

# BESCHLÜSSE

## BESCHLUSS DER KOMMISSION

vom 6. November 2012

### zur Änderung des Beschlusses 2012/88/EU über die Technische Spezifikation für die Interoperabilität der Teilsysteme „Zugsteuerung, Zugsicherung und Signalgebung“ des transeuropäischen Eisenbahnsystems

(Bekanntgegeben unter Aktenzeichen C(2012) 7325)

(Text von Bedeutung für den EWR)

(2012/696/EU)

DIE EUROPÄISCHE KOMMISSION —

gestützt auf den Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union,

gestützt auf die Richtlinie 2008/57/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Juni 2008 über die Interoperabilität des Eisenbahnsystems in der Gemeinschaft <sup>(1)</sup>, insbesondere auf Artikel 6 Absatz 1 Unterabsatz 2,

in Erwägung nachstehender Gründe:

- (1) Am 16. April 2012 hat die Europäische Eisenbahnagentur ihre Empfehlung ERA/REC/03-2012/ERTMS abgegeben. Der vorliegende Beschluss stützt sich auf diese Empfehlung.
- (2) Die Entwicklung zusätzlicher Funktionalitäten für das Europäische Eisenbahnverkehrsleitsystem/Europäische Zugsicherungs-/Zugsteuerungssystem (ERTMS/ETCS) mit dem Ziel, bestehende konventionelle Bahnstrecken zügig mit ETCS auszurüsten, war eine Forderung des Eisenbahnsektors und Gegenstand der Vereinbarung, die im Juli 2008 von der Europäischen Kommission und Branchenverbänden unterzeichnet wurde. Diese zusätzlichen Funktionalitäten sollten im vorliegenden Beschluss in eine neue, als Baseline 3 bezeichnete Spezifikationsversion aufgenommen werden, die Antragsteller anstatt der ERTMS/ETCS-Spezifikationen, die im Beschluss 2012/88/EU der Kommission vom 25. Januar 2012 über die Technische Spezifikation für die Interoperabilität der Teilsysteme „Zugsteuerung, Zugsicherung und Signalgebung“ des transeuropäischen Eisenbahnsystems <sup>(2)</sup> (mit der letzten Baseline-2-Fassung, auch als Version 2.3.0d bezeichnet) aufgeführt sind, uneingeschränkt anwenden können. Eine wesentliche Eigenschaft der Baseline 3 besteht darin, dass mit ERTMS/ETCS-Baseline 3 ausgerüstete Züge auch mit Strecken kompatibel sein müssen, die mit ERTMS/ETCS-Baseline 2 ausgestattet sind, ohne dass sich hieraus zusätzliche ERTMS/ETCS-bedingte technische oder betriebliche Einschränkungen ergeben. Ferner sollte es möglich sein, Strecken mit Baseline 3 zu konfigurieren,

um die Kompatibilität mit Zügen sicherzustellen, die über ERTMS/ETCS-Baseline 2 verfügen (und ausschließlich Funktionen der Version 2.3.0d verwenden). Mit der Baseline 3 werden außerdem die als offene Punkte eingestuft ERTMS/ETCS-Aspekte geklärt, u. a. Bremskurven und ergonomische Aspekte der Triebfahrzeugführer-Maschine-Schnittstelle (DMI).

- (3) Es hat sich gezeigt, dass sich die Spezifikationen der Baseline 2 seit Verabschiedung der Entscheidung 2008/386/EG der Kommission vom 23. April 2008 zur Änderung von Anhang A der Entscheidung 2006/679/EG über die technische Spezifikation für die Interoperabilität des Teilsystems Zugsteuerung, Zugsicherung und Signalgebung des konventionellen transeuropäischen Eisenbahnsystems und von Anhang A der Entscheidung 2006/860/EG über die technische Spezifikation für die Interoperabilität des Teilsystems Zugsteuerung, Zugsicherung und Signalgebung des transeuropäischen Hochgeschwindigkeitsbahnsystems <sup>(3)</sup> nicht verändert haben. Sie sollten deshalb weiter verwendet werden können. Für das fahrzeugseitige ERTMS/ETCS sind allerdings die geänderten Prüfspezifikationen (siehe Anhang A Tabelle A 2 Ziffern 37b und 37c) anzuwenden. Da mit der Baseline 3 eine Reihe offener Punkte geklärt werden, sollte die Baseline 2 für diese Punkte an die einschlägigen Spezifikationen der Baseline 3 gemäß Anhang A angepasst werden.
- (4) Die Europäische Eisenbahnagentur hat die ERTMS-Spezifikationen für das Globale Mobilfunksystem für Eisenbahnen (GSM-R) geändert (siehe Anhang A Tabelle A 2 Ziffern 32, 33, 34 und 65). Die geänderten Spezifikationen lassen die Anforderungen selbst unberührt, sorgen aber für eine klare und eindeutige Klassifizierung der geltenden verbindlichen Anforderungen in den Unterlagen des Europäischen integrierten Digitalfunksystems (EIRENE) und erleichtern damit die Zertifizierungs-, Konformitätsbewertungs- und Prüfverfahren.
- (5) Bezüglich der in Tabelle A 2 als „Reserviert“ vermerkten Spezifikationen sieht die von der Europäischen Kommission, der Europäischen Eisenbahnagentur und Verbänden des Eisenbahnsektors am 16. April 2012 unterzeichnete

