

 <b>OTIF</b>	<b>ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN GRUNDLEGENDE ANFORDERUNGEN</b>		ETV GEN-A Seite 1 von 8	
	Status: <b>ANGENOMMEN</b>	Version: 11	Ref.: A 94-01A/1.2011	Original: EN

## APTU Einheitliche Rechtsvorschriften (Anhang F COTIF 1999)

### **Einheitliche technische Vorschriften (ETV) Allgemeine Vorschriften**

#### **GRUNDLEGENDE ANFORDERUNGEN**

##### *Erläuternde Bemerkung:*

*Die Textpassagen dieser ETV, die nicht in Spaltenform gedruckt sind, sind identisch mit den entsprechenden EU-Vorschriften. Die in zwei Spalten gedruckten Textpassagen sind nicht identisch, sie enthalten in der linken Spalte die ETV-Vorschriften und in der rechten Spalte die entsprechenden EU-Vorschriften. Der Text in der rechten Spalte dient lediglich der Information und ist nicht Teil der OTIF-Vorschriften. Texte in der rechten Spalte, die nicht aus der TSI PRM, sondern aus anderen EU-Texten zitiert wurden, sind kursiv dargestellt.*

#### **0. EINLEITUNG**

Um die Interoperabilität und Sicherheit des COTIF-Eisenbahnsystems sicherzustellen, muss die in dieser ETV festgelegte Anforderung von den Teilsystemen, den Interoperabilitätsbestandteilen und den Schnittstellen erfüllt werden.

Die in den ETV und ihren Anlagen, einschließlich der Schnittstellen zu anderen Gegenständen festgelegten Vorschriften müssen die an den entsprechenden Gegenstand gerichteten grundlegenden Anforderungen erfüllen.

„Grundlegende Anforderungen“ die Gesamtheit der in Anhang III (der Interoperabilitätsrichtlinie<sup>1</sup>) beschriebenen Bedingungen, die das Eisenbahnsystem, die Teilsysteme und die Interoperabilitätskomponenten einschließlich der Schnittstellen erfüllen müssen;

Können einzelne technische Aspekte, die grundlegenden Anforderungen entsprechen, nicht ausdrücklich in

einer ETV

in einer TSI

behandelt werden, so werden sie in einem Anhang der

ETV

TSI

eindeutig als „offene Punkte“ benannt.

#### **1. GRUNDLEGENDE ANFORDERUNGEN**

##### **1.1 Sicherheit**

<sup>1</sup> Anhang III der Richtlinie 2008/57/EG vom 17. Juni 2008, geändert durch Richtlinie 2013/9/EU vom 11. März 2013 und geändert durch die Richtlinie der Kommission 2014/38/EU

 <b>OTIF</b>	<b>ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN GRUNDLEGENDE ANFORDERUNGEN</b>		ETV GEN-A Seite 2 von 8
	Status: <b>ANGENOMMEN</b>	Version: 11	Ref.: A 94-01A/1.2011

- 1.1.1 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.
- 1.1.2 Die Kennwerte für das Rad-Schiene-System müssen die Kriterien der Laufstabilität erfüllen, damit bei der zulässigen Höchstgeschwindigkeit eine sichere Fahrt gewährleistet ist. Die Kennwerte für die Bremsausrüstung müssen gewährleisten, dass bei zulässiger Höchstgeschwindigkeit ein Anhalten innerhalb des festgelegten Bremswegsmöglich ist.
- 1.1.3 Die verwendeten Bauteile müssen während ihrer gesamten Betriebsdauer den spezifizierten gewöhnlichen oder Grenzbeanspruchungen standhalten. Durch geeignete Mittel ist sicherzustellen, dass sich die Sicherheitsauswirkungen eines unvorhergesehenen Versagens in Grenzen halten.
- 1.1.4 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
- 1.1.5 Die für die Betätigung durch die Fahrgäste vorgesehenen Einrichtungen müssen so konzipiert sein, dass weder das sichere Funktionieren der Einrichtungen noch die Gesundheit und Sicherheit der Benutzer beeinträchtigt werden, wenn sie in einer voraussehbaren Weise betätigt werden, die jedoch den angebrachten Hinweisen nicht entspricht.
- 1.2 Zuverlässigkeit und Betriebsbereitschaft**  
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.
- 1.3 Gesundheit**
- 1.3.1 Werkstoffe, die aufgrund ihrer Verwendungsweise die Gesundheit von Personen, die Zugang zu ihnen haben, gefährden können, dürfen in Zügen  
| und Infrastruktureinrichtungen  
nicht verwendet werden.
- 1.3.2 Die Auswahl, die Verarbeitung und die Verwendung dieser Werkstoffe müssen eine gesundheitsschädliche oder -gefährdende Rauch- und Gasentwicklung insbesondere im Fall eines Brandes in Grenzen halten
- 1.4 Umweltschutz**
- 1.4.1 Die Umweltauswirkungen des Baus und Betriebs des Eisenbahnsystems sind bei der Planung dieses Systems entsprechend den geltenden  
Bestimmungen im beantragenden Staat | Gemeinschaftsbestimmungen  
zu berücksichtigen.
- 1.4.2 In Zügen  
| und Infrastruktureinrichtungen  
verwendete Werkstoffe müssen eine umweltschädliche oder -gefährdende Rauch- und Gasentwicklung, insbesondere im Fall eines Brandes, verhindern.
- 1.4.3 Fahrzeuge und Energieversorgungsanlagen sind so auszulegen und zu bauen, dass sie mit Anlagen, Einrichtungen und öffentlichen oder privaten Netzen, bei denen Interferenzen mög-

