

ÖV-Design zwischen Kreativität und Regelwerken

**Konformitätsbewertungsstelle
SCONRAIL**

Programm



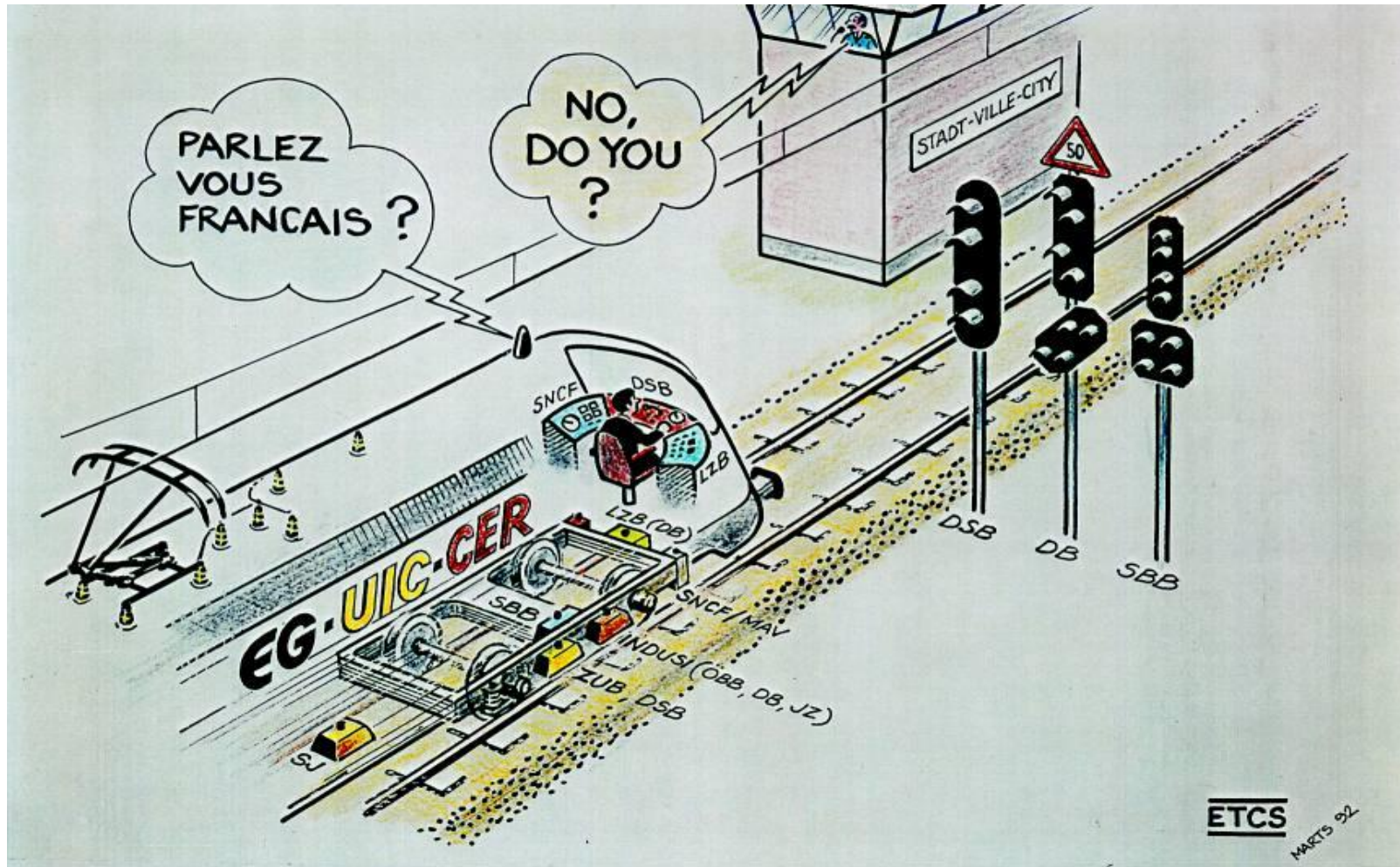
- ▶ TSI-Basics
- ▶ SCONRAIL
- ▶ Designvorgaben in der TSI PRM



▶ TSI Basics

- Wieso gibt es eine TSI?
- Was ist die TSI?