<sup>(1)</sup> ABl. L 191 vom 18.7.2008, S. 1.

<sup>(2)</sup> ABl. L 51 vom 23.2.2012, S. 1.

<sup>(3)</sup> ABl. L 136 vom 24.5.2008, S. 11.

Vereinbarung über eine engere Zusammenarbeit im ERTMS-Management Bestimmungen vor, einschließlich eines von der Europäischen Eisenbahnagentur festgelegten Zeitplans, die gewährleisten sollen, dass die Prüfspezifikationen validiert werden und die „reservierten“ Spezifikationen rechtzeitig zur Verfügung stehen.

- (6) Der Beschluss 2012/88/EU sollte daher entsprechend geändert werden.
- (7) Die in diesem Beschluss vorgesehenen Maßnahmen stehen im Einklang mit der Stellungnahme des nach Artikel 29 Absatz 1 der Richtlinie 2008/57/EG eingesetzten Ausschusses —

HAT FOLGENDEN BESCHLUSS ERLASSEN:

*Artikel 1*

Der Beschluss 2012/88/EU wird wie folgt geändert:

1. Artikel 6 wird gestrichen.
2. Folgender Artikel wird eingefügt:

*„Artikel 6a*

Bei der Anwendung der TSI in Anhang III dieses Beschlusses ist eine der beiden in Anhang A Tabelle A 2 angegebenen

Spezifikationsgruppen anzuwenden. Die Spezifikationen der Baseline 3 bleiben erhalten, damit mit ERTMS/ETCS-Baseline 3 ausgerüstete Züge auch Strecken, die mit ERTMS/ETCS-Baseline 2 ausgerüstet sind, ohne technische oder betriebliche Einschränkungen befahren können.“

3. Anhang A wird durch Anhang I dieses Beschlusses ersetzt.
4. Anhang G wird durch Anhang II dieses Beschlusses ersetzt.

*Artikel 2*

Dieser Beschluss gilt ab dem 1. Januar 2013.

*Artikel 3*

Dieser Beschluss ist an die Mitgliedstaaten gerichtet.

Brüssel, den 6. November 2012

*Für die Kommission*

Siim KALLAS

*Vizepräsident*

## ANHANG I

## „ANHANG A

**Verweise**

In nachstehender Tabelle sind zu jedem Verweis in den Eckwerten (Kapitel 4 dieser TSI) die entsprechenden verbindlichen Spezifikationen (siehe Ziffern in Tabelle A 2) angegeben.

Tabelle A 1

Verweis in Kapitel 4	Ziffer (siehe Tabelle A 2)	Verweis in Kapitel 4	Ziffer (siehe Tabelle A 2)
<b>4.1</b>		4.2.4 c	67
4.1a	1, 4	4.2.4 d	68
4.1b	32	4.2.4 e	73, 74
4.1c	3	4.2.4 f	32, 33
		4.2.4 g	48
<b>4.2.1</b>		4.2.4 h	69, 70
4.2.1 a	27, 78	4.2.4 j	71, 72
4.2.1 b	28	4.2.4 k	75, 76
<b>4.2.2</b>		<b>4.2.5</b>	
4.2.2.a	14	4.2.5 a	64, 65
4.2.2.b	1, 4, 13, 15, 60	4.2.5 b	10, 39, 40
4.2.2.c	31, 37b, c, d	4.2.5c	19, 20
4.2.2.d	18, 20	4.2.5 d	9, 43
4.2.2.e	6	4.2.5 e	16, 50
4.2.2.f	7		
		<b>4.2.6</b>	
<b>4.2.3</b>		4.2.6 a	8, 25, 26, 36 c, 49, 52
4.2.3 a	14	4.2.6 b	29, 45
4.2.3 b	1, 4, 13, 15, 60	4.2.6 c	46
4.2.3 c	31, 37 b, c, d	4.2.6 d	34
4.2.3 d	18, 21	4.2.6 e	20
		4.2.6 f	44
<b>4.2.4</b>		<b>4.2.7</b>	
4.2.4 a	64, 65	4.2.7 a	12
4.2.4 b	66		