 <b>OTIF</b>	<b>ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN GRUNDLEGENDE ANFORDERUNGEN</b>		<b>ETV GEN-A Seite 3 von 8</b>
	Status: <b>ANGENOMMEN</b>	Version: 11	Ref.: A 94-01A/1.2011

lich sind, elektromagnetisch verträglich sind

1.4.4 Auslegung und Betrieb des Eisenbahnsystems dürfen

in an die Eisenbahninfrastruktur angrenzenden Gebieten

gemäß Begriffsbestimmung in Artikel 3 der Richtlinie 2012/34/EU

und im Führerstand keine inakzeptablen Pegel der Lärmbelastung hervorrufen.

1.4.5 Der Betrieb des Eisenbahnsystems darf in normalem Instandhaltungszustand für die in der Nähe des Fahrwegs gelegenen Einrichtungen und Bereiche keine unzulässigen Bodenschwingungen verursachen.

**1.5 Technische Kompatibilität**

Die technischen Merkmale der Infrastrukturen und ortsfesten Anlagen müssen untereinander und mit denen der Züge, die im 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.

**1.6 Zugänglichkeit**

1.6.1 Das Teilsystem ‚Fahrzeuge‘ muss

Die Teilsysteme ‚Infrastruktur‘ und ‚Fahrzeuge‘ müssen

für behinderte Menschen und Personen mit eingeschränkter Mobilität zugänglich sein, damit ein gleichberechtigter Zugang durch die Vermeidung oder Beseitigung von Hindernissen und durch andere geeignete Maßnahmen gewährleistet ist. Dies umfasst die Planung, den Bau, die Erneuerung, die Umrüstung sowie die

Instandhaltung

Instandhaltung und den Betrieb

der maßgeblichen öffentlich zugänglichen Bestandteile

des Teilsystems ‚Fahrzeuge‘.

der Teilsysteme.

1.6.2

(bleibt offen)

Die Teilsysteme ‚Betrieb‘ und ‚Telematikanwendungen für den Personenverkehr‘ müssen die erforderliche Funktionalität bieten, um behinderten Menschen und Personen mit eingeschränkter Mobilität durch Vermeidung oder Beseitigung von Hindernissen und durch andere geeignete Maßnahmen gleichberechtigten Zugang zu ermöglichen.

**2. BESONDERE ANFORDERUNGEN AN JEDES TEILSYSTEM**

**2.1 Infrastrukturen**

Da das COTIF die Infrastruktur nur in dem Maße betrifft, in dem es sich um die Schnittstellen zu Fahrzeugen und sonstigem beweglichen Eisenbahnmaterial



handelt, gibt es hinsichtlich der Infrastruktur keine weiteren grundlegenden Anforderungen als jene, die im oben stehenden Artikel 1 aufgeführt sind.

(bleibt offen)

### 2.1.1 Sicherheit

Es müssen angemessene Vorkehrungen getroffen werden, um den Zugang zu den Anlagen oder deren unbefugtes Betreten zu verhindern.

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

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.

Zur Berücksichtigung der besonderen sicherheitstechnischen Bedingungen bei langen Tunneln und Viadukten sind geeignete Vorkehrungen zu treffen.

