptauftragnehmer ⁽²³⁾) die Konformität des Teilsystems mit dem in der EG-Baumusterprüfbescheinigung beschriebenen Baumuster und mit den entsprechenden TSI-Anforderungen sicherstellt.
5. Der Antrag muss das Verständnis von Entwurf, Herstellung, Einbau, Instandhaltung und Betrieb des Teilsystems ermöglichen und eine Bewertung der Übereinstimmung mit dem in der Baumusterprüfbescheinigung beschriebenen Baumuster sowie den Anforderungen der TSI erlauben.

Der Antrag muss folgende Unterlagen enthalten:

- die technischen Unterlagen über das zugelassene Baumuster, einschließlich der Baumusterprüfbescheinigung, die nach Abschluss des Baumusterprüfverfahrens gemäß Modul SB ausgestellt wird

und, wenn nicht in diesen Unterlagen enthalten,

- einer allgemeinen Beschreibung von Teilsystem, Gesamtkonzeption und Aufbau
- alle für das Infrastruktur- oder Fahrzeugregister in der TSI vorgegebenen Angaben
- Informationen zur Konstruktion und Fertigung, z. B. Zeichnungen, schematische Darstellungen von Bauteilen, Unterbaugruppen, Baugruppen, Schaltkreisen usw.
- die technischen Unterlagen über die Herstellung und Montage des Teilsystems
- die angewandten technischen Spezifikationen, einschließlich der europäischen Spezifikationen ⁽²⁴⁾
- die erforderlichen Nachweise für die Anwendung obiger Spezifikationen, insbesondere wenn die europäischen Spezifikationen und einschlägigen Vorschriften nicht vollständig angewandt wurden
- Konformitätsnachweise zur Belegung der Einhaltung der aus dem Vertrag abgeleiteten Vorschriften (einschließlich Bescheinigungen) für die Produktionsphase
- eine Liste der in das Teilsystem einzubauenden Interoperabilitätskomponenten

⁽²¹⁾ Die grundlegenden Anforderungen sind in den in Kapitel 4 der TSI beschriebenen technischen Parametern, Schnittstellen und Leistungsanforderungen wiedergegeben.

⁽²²⁾ In dem Modul bedeutet „Auftraggeber“ „die den Auftrag für das Teilsystem vergebende Firma nach der Festlegung in der Richtlinie oder deren in der Gemeinschaft ansässiger Bevollmächtigter“.

⁽²³⁾ Unter „Hauptauftragnehmer“ sind Firmen zu verstehen, deren Tätigkeiten dazu beitragen, die grundlegenden Anforderungen der TSI zu erfüllen. Dies kann eine Firma sein, die die Gesamtverantwortung für das ganze Teilsystemprojekt trägt, oder andere Firmen, die nur partiell an dem Teilsystemprojekt beteiligt sind (und z. . die Montage oder den Einbau des Teilsystems übernehmen).

⁽²⁴⁾ Der Begriff der europäischen Spezifikation ist in den Richtlinien 96/48/EG und 2001/16/EG definiert. In dem Leitfaden zur Anwendung der Hochgeschwindigkeits-TSI wird erläutert, wie die europäischen Spezifikationen anzuwenden sind.

- Abschriften der für die Komponenten zu erstellenden EG-Konformitätserklärungen bzw. Gebrauchstauglichkeitserklärungen sowie alle notwendigen Elemente gemäß Anhang VI der Richtlinien
- ein Verzeichnis der an Entwurf, Herstellung, Montage und Installation des Teilsystems beteiligten Hersteller.

Sind laut TSI noch weitere Angaben gefordert, so sind diese hinzuzufügen.

6. Die benannte Stelle prüft den Antrag zunächst auf Gültigkeit der Baumusterprüfung und der Baumusterprüfbescheinigung.

Wenn die benannte Stelle entscheidet, dass die Baumusterprüfbescheinigung nicht mehr gültig ist oder nicht den Vorschriften entspricht und somit eine neue Baumusterprüfung erforderlich ist, muss sie ihre Entscheidung begründen.

Die benannte Stelle führt die erforderlichen Untersuchungen und Tests durch, um festzustellen, ob das Teilsystem dem in der Baumusterprüfbescheinigung beschriebenen Baumuster entspricht und die einschlägigen Anforderungen der TSI erfüllt. Die benannte Stelle untersucht und erprobt jedes serienmäßig hergestellte Teilsystem gemäß Kapitel 4.

7. Untersuchung und Erprobung jedes Teilsystems (als Serienprodukt)

- 7.1. Die benannte Stelle führt die Tests, Untersuchungen und Prüfungen durch, um die Konformität der Teilsysteme als Serienprodukte nach Maßgabe der TSI zu gewährleisten. Die Untersuchungen, Tests und Prüfungen müssen sich auf die in der TSI vorgesehenen Phasen erstrecken.

- 7.2. Jedes Teilsystem ist (als Serienprodukt) einzeln zu untersuchen und Prüfungen zu unterziehen⁽²⁵⁾, um festzustellen, ob es mit dem in der Baumusterprüfbescheinigung beschriebenen Baumuster übereinstimmt und die entsprechenden Anforderungen der TSI erfüllt. Ist in der TSI (bzw. in einer in der TSI angegebenen europäischen Norm) keine diesbezügliche Prüfung vorgeschrieben, so sind die in den einschlägigen europäischen Spezifikationen festgelegten oder gleichwertige Prüfungen durchzuführen.

8. Die benannte Stelle vereinbart mit dem Auftraggeber (und dem Hauptauftragnehmer) die Orte, an denen die Untersuchungen durchgeführt werden sollen und an denen die Abnahmeprüfung des Teilsystems und, sofern in der TSI vorgeschrieben, die Erprobung oder Validierung unter vollen Betriebsbedingungen durch den Auftraggeber unter direkter Überwachung und Anwesenheit der benannten Stelle erfolgen sollen.

Der benannten Stelle ist zu Prüf- und Kontrollzwecken ständig Zutritt zu den Werkstätten, Montage- und Installationswerken und gegebenenfalls zu den Vorfertigungsstätten und den Versuchsanlagen zu gewähren, um ihr die Ausführung ihres Auftrags gemäß den TSI-Bestimmungen zu ermöglichen.

9. Erfüllt das Teilsystem die Anforderungen der TSI, so stellt die benannte Stelle die beantragte Konformitätsbescheinigung für den Auftraggeber aus, der seinerseits die EG-Prüferklärung für die Aufsichtsbehörde des Mitgliedsstaats ausstellt, in dem das Teilsystem installiert und/oder betrieben wird.

Die benannte Stelle stützt ihre Tätigkeiten auf die Baumusterprüfung sowie auf die Kontrollen, Prüfungen und Tests, die gemäß Punkt 7 sowie den Anforderungen in der TSI und/oder den betreffenden europäischen Spezifikationen an allen Serienprodukten durchgeführt werden.