Verweis in Kapitel 4	Ziffer (siehe Tabelle A 2)	Verweis in Kapitel 4	Ziffer (siehe Tabelle A 2)
4.2.7 b	62, 63	<b>4.2.11</b>	
4.2.7 c	34	4.2.11 a	77 (Abschnitt 3.2)
4.2.7 d	9		
4.2.7 e	16	<b>4.2.12</b>	
		4.2.12 a	6, 51
<b>4.2.8</b>			
4.2.8 a	11, 79	<b>4.2.13</b>	
		4.2.13 a	32, 33, 51, 80
<b>4.2.9</b>			
4.2.9 a	23	<b>4.2.14</b>	
		4.2.14 a	5
<b>4.2.10</b>			
4.2.10 a	77 (Abschnitt 3.1)	<b>4.2.15</b>	
		4.2.15 a	38

### Spezifikationen

Es ist eine der beiden in Tabelle A 2 dieses Anhangs angegebenen Spezifikationsgruppen anzuwenden.

Unterlagen, die in einer der Spezifikationen in Tabelle A 2 genannt werden, dienen lediglich zu Informationszwecken, sofern in der Tabelle nichts anderes vermerkt ist.

*Anmerkung:* Als ‚reserviert‘ vermerkte Spezifikationen in Tabelle A 2 sind auch in Anhang G als offene Punkte aufgeführt, wenn zur Klärung dieser offenen Punkte nationale Vorschriften notifiziert werden müssen. Reservierte Unterlagen, die nicht als offene Punkte aufgeführt sind, dienen der Systemverbesserung.

Tabelle A 2

### Liste der verbindlichen Spezifikationen

Ziffer	Spezifikationsgruppe # 1 (ETCS-Baseline 2 und GSM-R-Baseline 0)				Spezifikationsgruppe # 2 (ETCS-Baseline 3 und GSM-R-Baseline 0)			
	Quelle	Bezeichnung der Unterlage	Version	Anmerkungen	Quelle	Bezeichnung der Unterlage	Version	Anmerkungen
1	ERA/ ERTMS/ 003204	ERTMS/ETCS Functional require- ment specification	5.0		Absichtlich gestrichen			
2	Absichtlich gestrichen				Absichtlich gestrichen			
3	UNISIG SUBSET-023	Glossary of Terms and Abbreviations	2.0.0		UNISIG SUBSET-023	Glossary of Terms and Abbreviations	3.0.0	
4	UNISIG SUBSET-026	System Require- ments Specifica- tion	2.3.0		UNISIG SUBSET-026	System Require- ments Specifica- tion	3.3.0	