Interoperabilität



- Freier Zugang im Eisenbahnverkehr, um **Wettbewerb** und **Kreativität für Produktinnovationen** und **Dienstleistungsqualität** zu erhöhen
- Förderung der Interoperabilität zwischen den nationalen Netzen und damit des internationalen Verkehrs durch **technische Harmonisierung**
- Entwicklung eines Europäischen Netzes durch Ausbau des **Trans-European Network (TEN)** in der gesamten Gemeinschaft
- Einführung eines gemeinsamen Sicherheitsverständnisses zur Gewährung eines **einfachen Marktzugangs unter Wahrung des Sicherheitslevels**

Interoperabilitätsrichtlinie



Grundlegenden Anforderungen (Richtlinie 2008/57/EG, Anhang III)


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

Entstehung der Anforderungen



 Grundlegende Anforderungen (Anhang III) **Richtlinie**  **Regelungsausschuss**

RICHTLINIE 2008/57/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES
vom 17. Juni 2008 über die Interoperabilität des Eisenbahnsystems in der Gemeinschaft

 **TSI** **Technische Spezifikationen der Teilsysteme** **ERA**

TSI PRM, TSI INF, TSI ENE, TSI LOC&PAS, TSI WAG, TSI NOI ...

 **Nationale Vorschriften (NNTR, NTR)** **Nationale Vorschriften** **Nationale Vorschriftensteller (EBA, BAV etc.)**

Subsysteme



TSI ENE

TSI LOC&PAS



TSI WAG

TSI NOI

TSI PRM

TSI CCS

TSI SRT

TSI INF





▶ SCONRAIL

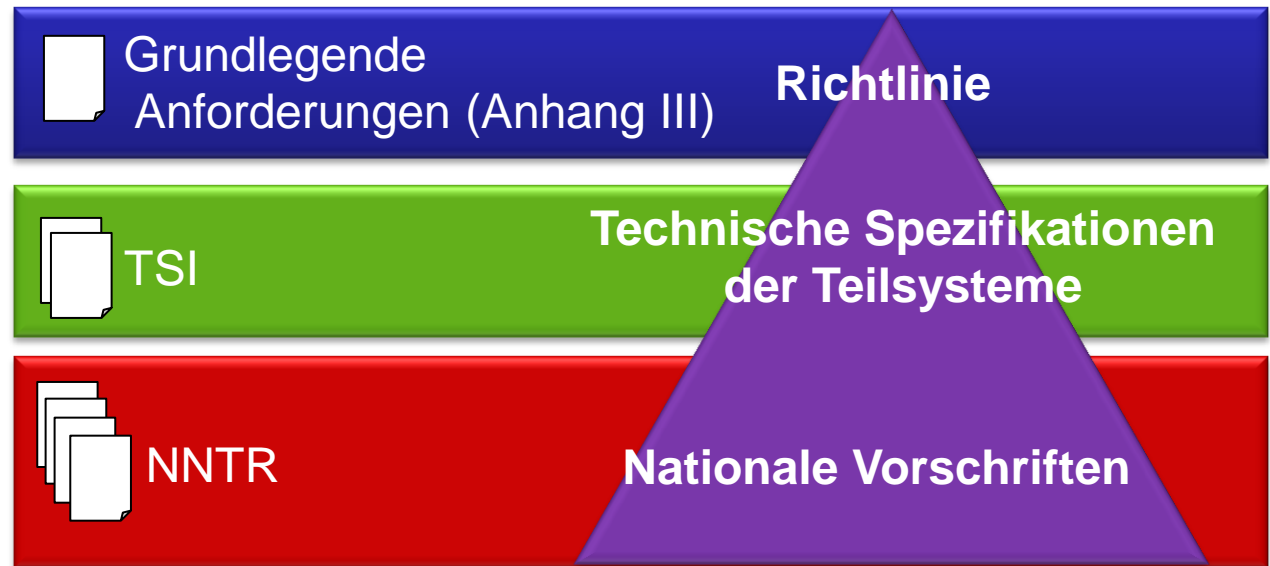
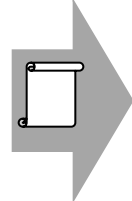
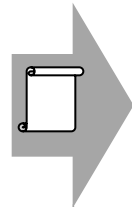
- Wer prüft die Anforderungen
- Wer ist SCONRAIL?

Wer prüft?