Die EG-Prüferklärung und ihre Anlagen müssen datiert und unterzeichnet sein. Die Erklärung muss in derselben Sprache wie die technischen Unterlagen abgefasst sein und mindestens die in Anhang V der Richtlinie genannten Angaben enthalten.

10. Die benannte Stelle ist für die Erstellung der technischen Unterlagen verantwortlich, die der EG-Prüferklärung beiliegen müssen. Die technischen Unterlagen müssen mindestens die in Artikel 18 Absatz 3 der Richtlinien genannten Angaben enthalten, insbesondere:

- alle erforderlichen Unterlagen bezüglich der Merkmale des Teilsystems
- alle für das Infrastruktur- oder Fahrzeugregister in der TSI vorgegebenen Angaben
- die Liste der im Teilsystem enthaltenen Interoperabilitätskomponenten

⁽²⁵⁾ Für die TSI Fahrzeuge nimmt die benannte Stelle an der abschließenden Betriebsprüfung von Lokomotiven oder Triebzügen teil. Ein entsprechender Hinweis erfolgt in dem betreffenden Kapitel der TSI.

- Kopien der EG-Konformitätserklärungen und gegebenenfalls der EG-Gebrauchstauglichkeitserklärungen, die für die betreffenden Komponenten gemäß Artikel 13 der Richtlinie vorliegen müssen, gegebenenfalls mit den dazugehörigen Dokumenten (Bescheinigungen, Zulassungs- und Überwachungsberichte für Qualitätssicherungssysteme), die von den benannten Stellen ausgestellt wurden
- alle Angaben über die Instandhaltung sowie die Einsatzbedingungen und -beschränkungen des Teilsystems
- alle Angaben und Anleitungen für Wartung, laufende bzw. periodische Überwachung, Regelung und Instandhaltung
- die Baumusterprüfbescheinigung für das Teilsystem und die dazugehörigen technischen Unterlagen gemäß Modul SB
- Konformitätsbescheinigung der benannten Stelle gemäß Punkt 9, die die Konformität des Projekts mit den Bestimmungen der Richtlinie und der TSI belegt, einschließlich der von ihr abgezeichneten Berechnungsunterlagen, gegebenenfalls mit Vermerk der während der Arbeiten geäußerten Vorbehalte, die nicht ausgeräumt werden konnten. Ferner sollten der Bescheinigung die im Rahmen der Prüfung erstellten Inspektions- und Auditberichte, sofern sie relevant sind, beigelegt werden.

11. Die Begleitaufzeichnungen zur Konformitätsbescheinigung sind beim Auftraggeber zu hinterlegen.

Der Auftraggeber bewahrt während der gesamten Lebensdauer des Teilsystems plus weiterer drei Jahre ein Exemplar der technischen Unterlagen auf. Es wird anderen Mitgliedstaaten auf Verlangen übermittelt.

F.3.4. Modul SG: Einzelprüfung

1. Dieses Modul beschreibt das EG-Prüfverfahren, bei dem eine benannte Stelle auf Verlangen eines Auftraggebers oder seines in der Gemeinschaft ansässigen Bevollmächtigten prüft und bestätigt, dass ein Infrastruktur- oder Fahrzeug-Teilsystem
- mit dieser TSI und anderen dafür geltenden TSI übereinstimmt, womit nachgewiesen ist, dass die grundlegenden Anforderungen ⁽²⁶⁾ der Richtlinie 2001/16/EG erfüllt sind,
 - mit den übrigen, nach dem Vertrag geltenden Vorschriften übereinstimmt

und in Betrieb genommen werden kann.

2. Der Auftraggeber ⁽²⁷⁾ stellt bei einer benannten Stelle seiner Wahl einen Antrag auf EG-Prüfung (mittels Einzelprüfung) des Teilsystems.

Der Antrag muss folgende Unterlagen enthalten:

- Name und Anschrift des Auftraggebers oder seines in der Gemeinschaft ansässigen Bevollmächtigten
- die technischen Unterlagen.

3. Die technischen Unterlagen müssen Entwurf, Herstellung, Installation und Funktionsweise des Teilsystems verständlich machen und eine Bewertung der Konformität mit der TSI erlauben.

Die technischen Unterlagen müssen Folgendes enthalten:

- eine allgemeine Beschreibung von Teilsystem, Gesamtkonzeption und Aufbau
- alle für das Infrastruktur- oder Fahrzeugregister in der TSI vorgegebenen Angaben
- Informationen zur Konstruktion und Fertigung, z. B. Zeichnungen, schematische Darstellungen von Bauteilen, Unterbaugruppen, Baugruppen, Schaltkreisen usw.

⁽²⁶⁾ Die grundlegenden Anforderungen sind in den in Kapitel 4 der TSI beschriebenen technischen Parametern, Schnittstellen und Leistungsanforderungen wiedergegeben.

⁽²⁷⁾ In dem Modul bedeutet „Auftraggeber“ „die den Auftrag für das Teilsystem vergebende Firma nach der Festlegung in der Richtlinie oder deren in der Gemeinschaft ansässiger Bevollmächtigter“.

- Beschreibungen und Erläuterungen, die zum Verständnis der Konstruktions- und Fertigungsangaben sowie für Instandhaltung und Betrieb des Teilsystems notwendig sind
- die anzuwendenden technischen — einschließlich der europäischen — Spezifikationen ⁽²⁸⁾,
- Nachweis der Anwendung der o. a. Spezifikationen, insbesondere in den Fällen, in denen die europäischen Spezifikationen und einschlägigen Bestimmungen nicht vollständig angewandt wurden
- eine Liste der in das Teilsystem einzubauenden Interoperabilitätskomponenten
- Abschriften der für die Komponenten zu erstellenden EG-Konformitätserklärungen bzw. Gebrauchstauglichkeitserklärungen sowie alle notwendigen Elemente gemäß Anhang VI der Richtlinien
- Konformitätsnachweise zum Beleg der Einhaltung aus dem Vertrag abgeleiteter Vorschriften (einschließlich Bescheinigungen)
- technische Unterlagen bezüglich Herstellung und Montage des Teilsystems
- ein Verzeichnis der an Entwurf, Herstellung, Montage und Installation des Teilsystems beteiligten Hersteller
- Bedingungen für den Gebrauch des Teilsystems (Betriebsdauer- oder Laufleistungsbeschränkungen, Verschleißgrenzen, usw.)
- Instandhaltungsbedingungen und technische Unterlagen über die Instandhaltung des Teilsystems
- alle technischen Anforderungen, die bei der Herstellung und Instandhaltung bzw. dem Betrieb des Teilsystems zu berücksichtigen sind
- Ergebnisse der Konstruktionsberechnungen, Prüfungen usw.
- sonstige technische Nachweise, die belegen, dass vorangegangene Prüfungen und Tests von unabhängigen und fachkundigen Stellen unter vergleichbaren Bedingungen erfolgreich durchgeführt wurden.

Sind laut TSI noch weitere Angaben gefordert, so sind diese hinzuzufügen.