Ziffer	Spezifikationsgruppe # 1 (ETCS-Baseline 2 und GSM-R-Baseline 0)				Spezifikationsgruppe # 2 (ETCS-Baseline 3 und GSM-R-Baseline 0)			
	Quelle	Bezeichnung der Unterlage	Version	Anmerkungen	Quelle	Bezeichnung der Unterlage	Version	Anmerkungen
5	UNISIG SUBSET-027	FFFIS Juridical recorder-downloading tool	2.3.0	Anmerkung 1	UNISIG SUBSET-027	FIS Juridical Recording	3.0.0	
6	UNISIG SUBSET-033	FIS for man-machine interface	2.0.0		ERA_ERTMS_015560	ETCS Driver Machine interface	3.3.0	
7	UNISIG SUBSET-034	FIS for the train interface	2.0.0		UNISIG SUBSET-034	Train Interface FIS	3.0.0	
8	UNISIG SUBSET-035	Specific Transmission Module FFFIS	2.1.1		UNISIG SUBSET-035	Specific Transmission Module FFFIS	3.0.0	
9	UNISIG SUBSET-036	FFFIS for Eurobalise	2.4.1		UNISIG SUBSET-036	FFFIS for Eurobalise	3.0.0	
10	UNISIG SUBSET-037	EuroRadio FIS	2.3.0		UNISIG SUBSET-037	EuroRadio FIS	3.0.0	
11	UNISIG SUBSET-038	Offline key management FIS	2.3.0		UNISIG SUBSET-038	Offline key management FIS	3.0.0	
12	UNISIG SUBSET-039	FIS for the RBC/RBC handover	2.3.0		Reserviert UNISIG SUBSET-039	FIS for the RBC/RBC handover		
13	UNISIG SUBSET-040	Dimensioning and Engineering rules	2.3.0		UNISIG SUBSET-040	Dimensioning and Engineering rules	3.2.0	
14	UNISIG SUBSET-041	Performance Requirements for Interoperability	2.1.0		UNISIG SUBSET-041	Performance Requirements for Interoperability	3.1.0	
15	ERA SUBSET-108	Interoperability related consolidation on TSI Annex A documents	1.2.0		Absichtlich gestrichen			
16	UNISIG SUBSET-044	FFFIS for Euroloop	2.3.0		UNISIG SUBSET-044	FFFIS for Euroloop	2.4.0	
17	Absichtlich gestrichen				Absichtlich gestrichen			
18	UNISIG SUBSET-046	Radio infill FFFS	2.0.0		Absichtlich gestrichen			
19	UNISIG SUBSET-047	Trackside-Trainborne FIS for Radio infill	2.0.0		UNISIG SUBSET-047	Trackside-Trainborne FIS for Radio infill	3.0.0	
20	UNISIG SUBSET-048	Trainborne FFFIS for Radio infill	2.0.0		UNISIG SUBSET-048	Trainborne FFFIS for Radio infill	3.0.0	

Ziffer	Spezifikationsgruppe # 1 (ETCS-Baseline 2 und GSM-R-Baseline 0)				Spezifikationsgruppe # 2 (ETCS-Baseline 3 und GSM-R-Baseline 0)			
	Quelle	Bezeichnung der Unterlage	Version	Anmerkungen	Quelle	Bezeichnung der Unterlage	Version	Anmerkungen
21	UNISIG SUBSET-049	Radio infill FIS with LEU/interlocking	2.0.0		Absichtlich gestrichen			
22	Absichtlich gestrichen				Absichtlich gestrichen			
23	UNISIG SUBSET-054	Responsibilities and rules for the assignment of values to ETCS variables	2.1.0		UNISIG SUBSET-054	Responsibilities and rules for the assignment of values to ETCS variables	3.0.0	
24	Absichtlich gestrichen				Absichtlich gestrichen			
25	UNISIG SUBSET-056	STM FFFIS SAFE time layer	2.2.0		UNISIG SUBSET-056	STM FFFIS SAFE time layer	3.0.0	
26	UNISIG SUBSET-057	STM FFFIS SAFE link layer	2.2.0		UNISIG SUBSET-057	STM FFFIS SAFE link layer	3.0.0	
27	UNISIG SUBSET-091	Safety Requirements for the Technical Interoperability of ETCS in Levels 1 and 2	2.5.0		UNISIG SUBSET-091	Safety Requirements for the Technical Interoperability of ETCS in Levels 1 and 2	3.2.0	
28	Reserviert	Reliability — availability requirements			Reserviert	Reliability — availability requirements		
29	UNISIG SUBSET-102	Test specification for interface ‚K‘	1.0.0		UNISIG SUBSET-102	Test specification for interface ‚K‘	2.0.0	
30	Absichtlich gestrichen				Absichtlich gestrichen			
31	UNISIG SUBSET-094	Functional requirements for an on-board reference test facility	2.0.2		Reserviert UNISIG SUBSET-094	Functional requirements for an on-board reference test facility		
32	EIRENE FRS	GSM-R Functional requirements specification	7.3.0		EIRENE FRS	GSM-R Functional requirements specification	7.3.0	
33	EIRENE SRS	GSM-R System requirements specification	15.3.0		EIRENE SRS	GSM-R System requirements specification	15.3.0	
34	A11T6001	(MORANE) Radio Transmission FFFIS for EuroRadio	12.4		A11T6001	(MORANE) Radio Transmission FFFIS for EuroRadio	12.4	