Benannte Stelle (BS)
Notified Body (NoBo)

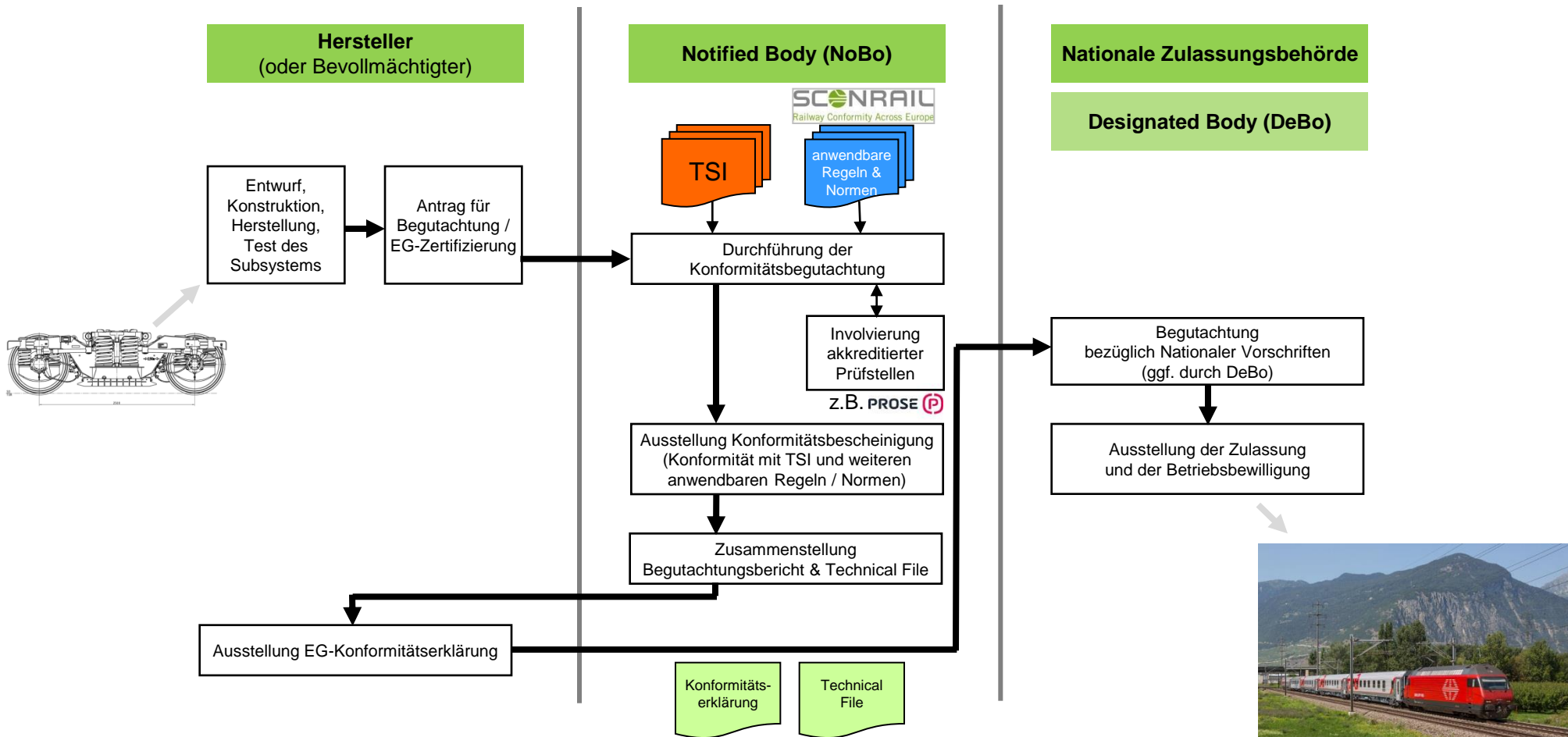
Benannte Beauftragte
Stellen (BBS)
Designated Body (DeBo)



Notified / Designated Body



Prozess



Wer ist SCONRAIL?