4. Die benannte Stelle prüft den Antrag und die technischen Unterlagen und stellt fest, welche Elemente nach den einschlägigen TSI-Bestimmungen und europäischen Spezifikationen und welche nicht nach diesen Spezifikationen entworfen wurden.

Die benannte Stelle untersucht das Teilsystem und führt die erforderlichen Prüfungen durch, um festzustellen, ob die einschlägigen europäischen Spezifikationen eingehalten wurden, sofern sich der Hersteller für die Anwendung dieser Spezifikationen entschieden hat, oder, wenn diese Spezifikationen nicht angewendet wurden, ob die gewählten Lösungen die Anforderungen in der TSI erfüllen.

Die Untersuchungen, Tests und Kontrollen müssen sich auf die folgenden in der TSI vorgesehenen Phasen erstrecken:

- Gesamtkonzeption
- Bau des Teilsystems, insbesondere — soweit zutreffend — Tiefbauarbeiten, Montage der Komponenten und Abstimmung des gesamten Teilsystems
- Abnahmeprüfung des fertig gestellten Teilsystems
- und, soweit in der TSI angegeben, Validierung unter vollen Betriebsbedingungen.

Die benannte Stelle kann Untersuchungen, Prüfungen und Tests berücksichtigen, die, sofern in der betreffenden TSI vorgesehen, von anderen Stellen ⁽²⁹⁾, vom Antragsteller oder in dessen Namen unter vergleichbaren Bedingungen erfolgreich durchgeführt wurden. Die benannte Stelle entscheidet daraufhin, ob sie die Ergebnisse dieser Kontrollen oder Tests verwendet.

⁽²⁸⁾ Der Begriff der europäischen Spezifikation ist in den Richtlinien 96/48/EG und 2001/16/EG definiert. In dem Leitfaden zur Anwendung der Hochgeschwindigkeits-TSI wird erläutert, wie die europäischen Spezifikationen anzuwenden sind.

⁽²⁹⁾ Die Bedingungen für die Fremdvergabe von Kontrollen und Tests müssen den Bedingungen für die Vergabe von Unteraufträgen durch benannte Stellen entsprechen (siehe Abschnitt 6.5 des Leitfadens zum Neuen Konzept).

Die von der benannten Stelle gesammelten Belege sind geeignet und ausreichend, um nachzuweisen, dass die Anforderungen der TSI erfüllt werden und sämtliche erforderlichen Kontrollen und Tests durchgeführt wurden.

Die Verwendung von Nachweisen anderer Stellen ist vor der Durchführung entsprechender Tests oder Kontrollen zu berücksichtigen, damit die benannte Stelle diese Tests bzw. Kontrollen gegebenenfalls bewerten, kontrollieren oder ihnen beiwohnen kann.

Der Umfang solcher Fremdnachweise wird anhand einer dokumentierten Analyse begründet, die sich u. a. auf die unten aufgeführten Kriterien stützt ⁽³⁰⁾. Die Begründung wird den technischen Unterlagen hinzugefügt.

Die Verantwortung dafür liegt letztlich bei der benannten Stelle.

5. Die benannte Stelle vereinbart mit dem Auftraggeber die Orte, an denen die Untersuchungen durchgeführt werden sollen und an denen die Abnahmeprüfung des Teilsystems und, sofern in der TSI vorgeschrieben, die Erprobung unter vollen Betriebsbedingungen durch den Auftraggeber unter direkter Überwachung und Anwesenheit der benannten Stelle erfolgen sollen.
6. Der benannten Stelle ist zu Prüf- und Kontrollzwecken ständig Zutritt zu den Konstruktionsbüros, Baustellen, Fertigungs-, Montage- und Installationswerken und gegebenenfalls zu den Vorfertigungsstätten und den Versuchsanlagen zu gewähren, um ihr die Ausführung ihres Auftrags gemäß den TSI-Bestimmungen zu ermöglichen.
7. Erfüllt das Teilsystem die Anforderungen der TSI, so stellt die benannte Stelle aufgrund der Kontrollen, Prüfungen und Tests, die gemäß der TSI und/oder den betreffenden europäischen Spezifikationen durchzuführen sind, die Konformitätsbescheinigung für den Auftraggeber aus, der seinerseits die EG-Prüferklärung für die Aufsichtsbehörde des Mitgliedstaats ausstellt, in dem das Teilsystem installiert und/oder betrieben wird.

Die EG-Prüferklärung und ihre Anlagen müssen datiert und unterzeichnet sein. Die Erklärung muss in derselben Sprache wie die technischen Unterlagen abgefasst sein und mindestens die in Anhang V der Richtlinie genannten Angaben enthalten.

8. Die benannte Stelle ist für die Erstellung der technischen Unterlagen verantwortlich, die der EG-Prüferklärung beiliegen müssen. Die technischen Unterlagen müssen mindestens die in Artikel 18 Absatz 3 der Richtlinie genannten Angaben enthalten, insbesondere:
 - alle erforderlichen Unterlagen bezüglich der Merkmale des Teilsystems
 - die Liste der im Teilsystem enthaltenen Interoperabilitätskomponenten
 - Kopien der EG-Konformitätserklärungen und gegebenenfalls der EG-Gebrauchstauglichkeitserklärungen, die für die betreffenden Komponenten gemäß Artikel 13 der Richtlinie vorliegen müssen, gegebenenfalls mit den dazugehörigen Dokumenten (Bescheinigungen, Zulassungs- und Überwachungsberichte für Qualitätssicherungssysteme), die von den benannten Stellen ausgestellt wurden
 - alle Angaben über die Instandhaltung sowie die Einsatzbedingungen und -beschränkungen des Teilsystems
 - alle Angaben und Anleitungen für Wartung, laufende bzw. periodische Überwachung, Regelung und Instandhaltung

⁽³⁰⁾ Die benannte Stelle untersucht die einzelnen Komponenten des Teilsystems und prüft vor, während und bei Abschluss der Arbeiten Folgendes:

- die mit dem Teilsystem und seinen Komponenten verbundenen Risiken und Auswirkungen auf die Sicherheit
- die Verwendung bestehender Ausrüstungen und Systeme:
 - verwendet wie zuvor
 - verwendet wie zuvor, jedoch an die neue Aufgabe angepasst
- die Verwendung bestehender Entwürfe, Technologien, Werkstoffe und Fertigungsverfahren
- Vorkehrungen für Entwurf, Produktion, Erprobung und Inbetriebnahme
- Arbeitsweise und Funktion
- frühere Zulassungen durch andere zuständige Stellen
- die Akkreditierung anderer beteiligter Stellen:
 - Die benannte Stelle kann Akkreditierungen gemäß der Norm EN45004 berücksichtigen, sofern kein Interessenkonflikt besteht, die Akkreditierung sich auf die durchzuführenden Prüfungen erstreckt und es sich um eine aktuelle Akkreditierung handelt.
 - Bei fehlender offizieller Akkreditierung bestätigt die benannte Stelle, dass die Systeme zur Prüfung der fachlichen Eignung und Unabhängigkeit, die Prüf- und Materialbearbeitungsverfahren, Einrichtungen und Ausrüstungen sowie andere für das Teilsystem relevante Verfahren kontrolliert werden.
 - Die benannte Stelle beurteilt in allen Fällen die Zweckmäßigkeit der Vorkehrungen und entscheidet über den notwendigen Umfang praktischer Überprüfungen.
- die Verwendung einheitlicher Lose und Systeme gemäß Modul F.