Ziffer	Spezifikationsgruppe # 1 (ETCS-Baseline 2 und GSM-R-Baseline 0)				Spezifikationsgruppe # 2 (ETCS-Baseline 3 und GSM-R-Baseline 0)			
	Quelle	Bezeichnung der Unterlage	Version	Anmerkungen	Quelle	Bezeichnung der Unterlage	Version	Anmerkungen
35	Absichtlich gestrichen				Absichtlich gestrichen			
36 a	Absichtlich gestrichen				Absichtlich gestrichen			
36 b	Absichtlich gestrichen				Absichtlich gestrichen			
36 c	UNISIG SUBSET-074-2	FFFIS STM Test cases document	1.0.0		Reserviert UNISIG SUBSET-074-2	FFFIS STM Test cases document		
37 a	Absichtlich gestrichen				Absichtlich gestrichen			
37 b	UNISIG SUBSET-076-5-2	Test cases related to features	2.3.3		Reserviert UNISIG SUBSET-076-5-2	Test cases related to features		
37 c	UNISIG SUBSET-076-6-3	Test sequences	2.3.3		Reserviert UNISIG SUBSET-076-6-3	Test sequences		
37 d	UNISIG SUBSET-076-7	Scope of the test specifications	1.0.2		Reserviert UNISIG SUBSET-076-7	Scope of the test specifications		
37 e	Absichtlich gestrichen				Absichtlich gestrichen			
38	06E068	ETCS Marker-board definition	2.0		06E068	ETCS Marker-board definition	2.0	
39	UNISIG SUBSET-092-1	ERTMS EuroRadio Conformance Requirements	2.3.0		UNISIG SUBSET-092-1	ERTMS EuroRadio Conformance Requirements	3.0.0	
40	UNISIG SUBSET-092-2	ERTMS EuroRadio test cases safety layer	2.3.0		UNISIG SUBSET-092-2	ERTMS EuroRadio test cases safety layer	3.0.0	
41	Absichtlich gestrichen				Absichtlich gestrichen			
42	Absichtlich gestrichen				Absichtlich gestrichen			
43	UNISIG SUBSET 085	Test specification for Eurobalise FFFIS	2.2.2		UNISIG SUBSET 085	Test specification for Eurobalise FFFIS	3.0.0	
44	Reserviert	Odometry FIS			Reserviert	Odometry FIS		

Ziffer	Spezifikationsgruppe # 1 (ETCS-Baseline 2 und GSM-R-Baseline 0)				Spezifikationsgruppe # 2 (ETCS-Baseline 3 und GSM-R-Baseline 0)			
	Quelle	Bezeichnung der Unterlage	Version	Anmerkungen	Quelle	Bezeichnung der Unterlage	Version	Anmerkungen
45	UNISIG SUBSET-101	Interface ‚K‘ Specification	1.0.0		UNISIG SUBSET-101	Interface ‚K‘ Specification	2.0.0	
46	UNISIG SUBSET-100	Interface ‚G‘ Specification	1.0.1		UNISIG SUBSET-100	Interface ‚G‘ Specification	2.0.0	
47	Absichtlich gestrichen				Absichtlich gestrichen			
48	Reserviert	Test specification for mobile equipment GSM-R			Reserviert	Test specification for mobile equipment GSM-R		
49	UNISIG SUBSET-059	Performance requirements for STM	2.1.1		UNISIG SUBSET-059	Performance requirements for STM	3.0.0	
50	UNISIG SUBSET-103	Test specification for Euroloop	1.0.0		UNISIG SUBSET-103	Test specification for Euroloop	1.1.0	
51	Reserviert	Ergonomic aspects of the DMI			Absichtlich gestrichen			
52	UNISIG SUBSET-058	FFFIS STM Application layer	2.1.1		UNISIG SUBSET-058	FFFIS STM Application layer	3.0.0	
53	Absichtlich gestrichen				Absichtlich gestrichen			
54	Absichtlich gestrichen				Absichtlich gestrichen			
55	Absichtlich gestrichen				Absichtlich gestrichen			
56	Absichtlich gestrichen				Absichtlich gestrichen			
57	Absichtlich gestrichen				Absichtlich gestrichen			
58	Absichtlich gestrichen				Absichtlich gestrichen			
59	Absichtlich gestrichen				Absichtlich gestrichen			
60	Absichtlich gestrichen				UNISIG SUBSET-104	ETCS System Version Management	3.1.0	
61	Absichtlich gestrichen				Absichtlich gestrichen			