(bleibt offen)

### 2.1.2 Zugänglichkeit

2.1.2.1 Öffentlich zugängliche Teile der Infrastruktur müssen für behinderte Menschen und Personen mit eingeschränkter Mobilität gemäß Abschnitt 1.6 zugänglich sein.

## 2.2 Energie

COTIF betrifft die Systeme zur Energieversorgung in Verbindung mit Fahrzeugen und sonstigem Eisenbahnmaterial; die ortsfesten Einrichtungen sind nur in Verbindung mit ihren Schnittstellen zum Rollmaterial betroffen.

### 2.2.1 Sicherheit

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

### 2.2.2 Umweltschutz

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

### 2.2.3 Technische Kompatibilität

Die Energieversorgungssysteme (elektrisch oder thermisch) müssen

- den Zügen die Erreichung der festgelegten Leistungswerte gestatten,

 <b>OTIF</b>	<b>ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN GRUNDLEGENDE ANFORDERUNGEN</b>		<b>ETV GEN-A Seite 5 von 8</b>
	Status: <b>ANGENOMMEN</b>	Version: 11	Ref.: A 94-01A/1.2011

- im Fall der Energieversorgungssysteme mit den Stromabnahmeeinrichtungen der Züge kompatibel sein.

## **2.3 Zugsteuerung, Zugsicherung und Signalgebung**

### **2.3.1 Sicherheit**

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

### **2.3.2 Technische Kompatibilität**

Alle neuen Infrastruktureinrichtungen und alle neuen Fahrzeuge, die nach der Annahme

der ETV „Zugsteuerungs-, Zugsicherungs- und Signalgebungssysteme (CCS)“ durch den Fachausschuss für technische Fragen hergestellt oder entwickelt werden,	kompatibler Zugsteuerungs-, Zugsicherungs- und Signalgebungssysteme gebaut oder entwickelt werden,
---	--

müssen sich für die Verwendung dieser Systeme eignen.

Die in den Führerständen der Züge eingebauten Einrichtungen für die Zugsteuerung, Zugsicherung und Signalgebung müssen unter den vorgegebenen Bedingungen einen flüssigen Betrieb des Eisenbahnsystems gewährleisten

## **2.4 Fahrzeuge**

### **2.4.1 Sicherheit**

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

Die elektrischen Anlagen dürfen die Betriebssicherheit der Zugsteuerungs-, Zugsicherungs- und Signalanlagen nicht beeinträchtigen.

Die Bremsverfahren und -kräfte müssen mit der Konzeption des Oberbaus, der Kunstbauten und der Signalanlagen vereinbar sein.

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

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

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

Es müssen Notausstiege vorhanden und ausgeschildert sein.

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

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

Die Züge müssen mit einer Lautsprecheranlage ausgestattet sein, damit das Zugbegleitpersonal Mitteilungen an die Reisenden durchgeben kann.

 <b>OTIF</b>	<b>ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN</b>		<b>ETV GEN-A</b>	
	<b>GRUNDLEGENDE ANFORDERUNGEN</b>		Seite 6 von 8	
Status: <b>ANGENOMMEN</b>	Version: 11	Ref.: A 94-01A/1.2011	Original: EN	Date: 04.06.2014

#### 2.4.2 Zuverlässigkeit und Betriebsbereitschaft

Die Bauweise der wichtigsten Einrichtungen, Laufwerk, Traktionseinrichtungen und Bremsanlagen sowie Zugsteuerung und Zugsicherung müssen unter vorgegebenen Einschränkungen eine Weiterfahrt des Zuges ermöglichen, ohne dass die in Betrieb verbleibenden Einrichtungen dadurch beeinträchtigt werden.

#### 2.4.3 Technische Kompatibilität

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

Bei elektrischem Antrieb müssen die Stromabnahmeeinrichtungen den Zugverkehr mit den Stromsystemen des Eisenbahnsystems ermöglichen.

Die Fahrzeuge müssen aufgrund ihrer Merkmale auf allen Strecken verkehren können, auf denen ihr Einsatz vorgesehen ist; die jeweiligen Klimabedingungen sind hierbei zu berücksichtigen.

#### 2.4.4 Kontrolle

Die Züge sind mit einem Fahrtenschreiber auszustatten. Die Daten, die mit diesem Gerät aufgezeichnet werden, und die Verarbeitung der Daten müssen harmonisiert werden.