- Konformitätsbescheinigung der benannten Stelle gemäß Punkt 7, die die Konformität des Projekts mit den Bestimmungen der Richtlinie und der TSI belegt, einschließlich der von ihr abgezeichneten Prüf- und/oder Berechnungsunterlagen, gegebenenfalls mit Vermerk der während der Arbeiten geäußerten Vorbehalte, die nicht ausgeräumt werden konnten. Ferner sollten der Bescheinigung die im Rahmen der Prüfung erstellten Inspektions- und Auditberichte, sofern sie relevant sind, beigelegt werden;
- Konformitätsnachweise zum Beleg der Einhaltung aus dem Vertrag abgeleiteter Vorschriften (einschließlich Bescheinigungen)
- alle für das Infrastruktur- oder Fahrzeugregister in der TSI vorgegebenen Angaben.

9. Die Begleitaufzeichnungen zur Konformitätsbescheinigung sind beim Auftraggeber zu hinterlegen.

Der Auftraggeber bewahrt während der gesamten Lebensdauer des Teilsystems plus weiterer drei Jahre ein Exemplar der technischen Unterlagen auf. Es wird anderen Mitgliedstaaten auf Verlangen übermittelt.

F.3.5. Modul SH2: Umfassende Qualitätssicherung mit Entwurfsprüfung

1. Dieses Modul beschreibt das EG-Prüfverfahren, bei dem eine benannte Stelle auf Verlangen eines Auftraggebers oder seines in der Gemeinschaft ansässigen Bevollmächtigten prüft und bestätigt, dass ein Infrastruktur- oder Fahrzeug-Teilsystem
- mit dieser TSI und anderen geltenden TSI übereinstimmt, womit nachgewiesen ist, dass die grundlegenden Anforderungen ⁽³¹⁾ der Richtlinie 2001/16/EG erfüllt sind,
 - mit den übrigen, nach dem Vertrag geltenden Vorschriften übereinstimmt

und in Betrieb genommen werden kann.

2. Die benannte Stelle führt das Verfahren, einschließlich Entwurfsprüfung des Teilsystems, unter der Bedingung durch, dass der Auftraggeber ⁽³²⁾ und der beteiligte Hauptauftragnehmer die Verpflichtungen gemäß Punkt 3 erfüllen.

Unter „Hauptauftragnehmer“ sind Firmen zu verstehen, deren Tätigkeiten dazu beitragen, die grundlegenden Anforderungen der TSI zu erfüllen. Dies betrifft

- das für das gesamte Teilsystemprojekt (einschließlich der Integration des Teilsystems) verantwortliche Unternehmen
- andere Unternehmen, die nur partiell an dem Teilsystemprojekt beteiligt sind (z. B. Entwurf, Montage oder Einbau des Teilsystems).

Der Begriff bezieht sich nicht auf produzierende Unterauftragnehmer, die Bauteile und Interoperabilitätskomponenten liefern.

3. Für das dem EG-Prüfverfahren zu unterziehende Teilsystem müssen der Auftraggeber oder gegebenenfalls dessen Hauptauftragnehmer ein zugelassenes Qualitätssicherungssystem für Entwurf, Fertigung, Produktendkontrolle und Prüfung gemäß Punkt 5 betreiben, das einer Überwachung gemäß Punkt 6 unterliegt.

Ist ein Hauptauftragnehmer für das gesamte Teilsystemprojekt verantwortlich (insbesondere für die Integration des Teilsystems), so muss er in jedem Fall ein zugelassenes Qualitätssicherungssystem für Entwurf, Fertigung, Produktendkontrolle und Prüfung betreiben, das einer Überwachung gemäß Punkt 6 unterliegt.

Ist der Auftraggeber selbst für das gesamte Teilsystemprojekt verantwortlich (insbesondere für die Integration des Teilsystems) bzw. direkt am Entwurf und/oder an der Produktion (einschließlich Montage und Einbau) beteiligt, so muss er für diese Tätigkeiten ein zugelassenes Qualitätssicherungssystem betreiben, das der Überwachung gemäß Punkt 6 unterliegt.

Antragsteller, die nur an der Montage und am Einbau beteiligt sind, müssen nur ein Qualitätssicherungssystem für Fertigung, Produktendkontrolle und Prüfung des Produkts unterhalten.

⁽³¹⁾ Die grundlegenden Anforderungen sind in den in Kapitel 4 der TSI beschriebenen technischen Parametern, Schnittstellen und Leistungsanforderungen wiedergegeben.

⁽³²⁾ In dem Modul bedeutet „Auftraggeber“ „die den Auftrag für das Teilsystem vergebende Firma nach der Festlegung in der Richtlinie oder deren in der Gemeinschaft ansässiger Bevollmächtigter“.

4. EG-Prüfverfahren

4.1. Der Auftraggeber stellt bei einer benannten Stelle seiner Wahl einen Antrag auf EG-Prüfung des Teilsystems (durch das Verfahren „umfassendes Qualitätsmanagement mit Entwurfsprüfung“), wozu auch die Koordinierung der Überwachung der Qualitätssicherungssysteme gemäß den Punkten 5.4 und 6.6 zählt. Der Auftraggeber muss die beteiligten Hersteller über seine Wahl und die Antragstellung unterrichten.

4.2. Der Antrag muss Entwurf, Herstellung, Montage, Einbau, Instandhaltung und Betrieb des Teilsystems verständlich machen und eine Bewertung der Konformität mit der TSI ermöglichen.