Ziffer	Spezifikationsgruppe # 1 (ETCS-Baseline 2 und GSM-R-Baseline 0)				Spezifikationsgruppe # 2 (ETCS-Baseline 3 und GSM-R-Baseline 0)			
	Quelle	Bezeichnung der Unterlage	Version	Anmerkungen	Quelle	Bezeichnung der Unterlage	Version	Anmerkungen
62	Reserviert	RBC-RBC Test specification for safe communication interface			Absichtlich gestrichen			
63	UNISIG SUBSET-098	RBC-RBC SAFE Communication Interface	1.0.0		UNISIG SUBSET-098	RBC-RBC SAFE Communication Interface	3.0.0	
64	EN 301 515	Global System for Mobile Communication (GSM); Requirements for GSM operation on railways	2.3.0	Anmerkung 2	EN 301 515	Global System for Mobile Communication (GSM); Requirements for GSM operation on railways	2.3.0	Note 2
65	TS 102 281	Detailed requirements for GSM operation on railways	2.2.0	Anmerkung 3	TS 102 281	Detailed requirements for GSM operation on railways	2.2.0	Note 3
66	(MORANE) A 01 T 0004 1	ASCI Options for Interoperability	1		(MORANE) A 01 T 0004 1	ASCI Options for Interoperability	1	
67	(MORANE) P 38 T 9001	FFFS for GSM-R SIM Cards	4.1		(MORANE) P 38 T 9001	FFFS for GSM-R SIM Cards	4.1	
68	ETSI TS 102 610	Railway Telecommunication; GSM; Usage of the UUIE for GSM operation on railways	1.1.0		ETSI TS 102 610	Railway Telecommunication; GSM; Usage of the UUIE for GSM operation on railways	1.1.0	
69	(MORANE) F 10 T 6002	FFFS for Confirmation of High Priority Calls'	4		(MORANE) F 10 T 6002	FFFS for Confirmation of High Priority Calls'	4	
70	(MORANE) F 12 T 6002	FIS for Confirmation of High Priority Calls	4		(MORANE) F 12 T 6002	FIS for Confirmation of High Priority Calls	4	
71	(MORANE) E 10 T 6001	FFFS for Functional Addressing	4		(MORANE) E 10 T 6001	FFFS for Functional Addressing	4	
72	(MORANE) E 12 T 6001	FIS for Functional Addressing	5.1		(MORANE) E 12 T 6001	FIS for Functional Addressing	5.1	
73	(MORANE) F 10 T 6001	FFFS for Location Dependent Addressing	4		(MORANE) F 10 T 6001	FFFS for Location Dependent Addressing	4	
74	(MORANE) F 12 T 6001	FIS for Location Dependent Addressing	3		(MORANE) F 12 T 6001	FIS for Location Dependent Addressing	3	

Ziffer	Spezifikationsgruppe # 1 (ETCS-Baseline 2 und GSM-R-Baseline 0)				Spezifikationsgruppe # 2 (ETCS-Baseline 3 und GSM-R-Baseline 0)			
	Quelle	Bezeichnung der Unterlage	Version	Anmerkungen	Quelle	Bezeichnung der Unterlage	Version	Anmerkungen
75	(MORANE) F 10 T 6003	FFFS for Presentation of Functional Numbers to Called and Calling Parties	4		(MORANE) F 10 T 6003	FFFS for Presentation of Functional Numbers to Called and Calling Parties	4	
76	(MORANE) F 12 T 6003	FIS for Presentation of Functional Numbers to Called and Calling Parties	4		(MORANE) F 12 T 6003	FIS for Presentation of Functional Numbers to Called and Calling Parties	4	
77	ERA/ERTMS/033281	Interfaces between CCS track-side and other subsystems	1.0		ERA/ERTMS/033281	Interfaces between CCS track-side and other subsystems	1.0	
78	Reserviert	Safety requirements for ETCS DMI functions			Reserviert	Safety requirements for ETCS DMI functions		
79	Entfällt	Entfällt			UNISIG SUBSET-114	KMC-ETCS Entity Off-line KM FIS	1.0.0	
80	Entfällt	Entfällt			Reserviert	GSM-R Driver Machine Interface		

Anmerkung 1: Verbindlich ist nur die Funktionsbeschreibung der aufzuzeichnenden Informationen, nicht dagegen die technischen Merkmale der Schnittstelle.