Leistungen	Akkreditierungs-Grundlage	akkreditiert	anerkannt	Gültigkeit
EG-Prüfung (No tified Bo dy)	EN 17065:2012			
Nationale Prüfung (De signed Bo dy)				
Produktzertifizierung GARP 				
ECM-Zertifizierung 				
Risikobewertungen (As essment Bo dy)	EN 17020:2012			
Inspektionen 				

Begutachtung und Zertifizierung in Zusammenhang mit der TSI_PRM und der TSI_SRT:



- Begutachtung der Übereinstimmung einer neuen Farbgebung eines Personenzugs mit den Anforderungen der TSI betreffend „Personen mit eingeschränkter Mobilität“
- Zertifizierung der von konstruktiven Anpassungen an bestehendem Rollmaterial oder von neuem Rollmaterial bezüglich der Übereinstimmung mit der TSI betreffend „Personen mit eingeschränkter Mobilität“ und der TSI betreffend der „Sicherheit in Eisenbahntunnels“



Designvorgaben in der TSI PRM

- Wie arbeite ich mit der TSI?
- Was sind die Anforderungen?

RICHTLINIE 2008/57/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES
vom 17. Juni 2008 über die Interoperabilität des Eisenbahnsystems in der Gemeinschaft

VERORDNUNG (EU) Nr. 1300/2014 DER KOMMISSION vom 18. November 2014
über die technischen Spezifikationen für die Interoperabilität bezüglich der
Zugänglichkeit des Eisenbahnsystems der Union für Menschen mit Behinderungen und
Menschen mit eingeschränkter Mobilität

 **TSI PRM 1300/2014**

Aufbau einer TSI



1

Anwendungsbereich (technisch / geografisch)

2

Definition von Teilsystem und Anwendungsbereich / Schnittstellen

3

Grundlegende Anforderungen

(Sicherheit, Zuverlässigkeit + Betriebsbereitschaft, Gesundheitsschutz, Umweltschutz, Technische Kompatibilität)

4

Funktionale und Technische Spezifikation

(incl. Betrieb, Instandhaltung, berufliche Qualifikation, Arbeitsschutz)

5

Interoperabilitätskomponenten IK

6

Konformitätsbewertung

für IK und Teilsystem; ggf. "Besondere Bewertungsverfahren"

7

Umsetzung der TSI

(bestehende / neue Anlagen, nationale Sonderfälle)

A, B, ...

Anhänge

(Bewertungsverfahren, Fahrzeug- / Infrastrukturregister, Sonderfälle, Offene Punkte, etc.)

Bezug zu folgenden Grundlegenden Anforderungen (Richtlinie 2008/57/EG)

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

Kapitel 3 der TSI



Grundlegende Anforderungen an das Teilsystem „Fahrzeuge“

Fahrzeuge		Bezug zu den grundlegenden Anforderungen in Anhang III der Richtlinie 2008/57/EG					
TSI-Element	Abschnitt in diesem Anhang	Sicherheit	Zuverlässigkeit und Betriebsbereitschaft	Gesundheit	Umweltschutz	Technische Kompatibilität	Zugänglichkeit
Sitze	4.2.2.1			1.3.1			2.4.5
Rollstuhlplätze	4.2.2.2	2.4.1					2.4.5
Türen	4.2.2.3	1.1.1 1.1.5 2.4.1	1.2				2.4.5
Beleuchtung	4.2.2.4	2.4.1					2.4.5
Toiletten	4.2.2.5	2.4.1					2.4.5
Lichte Räume	4.2.2.6			1.3.1			2.4.5
Kundeninformationen	4.2.2.7	2.4.1	2.7.3			2.7.1	2.4.5 2.7.5
Höhenänderungen	4.2.2.8	1.1.5					2.4.5
Handläufe	4.2.2.9	1.1.5					2.4.5
Rollstuhlgerechte Schlafgelegenheiten	4.2.2.10	2.4.1					2.4.5
Position von Stufen zum Ein- und Ausstieg	4.2.2.11	1.1.1	2.4.2			1.5 2.4.3	2.4.5
Einstiegshilfen	4.2.2.12	1.1.1				1.5 2.4.3	2.4.5

Die TSI PRM richtet sich gemäss Anforderung 4.2.2. für das *Teilsystem „Fahrzeuge“* an folgende Einrichtungen:

- Sitze
- Rollstuhlplätze
- Türen
- Beleuchtung
- Toiletten
- Lichte Räume
- Kundeninformationen
- Niveauwechsel
- Handläufe
- Rollstuhlgerechte Schlafgelegenheiten Position von Stufen zum Ein- und Ausstieg