Der Antrag muss folgende Unterlagen enthalten:

- Name und Anschrift des Auftraggebers oder seines in der Gemeinschaft ansässigen Bevollmächtigten
- die technischen Unterlagen mit
 - einer allgemeinen Beschreibung von Teilsystem, Gesamtkonzeption und Aufbau
 - den angewandten technischen Entwurfsspezifikationen, einschließlich der europäischen Spezifikationen ⁽³³⁾
 - den erforderlichen Nachweisen für die Anwendung obiger Spezifikationen, insbesondere wenn die europäischen Spezifikationen und einschlägigen Vorschriften nicht vollständig angewandt wurden
 - dem Prüfprogramm
 - alle für das Infrastruktur- oder Fahrzeugregister in der TSI vorgegebenen Angaben
 - den technischen Unterlagen über die Herstellung und Montage des Teilsystems
 - eine Liste der in das Teilsystem einzubauenden Interoperabilitätskomponenten
 - Abschriften der für die Komponenten zu erstellenden EG-Konformitätserklärungen bzw. -Gebrauchstauglichkeitserklärungen sowie allen notwendigen Elementen gemäß Anhang VI der Richtlinien
 - Konformitätsnachweise zum Beleg der Einhaltung aus dem Vertrag abgeleiteter Vorschriften (einschließlich Bescheinigungen)
 - einem Verzeichnis der an Entwurf, Herstellung, Montage und Installation des Teilsystems beteiligten Hersteller
 - Bedingungen für den Gebrauch des Teilsystems (Betriebsdauer- oder Laufleistungsbeschränkungen, Verschleißgrenzen, usw.)
 - Instandhaltungsbedingungen und technischen Unterlagen über die Instandhaltung des Teilsystems
 - allen technischen Anforderungen, die bei der Herstellung und Instandhaltung bzw. dem Betrieb des Teilsystems zu berücksichtigen sind
- einer Erklärung, wie die unter Punkt 5.2 genannten Phasen durch Qualitätssicherungssysteme des Hauptauftragnehmers und/oder gegebenenfalls des Auftraggebers erfasst werden, und dem Nachweis für die Wirksamkeit dieser Systeme
- Angabe der für die Zulassung und Überwachung dieser Qualitätssicherungssysteme verantwortlichen benannten Stelle(n).

4.3. Der Auftraggeber legt die Ergebnisse der Untersuchungen, Prüfungen und Tests ⁽³⁴⁾ vor, gegebenenfalls auch der Baumusterprüfungen, die durch sein Labor bzw. in dessen Auftrag durchgeführt wurden.

⁽³³⁾ Der Begriff der europäischen Spezifikation ist in den Richtlinien 96/48/EG und 2001/16/EG definiert. In dem Leitfadens zur Anwendung der Hochgeschwindigkeits-TSI wird erläutert, wie die europäischen Spezifikationen anzuwenden sind.

⁽³⁴⁾ Die Prüfergebnisse können mit dem Antrag oder später vorgelegt werden.

- 4.4. Die benannte Stelle prüft den Antrag auf Entwurfsprüfung und bewertet die Prüfergebnisse. Entspricht der Entwurf den Bestimmungen der Richtlinie und der betreffenden TSI, so händigt die benannte Stelle dem Antragsteller eine Entwurfsprüfbescheinigung aus. Die Bescheinigung enthält die Ergebnisse der Entwurfsprüfung, Bedingungen für ihre Gültigkeit, die zur Identifizierung des geprüften Entwurfs erforderlichen Angaben und gegebenenfalls eine Beschreibung der Funktionsweise des Teilsystems.

Wird dem Auftraggeber eine Entwurfsprüfbescheinigung vorenthalten, so legt die benannte Stelle eine ausführliche Begründung für die Ablehnung vor.

Es ist ein Einspruchsverfahren vorzusehen.

- 4.5. Während der Produktionsphase unterrichtet der Antragsteller die benannte Stelle, der die technischen Unterlagen zur Entwurfsprüfbescheinigung vorliegen, über alle Änderungen, die die Übereinstimmung mit den Anforderungen der TSI oder den vorgeschriebenen Bedingungen für die Benutzung des Teilsystems beeinträchtigen können. Das Teilsystem bedarf in solchen Fällen einer zusätzlichen Zulassung. In diesem Fall führt die benannte Stelle nur die Prüfungen durch, die für die Änderungen relevant und notwendig sind. Diese zusätzliche Zulassung kann entweder als Ergänzung zur ursprünglichen Entwurfsprüfbescheinigung oder durch Ausstellung einer neuen Bescheinigung nach Einziehung der alten Bescheinigung erteilt werden.

5. *Qualitätssicherungssystem*

- 5.1. Der beteiligte Auftraggeber und gegebenenfalls der Hauptauftragnehmer beantragen bei einer benannten Stelle ihrer Wahl die Bewertung ihrer Qualitätssicherungssysteme.

Der Antrag muss folgende Unterlagen enthalten:

- alle einschlägigen Angaben über das vorgesehene Teilsystem
- Unterlagen über das Qualitätssicherungssystem.

Unternehmen, die nur an einem Teil des Teilsystemprojekts beteiligt sind, müssen nur die Informationen für diesen spezifischen Teil vorlegen.

- 5.2. Bei dem für das gesamte Teilsystemprojekt verantwortlichen Auftraggeber oder Hauptauftragnehmer muss das Qualitätssicherungssystem gewährleisten, dass das Teilsystem insgesamt den Anforderungen in der TSI entspricht.

Das Qualitätssicherungssystem anderer Auftragnehmer muss gewährleisten, dass der von ihnen erbrachte Beitrag zu dem Teilsystem die Anforderungen der TSI erfüllt.

Alle vom Antragsteller berücksichtigten Aspekte, Anforderungen und Vorschriften sind systematisch und ordnungsgemäß in Form schriftlicher Regeln, Verfahren und Anweisungen zusammenzustellen. Diese Unterlagen sollen sicherstellen, dass über die Qualitätsmaßnahmen und -verfahren wie Qualitätssicherungsprogramme, -pläne, -handbücher und -berichte ein einheitliches Verständnis herrscht.

Insbesondere sind die nachstehenden Punkte angemessen zu beschreiben.

- Alle Antragsteller:
 - Qualitätsziele und organisatorischer Aufbau
 - angewandte Fertigungs-, Qualitätskontroll- und -sicherungsverfahren sowie sonstige systematische Maßnahmen
 - Untersuchungen, Kontrollen und Prüfungen, die vor, während und nach dem Entwurf, der Herstellung, Montage und Installation durchgeführt werden (mit Angabe ihrer Häufigkeit)
 - Qualitätsaufzeichnungen wie Inspektionsberichte, Prüf- und Einstelldaten, Berichte über die Qualifikation der in diesem Bereich beschäftigten Mitarbeiter usw.;

- Hauptauftragnehmer, sofern relevant für seinen Beitrag zum Entwurf des Teilsystems:
 - technische Entwurfsspezifikationen, einschließlich der angewandten europäischen Spezifikationen und, soweit diese nicht vollständig angewandt werden, die Mittel, mit denen die Erfüllung der für das Teilsystem geltenden TSI-Anforderungen gewährleistet werden soll
 - beim Entwurf des Teilsystems angewandte Techniken, Prozesse und systematische Maßnahmen zur Überprüfung der Entwurfsergebnisse
 - Mittel, mit denen die Verwirklichung der geforderten Entwurfs- und Teilsystemqualität und das wirksame Funktionieren des Qualitätssicherungssystems in allen Phasen, einschließlich der Fertigung, überwacht werden können;
- sowie für den für das gesamte Teilsystemprojekt verantwortlichen Auftraggeber oder Hauptauftragnehmer:
 - Zuständigkeiten und Befugnisse des Managements in Bezug auf die Gesamtqualität des Teilsystems, vor allem die Verantwortlichkeit für die Integration des Teilsystems.