Anmerkung 2: Die in EN 301 515 Abschnitt 2.1 angegebenen Spezifikationen sind verbindlich.

Anmerkung 3: Die in den Tabellen 1 und 2 von TR 102 281 aufgeführten Änderungsanträge (CR) sind verbindlich.

Tabelle A 3

#### Liste der verbindlichen Normen

Unbeschadet Kapitel 4 und Kapitel 6 dieser TSI sind die in dieser Tabelle angegebenen Normen im Rahmen des Zertifizierungsverfahrens anzuwenden.

Nr.	Quelle	Bezeichnung des Dokuments und Anmerkungen	Version
A1	EN 50126	Bahnanwendungen — Spezifikation und Nachweis der Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit, Instandhaltbarkeit, Sicherheit (RAMS)	1999
A2	EN 50128	Bahnanwendungen — Telekommunikationstechnik, Signaltechnik und Datenverarbeitungssysteme — Software für Eisenbahnsteuerungs- und Überwachungssysteme	2001
A3	EN 50129	Bahnanwendungen — Telekommunikationstechnik, Signaltechnik und Datenverarbeitungssysteme — Sicherheitsrelevante elektronische Systeme für Signaltechnik	2003
A4	EN 50159-1	Bahnanwendungen — Telekommunikationstechnik, Signaltechnik und Datenverarbeitungssysteme — Teil 1: Sicherheitsrelevante Kommunikation in geschlossenen Übertragungssystemen	2001
A5	EN 50159-2	Bahnanwendungen — Telekommunikationstechnik, Signaltechnik und Datenverarbeitungssysteme — Teil 2: Sicherheitsrelevante Kommunikation in offenen Übertragungssystemen	2001“

## ANHANG II

## „ANHANG G

## OFFENE PUNKTE

Offener Punkt	Anmerkungen
Bremsaspekte	Gilt nur für ERTMS/ETCS-Baseline 2 (siehe Anhang A Tabelle A 2 Ziffer 15). Geklärt für ERTMS/ETCS-Baseline 3 (siehe Anhang A Tabelle A 2 Ziffern 4 und 13).
Ziffer 28 — Zuverlässigkeits-/Verfügbarkeitsanforderungen	Häufiger Betrieb in der Rückfallebene durch Fehler in der ZSS-Ausrüstung beeinträchtigt die Systemsicherheit.
Mindestraddurchmesser für Geschwindigkeiten über 350 km/h	Siehe Anhang A Tabelle A 2 Ziffer 77
Mindestachsabstand für Geschwindigkeiten über 350 km/h	Siehe Anhang A Tabelle A 2 Ziffer 77
Metall- und von induktiven Bauelementen freier Raum zwischen den Rädern	Siehe Anhang A Tabelle A 2 Ziffer 77 Kein offener Punkt für Güterwagen.
Eigenschaften von Streusand auf Schienen	Siehe Anhang A Tabelle A 2 Ziffer 77
Metallmasse des Fahrzeugs	Siehe Anhang A Tabelle A 2 Ziffer 77
Kombination von Fahrzeugmerkmalen mit Auswirkungen auf die Kurzschlussimpedanz	Siehe Anhang A Tabelle A 2 Ziffer 77
Elektromagnetische Interferenzen (Fahrstrom)	Siehe Anhang A Tabelle A 2 Ziffer 77
Elektromagnetische Interferenzen (elektromagnetische Felder)	Siehe Anhang A Tabelle A 2 Ziffer 77 Kein offener Punkt für andere als DC-Stromversorgungssysteme.
Fahrzeugimpedanz	Siehe Anhang A Tabelle A 2 Ziffer 77
Gleichstrom- und Niederfrequenz-Anteile des Fahrstroms	Siehe Anhang A Tabelle A 2 Ziffer 77
Einsatz von Magnetschienen-/Wirbelstrombremsen	Siehe Anhang A Tabelle A 2 Ziffer 77
Ziffer 78 — Sicherheitsanforderungen für Funktionen der ETCS-Schnittstelle Triebfahrzeugführer-Maschine	Bezieht sich auf die Schnittstelle zwischen fahrzeugseitigem ETCS und Triebfahrzeugführer, d. h. Fehler bei der Anzeige von Informationen oder der Eingabe von Daten und Befehlen.“