TSI PRM 1300/
2014

Beispiel Aussentüren



4.2.2.3.2. Außentüren

- (1) Türen für den Einstieg von Reisenden von außen müssen in geöffnetem Zustand eine nutzbare lichte Breite von mindestens 800 mm haben.
- (2) In Zügen mit bauartbedingter Höchstgeschwindigkeit von weniger als 250 km/h müssen rollstuhlge-rechte Türen mit niveaugleichem Zugang gemäß Abschnitt 2.3 in geöffnetem Zustand eine nutzbare lichte Breite von mindestens 1 000 mm haben.
- (3) Außentüren sind an ihrer Außenseite so zu kennzeichnen, dass sie mit dem sie umgebenden Wagen-kasten in Kontrast stehen.



Application Guide

2.3.2. Kontrast

Wenn die TSI fordert, einen Kontrast vorzusehen, kann dies durch die Anwendung der Normen nachgewiesen werden, die in Kapitel 5 unter Index A aufgeführt sind.

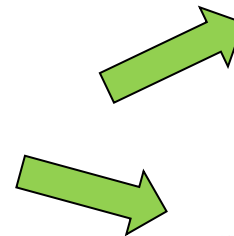
Die in der Recommendation for Use (RFU) 053 von NB-Rail (siehe Abschnitt 1.3) dargestellte Methode kann ebenfalls angewendet und auch so angewendet werden, dass die Reflexion direkt von der RAL-Farbe abgeleitet wird.

Zur Bewertung dieses Eckwerts reicht es aus, das technische Datenblatt des Produkts/der Produkte vorzulegen. Die Bewertung sollte keine Faktoren wie Schnee, Eis, Regen und unterschiedliche Lichtverhältnisse (Schatten) berücksichtigen.

In einigen bestimmten Fällen fordert die TSI in sich selbst in Kontrast stehende Markierungen an Elementen wie Einstiegshilfen: Da Einstiegshilfen, wenn sie verwendet werden, Hindernisse für andere Reisende sind, werden sie häufig verschoben und können daher nicht anhand der Anforderung „Kontrast zum Hintergrund“ bewertet werden. Eine Methode zur Bereitstellung in sich selbst in Kontrast stehender Markierungen ist in den Normen beschrieben, die in Kapitel 5 unter Index B aufgeführt sind.



Application Guide



RFU

Example 2:

Maize yellow object (e.g. hand rail): RAL 1006



NCS Sample according to reference 1, page 9:

Light reflectance value according to reference 2, page 12:

S 2070-Y20R

$Y_1 = 37,86 (L_0)$

Graphite grey background (e.g. floor): RAL 7026



NCS Sample according to reference 1, page 10:

Light reflectance value according to reference 2, page 23:

S 8005-B20G

$Y_1 = 6,91 (L_h)$

According to formula (a): **Contrast K = 0,65**



RFU-PRM-053
Contrast

Normen/Normentwurf

C.2 Fall 1: Wenn die Fensterfläche kleiner gleich oder 40 % des Türflügels ist

Der Kontrastbereich muss mindestens die unteren 75 % der Tür beinhalten (Bild C.2 enthält Beispiele).

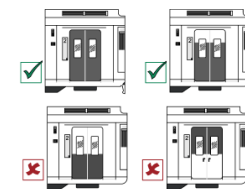


Bild C.2 — zwei zulässige Beispiele und zwei unzulässige Beispiele

Wenn der Kontrastbereich über den Türflügel hinausragt, sollte dieser nicht größer oder gleich des 1,5-fachen der Breite der sichtbaren Türflügel sein (im geschlossenen Zustand) und auf der Achse des Türflügels oder Türflügel zentriert sein (siehe Bild C.3 für zulässige Beispiele und C.4 für unzulässige Beispiele).



prEN 16584-1



Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

Stefan Berger
Sconrail Ltd.
Zürcherstr. 41
8400 Winterthur
Switzerland
stefan.berger@sconrail.ch



+41 52 262 33 36

+41 79 961 61 64

TSI's

<http://www.era.europa.eu/Core-Activities/Interoperability/Pages/TechnicalSpecifications.aspx>

TSI PRM

<http://www.era.europa.eu/Document-Register/Pages/PRM-TSI.aspx>

Application Guide TSI PRM

<http://www.era.europa.eu/Document-Register/Pages/TSI-Application-Guide-PRM-TSI.aspx>