Die Untersuchungen, Kontrollen und Prüfungen müssen Folgendes umfassen:

- Gesamtkonzeption
- Bau des Teilsystems, d. h. insbesondere Tiefbauarbeiten, Montage der Komponenten und Abstimmung des gesamten Teilsystems
- Abnahmeprüfung des fertig gestellten Teilsystems
- und, soweit in der TSI angegeben, Validierung unter vollen Betriebsbedingungen.

- 5.3. Die vom Auftraggeber gewählte benannte Stelle prüft, ob alle Phasen des Teilsystems gemäß Punkt 5.2 durch Zulassung und Überwachung von Qualitätssystemen der Antragsteller ausreichend und korrekt abgedeckt sind ⁽³⁵⁾.

Beruhet die Konformität des Teilsystems mit den Anforderungen der TSI auf mehreren Qualitätssicherungssystemen, so prüft die benannte Stelle insbesondere,

- ob die Beziehungen und Schnittstellen zwischen den einzelnen Qualitätssicherungssystemen klar dokumentiert sind
- und ob die Gesamtverantwortlichkeiten und -befugnisse des Managements für die Konformität des gesamten Teilsystems für den Hauptauftragnehmer ausreichend und einwandfrei festgelegt sind.

- 5.4. Die benannte Stelle gemäß Punkt 5.1 bewertet das Qualitätssicherungssystem, um festzustellen, ob die unter Punkt 5.2 genannten Anforderungen erfüllt werden. Sie geht von der Erfüllung dieser Anforderungen aus, wenn der Antragsteller ein Qualitätssicherungssystem für Entwurf, Produktion, Produktendkontrolle und Erprobung der Produkte gemäß EN/ISO 9001 — 2000 betreibt, das die spezifischen Merkmale des Teilsystems berücksichtigt, auf das es angewendet wird.

Betreibt der Antragsteller ein zertifiziertes Qualitätssicherungssystem, so ist dies von der benannten Stelle bei ihrer Bewertung zu berücksichtigen.

Das Audit erfolgt speziell für das betreffende Teilsystem, wobei der besondere Beitrag des Antragstellers zum Teilsystem berücksichtigt wird. Mindestens ein Mitglied des Bewertungsteams muss über Erfahrungen in der Bewertung der betreffenden Teilsystemtechnologie verfügen. Das Bewertungsverfahren umfasst auch einen Kontrollbesuch beim Antragsteller.

Die Entscheidung wird dem Antragsteller mitgeteilt. Die Mitteilung enthält die Ergebnisse der Prüfung und eine Begründung der Entscheidung.

- 5.5. Der beteiligte Auftraggeber und der Hauptauftragnehmer verpflichten sich, die mit dem zugelassenen Qualitätssicherungssystem verbundenen Verpflichtungen zu erfüllen und dafür zu sorgen, dass das System stets ordnungsgemäß und effizient betrieben wird.

⁽³⁵⁾ Für die TSI Fahrzeuge nimmt die benannte Stelle an der abschließenden Betriebsprüfung von Lokomotiven oder Triebzügen teil. Ein entsprechender Hinweis erfolgt in dem betreffenden Kapitel der TSI.

Sie unterrichten die benannte Stelle, die das Qualitätssicherungssystem genehmigte, über signifikante Änderungen, die die Konformität des Teilsystems mit den Anforderungen beeinträchtigen.

Die benannte Stelle prüft etwaige Änderungsvorschläge und entscheidet, ob das geänderte Qualitätssicherungssystem noch den Anforderungen gemäß Punkt 5.2 entspricht oder eine erneute Bewertung erforderlich ist.

Die Entscheidung wird dem Antragsteller mitgeteilt. Die Mitteilung enthält die Ergebnisse der Prüfung und eine Begründung der Entscheidung.

6. Überwachung des bzw. der Qualitätssicherungssysteme unter der Verantwortung der benannten Stelle
- 6.1. Die Überwachung soll gewährleisten, dass der beteiligte Auftraggeber und der Hauptauftragnehmer die sich aus dem zugelassenen Qualitätssicherungssystem ergebenden Verpflichtungen vorschriftsmäßig erfüllen.
- 6.2. Der beteiligte Auftraggeber und der Hauptauftragnehmer händigen der benannten Stelle gemäß Punkt 5.1 alle zweckdienlichen Unterlagen aus oder lassen diese aushändigen, vor allem Konstruktionszeichnungen und technische Unterlagen zum Teilsystem (bzw. für den jeweiligen Beitrag des Antragstellers zum Teilsystemprojekt). Hierzu gehören insbesondere
 - Unterlagen über das Qualitätssicherungssystem, insbesondere ein Verzeichnis der Maßnahmen, die sicherstellen, dass
 - für den für das gesamte Teilsystemprojekt verantwortlichen Auftraggeber oder Hauptauftragnehmer:
 - die Zuständigkeiten und Befugnisse des Managements in Bezug auf die Übereinstimmung des gesamten Teilsystems mit den Bestimmungen ausreichend und korrekt definiert sind;
 - für jeden Antragsteller:
 - die Qualitätssicherungssysteme der einzelnen Antragsteller korrekt geführt werden, um die Integration auf Teilsystemebene zu erzielen;
 - die im Rahmen der Qualitätssicherung für die Konstruktion vorgesehenen Qualitätsberichte, z. B. Ergebnisse von Analysen, Berechnungen, Prüfungen u. a.
 - die im fertigungsspezifischen Teil des Qualitätssicherungssystems (einschließlich Montage, Einbau und Integration) vorgesehenen Qualitätsaufzeichnungen wie Inspektionsberichte und Prüfdaten, Kalibrierdaten, Berichte zur Qualifikation des betreffenden Personals usw.
- 6.3. Die benannte Stelle führt regelmäßig Audits durch, um sicherzustellen, dass der beteiligte Auftraggeber und der Hauptauftragnehmer das Qualitätssicherungssystem anwenden und aufrechterhalten, und übergibt einen Auditbericht. Betreiben diese ein zertifiziertes Qualitätssicherungssystem, so ist dies von der benannten Stelle bei ihrer Bewertung zu berücksichtigen.