#### 2.4.5 Zugänglichkeit

##### 2.4.5.1 Öffentlich zugängliche Teile von Fahrzeugen müssen für behinderte Menschen und Personen mit eingeschränkter Mobilität gemäß Abschnitt 1.6 zugänglich sein.

### 2.5 Instandhaltung

#### 2.5.1 Gesundheit und Sicherheit

##### 2.5.1 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.

##### 2.5.2 Umweltschutz

(bleibt offen)

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

##### 2.5.3 Technische Kompatibilität

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

### 2.6 Verkehrsbetrieb und Verkehrssteuerung

#### 2.6.1 Sicherheit

Die Angleichung der Betriebsvorschriften der Netze und die Qualifikation der Triebfahrzeugführer und des Zugbegleitpersonals und des örtlichen Betriebspersonals müssen einen sicheren Betrieb gewährleisten, wobei die unterschiedlichen Anforderungen für den grenzüberschreitenden Verkehr und den Inlandsverkehr zu berücksichtigen sind.

 <b>OTIF</b>	<b>ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN</b>		<b>ETV GEN-A</b>
	<b>GRUNDLEGENDE ANFORDERUNGEN</b>		Seite 7 von 8
Status: <b>ANGENOMMEN</b>	Version: 11	Ref.: A 94-01A/1.2011	Original: EN
			Date: 04.06.2014

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.

#### 2.6.2 Zuverlässigkeit und Betriebsbereitschaft

Die Art und Häufigkeit der Instandhaltungsarbeiten, die Ausbildung und Qualifikation des Instandhaltungspersonals und des Personals der Prüfstellen sowie das von den betreffenden Betreibern eingerichtete Qualitätssicherungssystem in den Prüfstellen und Instandhaltungswerken müssen ein hohes Niveau der Zuverlässigkeit und Betriebsbereitschaft gewährleisten.

#### 2.6.3 Technische Kompatibilität

Die Angleichung der Betriebsvorschriften der Netze und die Qualifikation der Triebfahrzeugführer, des Zugbegleitpersonals und des örtlichen Betriebspersonals müssen einen effizienten Betrieb des Eisenbahnsystems gewährleisten, wobei die unterschiedlichen Anforderungen für den grenzüberschreitenden Verkehr und den Inlandsverkehr zu berücksichtigen sind.

#### 2.6.4 Zugänglichkeit

##### 2.6.4.1 (bleibt offen)

Es müssen angemessene Vorkehrungen getroffen werden, damit die Betriebsvorschriften die erforderlichen Funktionalitäten vorsehen, um die Zugänglichkeit für behinderte Menschen und Personen mit eingeschränkter Mobilität zu gewährleisten.

### 2.7 Telematikanwendungen im Personen- und Güterverkehr

#### 2.7.1 Technische Kompatibilität

Die grundlegenden Anforderungen für den Bereich der Telematikanwendungen gewährleisten eine Mindestqualität der Dienstleistung für die Reisenden und die Güterverkehrskunden, insbesondere hinsichtlich der technischen 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.

#### 2.7.2 Zuverlässigkeit und Betriebsbereitschaft

Die Methoden der Nutzung, Verwaltung, Aktualisierung und Pflege dieser Datenbanken, Software und Datenübertragungsprotokolle müssen die Effizienz der Systeme und die Leistungsqualität gewährleisten.

#### 2.7.3 Gesundheit

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

#### 2.7.4 Sicherheit

Im Hinblick auf die Speicherung oder Übertragung sicherheitsrelevanter Daten ist für ange-

 <b>OTIF</b>	<b>ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN GRUNDLEGENDE ANFORDERUNGEN</b>		<b>ETV GEN-A Seite 8 von 8</b>
<b>Status: ANGENOMMEN</b>	Version: 11	Ref.: A 94-01A/1.2011	Original: EN Date: 04.06.2014

messene Integrität und Zuverlässigkeit zu sorgen.

#### 2.7.5 Zugänglichkeit

##### 2.7.5.1 (bleibt offen)

Es müssen angemessene Vorkehrungen getroffen werden, damit die Teilsysteme ‚Telematikanwendungen für den Personenverkehr‘ die erforderlichen Funktionalitäten bieten, um die Zugänglichkeit für behinderte Menschen und Personen mit eingeschränkter Mobilität zu gewährleisten.