Die Audits werden mindestens einmal jährlich durchgeführt. Mindestens ein Audit muss in dem Zeitraum stattfinden, in dem die einschlägigen Aktivitäten (Entwurf, Herstellung, Montage oder Installation) für das Teilsystem, das dem EG-Prüfverfahren gemäß Punkt 4 unterzogen wird, ausgeführt werden.
- 6.4. Darüber hinaus kann die benannte Stelle dem bzw. den Antragsteller(n) an den betreffenden Standorten unangemeldete Besuche abstatten. Während dieser Besuche kann sie vollständige oder partielle Audits vornehmen und erforderlichenfalls Prüfungen durchführen oder durchführen lassen, um das ordnungsgemäße Funktionieren des Qualitätssicherungssystems zu kontrollieren. Die benannte Stelle stellt dem bzw. den Antragsteller(n) einen entsprechenden Inspektions- sowie gegebenenfalls einen Audit- und/oder Prüfbericht zur Verfügung.
- 6.5. Die vom Auftraggeber gewählte benannte Stelle, die für die Durchführung der EG-Prüfung verantwortlich ist, muss, sofern sie nicht alle der betroffenen Qualitätssicherungssysteme gemäß Punkt 5 selbst überwacht, die Überwachungsmaßnahmen anderer hierfür zuständiger benannter Stellen koordinieren, um
 - zu gewährleisten, dass die Schnittstellen zwischen den einzelnen Qualitätssicherungssystemen zur Integration des Teilsystems einwandfrei koordiniert wurden
 - in Verbindung mit dem Auftraggeber die für die Bewertung erforderlichen Elemente zu sammeln, um die Kohärenz und die Überwachung der Qualitätssicherungssysteme insgesamt zu gewährleisten.

Bei dieser Koordination ist die benannte Stelle berechtigt,

- alle von den anderen benannten Stellen ausgestellten Unterlagen (Zulassung und Überwachung) anzufordern
 - den regelmäßigen Audits gemäß Punkt 5.4 beizuwohnen
 - weitere Audits gemäß Punkt 5.5 unter ihrer eigenen Leitung und in Zusammenarbeit mit den anderen benannten Stellen durchzuführen.
7. Der benannten Stelle gemäß Punkt 5.1 ist zu Inspektions-, Audit- und Überwachungszwecken ständig Zutritt zu den Konstruktionsbüros, Baustellen, Werkstätten, Montage- und Installationswerken, Lagerplätzen und gegebenenfalls zu den Vorfertigungsstätten oder Versuchsanlagen sowie generell zu allen Orten zu gewähren, deren Überprüfung sie im Rahmen ihres Auftrags für notwendig erachtet und die im jeweiligen Beitrag des Antragstellers zum Teilsystemprojekt eine Rolle spielen.
8. Der beteiligte Auftraggeber und der Hauptauftragnehmer halten zehn Jahre lang nach Herstellung des letzten Teilsystems folgende Unterlagen für die einzelstaatlichen Behörden zur Verfügung:
- die Unterlagen gemäß Punkt 5.1 Unterabsatz 2 zweiter Gedankenstrich
 - die Aktualisierungen gemäß Punkt 5.5 Unterabsatz 2
 - die Entscheidungen und Berichte der benannten Stelle gemäß den Punkten 5.4, 5.5 und 6.4.
9. Erfüllt das Teilsystem die Anforderungen der TSI, so stellt die benannte Stelle aufgrund der Entwurfsprüfung sowie der Zulassung und Überwachung des bzw. der Qualitätssicherungssysteme die Konformitätsbescheinigung für den Auftraggeber aus, der seinerseits die EG-Prüferklärung für die Aufsichtsbehörde des Mitgliedstaats ausstellt, in dem das Teilsystem installiert und/oder betrieben wird.
- Die EG-Prüferklärung und ihre Anlagen müssen datiert und unterzeichnet sein. Die Erklärung muss in derselben Sprache wie die technischen Unterlagen abgefasst sein und mindestens die in Anhang V der Richtlinie genannten Angaben enthalten.
10. Die vom Auftraggeber gewählte benannte Stelle ist für die Erstellung der technischen Unterlagen verantwortlich, die der EG-Prüferklärung beiliegen müssen. Die technischen Unterlagen müssen mindestens die in Artikel 18 Absatz 3 der Richtlinie genannten Angaben enthalten, insbesondere:
- alle erforderlichen Unterlagen bezüglich der Merkmale des Teilsystems
 - die Liste der im Teilsystem enthaltenen Interoperabilitätskomponenten
 - Kopien der EG-Konformitätserklärungen und gegebenenfalls der EG-Gebrauchstauglichkeitserklärungen, die für die betreffenden Komponenten gemäß Artikel 13 der Richtlinie vorliegen müssen, gegebenenfalls mit den dazugehörigen Dokumenten (Bescheinigungen, Zulassungs- und Überwachungsberichte für Qualitätssicherungssysteme), die von den benannten Stellen ausgestellt wurden
 - Konformitätsnachweise zum Beleg der Einhaltung aus dem Vertrag abgeleiteter Vorschriften (einschließlich Bescheinigungen)
 - alle Angaben über die Instandhaltung sowie die Einsatzbedingungen und -beschränkungen des Teilsystems
 - alle Angaben und Anleitungen für Wartung, laufende bzw. periodische Überwachung, Regelung und Instandhaltung
 - Konformitätsbescheinigung der benannten Stelle gemäß Punkt 9, die die Konformität des Projekts mit den Bestimmungen der Richtlinie und der TSI belegt, einschließlich der von ihr abgezeichneten Prüf- und/oder Berechnungsunterlagen, gegebenenfalls mit Vermerk der während der Arbeiten geäußerten Vorbehalte, die nicht ausgeräumt werden konnten.

Sofern sie relevant sind, sollten der Bescheinigung außerdem die im Rahmen der Prüfung erstellten Inspektions- und Auditberichte gemäß den Punkten 6.4 und 6.5 beigelegt werden;

— alle für das Infrastruktur- oder Fahrzeugregister in der TSI vorgegebenen Angaben.

11. Die benannten Stellen übermitteln einander die jeweiligen Informationen über ausgestellte, eingezogene oder vorenthaltene Bescheinigungen der Qualitätssicherungssysteme und EG-Entwurfsprüfbescheinigungen.

Die anderen benannten Stellen erhalten auf Anforderung Kopien

— der erteilten Zulassungen für Qualitätssicherungssysteme und weiterer Zulassungen

— der ausgestellten EG-Entwurfsprüfbescheinigungen und ihrer Ergänzungen.

12. Die Begleitaufzeichnungen zur Konformitätsbescheinigung sind beim Auftraggeber zu hinterlegen.

Der Auftraggeber bewahrt während der gesamten Lebensdauer des Teilsystems plus weiterer drei Jahre ein Exemplar der technischen Unterlagen auf. Es wird anderen Mitgliedstaaten auf Verlangen übermittelt.

F.4. **Bewertung der Instandhaltungsvorkehrungen: Konformitätsbewertung**

Offener Punkt.

ANHANG G

(bleibt offen)

ANHANG H

(bleibt offen)

ANHANG I

(bleibt offen)

ANHANG J

(bleibt offen)

ANHANG K

(bleibt offen)

ANHANG L

Nicht in der TSI-PRM spezifizierte Aspekte, für die europäische Vorschriften gelten oder bei denen die Notifizierung nationaler Vorschriften erforderlich ist

Infrastruktur

Parkmöglichkeiten für PRM (Abschnitt 4.1.2.2)

(unter anderem einschließlich: Anzahl der Plätze, Zugang, Ort, Abmessungen, Werkstoffe, Farben, Beschilderung und Beleuchtung).

Tastbare Kennzeichnung der Wege (Abschnitt 4.1.2.3.2)

Rutschfestigkeit der Fußbodenoberflächen (Abschnitt 4.1.2.5)

Abmessungen und Ausstattung von Toiletten für Rollstuhlfahrer (Abschnitt 4.1.2.7.1)

Beleuchtung des Bahnhofsvorplatzes (Abschnitt 4.1.2.10)

Notbeleuchtung (Abschnitt 4.1.2.10)

Visuelle Informationen (Abschnitt 4.1.2.11.1)

Sicherheitsinformationen und –anweisungen (Abschnitt 4.1.2.11.1)

Warn-, Verbots- und Gebotszeichen (Abschnitt 4.1.2.11.1)

Notausgänge und Alarmer (Abschnitt 4.1.2.13)

Anforderung bezüglich der Breite entsprechend Reisendenaufkommen (Abschnitt 4.1.2.14)

Treppen (Abschnitt 4.1.2.15)

Rampen (Abschnitt 4.1.2.17)

Rolltreppen (Abschnitt 4.1.2.17)

Fahrsteige (Abschnitt 4.1.2.17)

Minimales Lichtraumprofil der Struktur (Abschnitt 4.1.2.18.2)

Spurerweiterung (Abschnitt 4.1.2.18.2)

Gefahrenbereiche auf Bahnsteigen, Festlegung und taktile Markierung (Abschnitt 4.1.2.19)

Nutzung von schienengleichen Bahnübergängen (Abschnitt 4.1.2.22)

Abwicklung der Beförderung von Rollstuhlfahrern mit Hilfe eines zugänglichen Mittels zwischen einem nicht zugänglichen Bahnhof und dem nächsten zugänglichen Bahnhof an derselben Strecke (Abschnitt 4.1.4)

Fahrzeuge

Kundeninformationen (Abschnitt 4.2.2.8.1)

Sicherheitsinformationen und –anweisungen (Abschnitt 4.2.2.8.1)

Warn-, Verbots- und Gebotszeichen (Abschnitt 4.2.2.8.1)

Definitionen

Messung des Reflexionsgrads (Abschnitt 4.3)

National standardisierte Braille-Schrift (Abschnitt 4.3)

ANHANG M

Transportabler Rollstuhl**M.1 Umfang**

In diesem Anhang sind die Höchstwerte für die technische Ausführung transportabler Rollstühle festgelegt.

M.2 Merkmale

Technische Mindestanforderungen:

- *Grundlegende Abmessungen*
 - Breite 700 mm zuzüglich 50 mm an jeder Seite für die Hände bei Fortbewegung
 - Länge 1 200 mm zuzüglich 50 mm für die Füße
 - *Räder*
 - Das kleinste Rad muss einen Spalt mit 75 mm horizontaler und 50 mm vertikaler Abmessung bewältigen.
 - *Höhe*
 - Höchstens 1 375 mm einschließlich eines männlichen Rollstuhlfahrers (95. Perzentil)
 - *Wendekreis*
 - 1 500 mm
 - *Gewicht*
 - Höchstgewicht 200 kg für Rollstuhl mit Rollstuhlfahrer (einschließlich Gepäck)
 - *Überwindbare Hindernishöhe und Bodenfreiheit*
 - Überwindbare Hindernishöhe 50 mm (höchstens)
 - Bodenfreiheit 60 mm (mindestens)
 - *Maximaler Neigungswinkel, bei dem der Rollstuhl stabil bleibt:*
 - Dynamische Stabilität in allen Richtungen bei einem Winkel von 6 Grad
 - Statische Stabilität in allen Richtungen (einschließlich bei angezogener Bremse) bei einem Winkel von 9 Grad
-

ANHANG N

PRM-Beschilderung**N.1 Umfang**

In diesem Anhang wird die spezifische Beschilderung zur Verwendung sowohl in der Infrastruktur als auch in Fahrzeugen festgelegt.

N.2 Infrastruktur-Beschilderung

Die Abmessungen von Infrastruktur-Schildern für PRM sind nach der folgenden Formel zu berechnen:

Die Mindestgröße der Begrenzung der schriftlichen und grafischen Symbole berechnet sich wie folgt: Leseabstand in mm geteilt durch 250, multipliziert mit 1,25 = Rahmengröße in mm, wenn ein Rahmen verwendet wird.

N.3 Fahrzeug-Beschilderung

Die Mindestkantenlänge von Schildern für PRM im Fahrzeuginneren beträgt 60 mm.

Die Mindestkantenlänge von Schildern für PRM am Fahrzeugäußeren beträgt 85 mm.

N.4 Internationales Rollstuhlzeichen

Das Zeichen, das dem internationalen Symbol für Dienste für Behinderte gemäß ISO 7000:2004, Symbol 0100, entspricht, mit dem rollstuhlgerechte Bereiche gekennzeichnet werden, muss folgende Kriterien erfüllen:

Symbol	Hintergrund
RAL 9003 Signalweiß	RAL 5022 Nachtblau
NCS S 0500-N	NCS S 6030-R70B
C0 M0 Y0 K0	Pantone 274 EC (C100 M100 Y0 K38)

N.5 Zeichen für Induktionsschleife

Das Zeichen, das anzeigt, wo Induktionsschleifen vorhanden sind, muss Abbildung 1 und folgenden Kriterien entsprechen:

Symbol	Hintergrund
RAL 9003 Signalweiß	RAL 5022 Nachtblau
NCS S 0500-N	NCS S 6030-R70B
C0 M0 Y0 K0	Pantone 274 EC (C100 M100 Y0 K38)



ABBILDUNG 1

N.6 Zeichen für Ruf nach Hilfestellung/Information

Das Zeichen, das anzeigt, wo sich eine Rufeinrichtung für den Ruf nach Hilfestellung oder Information befindet, muss Abbildung 2 und folgenden Kriterien entsprechen:

Symbol	Hintergrund
RAL 9003 Signalweiß	RAL 5022 Nachtblau
NCS S 0500-N	NCS S 6030-R70B
C0 M0 Y0 K0	Pantone 274 EC (C100 M100 Y0 K38)



ABBILDUNG 2

N.7 Notrufzeichen

Das Zeichen, das anzeigt, wo sich eine Notrufeinrichtung befindet, muss Abbildung 3 und folgenden Kriterien entsprechen:

Symbol	Hintergrund
RAL 9003 Signalweiß	Grün
NCS S 0500-N	gemäß
C0 M0 Y0 K0	ISO 3864-1:2002 Kapitel 11



ABBILDUNG 3

N.8 **Beschilderung reservierter Sitze**

Symbol	Hintergrund
RAL 9003 Signalweiß	RAL 5022 Nachtblau
NCS S 0500-N	NCS S 6030-R70B
C0 M0 Y0 K0	Pantone 274 EC (C100 M100 Y0 K38)



ABBILDUNG 4