



Notifizierung nationaler technischer Vorschriften (NNTV)
Règles techniques nationales notifiées (RTNN)
Prescrizioni tecniche nazionali notificate (PTNN)
Notified national technical rules (NNTR)

Texte in französischer und italienischer
Sprache folgen nach.
Les textes en français et en italien suivront.
I testi in francese e italiano seguiranno.

CH-TSI-CCS:

Zugsteuerung, Zugsicherung und Signalgebung
Systèmes contrôle-commande et signalisation
Controllo-comando e segnalamento
Control-command and signalling subsystem

Datum: 21.03.2025

Office responsible: Federal Office of Transportation (FOT), Approvals and Rules Section
3003 Berne, Switzerland

E-Mail: BAV-WeiterentwicklungRegelwerke@bav.admin.ch

TSI Reference TSI CCS regulation (EU) 2016/919, last updated by 2023/1695

Aktenzeichen: BAV-511.3-9/14/5/3/8



Inhalt

1 CH-TSI-CCS Notifizierte Nationale Technische Vorschriften (NNTV)	3
1.1 CH-TSI-CCS-003 Aktivierung / Deaktivierung Weiterleitung Paket 44 an SIGNUM/ZUB	4
1.2 CH-TSI-CCS-006 Verlust "non leading permitted" in der Betriebsart "Non Leading"	6
1.3 CH-TSI-CCS-007 Bremskurvenvorgabe für ERTMS/ETCS Baseline 2	7
1.4 CH-TSI-CCS-008 Minimal implementierte Change Requests	8
1.5 CH-TSI-CCS-011 Euroloop-Funktionalität	10
1.6 CH-TSI-CCS-016 Verwendung länderspezifischer ETCS-Parameterwerte und Funktionalitäten	12
1.7 CH-TSI-CCS-019 Übernahme und Anzeige von Zugdaten	14
1.8 CH-TSI-CCS-022 Rückwärtsfahren in der Betriebsart „Unfitted“	15
1.9 CH-TSI-CCS-023 Anzeige von Textmeldungen	16
1.10 CH-TSI-CCS-024 Flexible Zugdateneingabe	17
1.11 CH-TSI-CCS-026 Online Monitoring der Streckenausrüstung auf Fahrzeugen	19
1.12 CH-TSI-CCS-032 Zugnummerneingabe für ETCS-Onboard und GSM-R-CabRadio	20
1.13 CH-TSI-CCS-033 GSM-R Voice Funktionalitäten	21
1.14 CH-TSI-CCS-034 Betriebsart "Non Leading"	23
1.15 CH-TSI-CCS-038 Offenbarung bei grosser Aufweitung des Odometrie- Vertrauensintervalls	24
2 CH-STI-CCS, Règles Techniques Nationales Notifiées (RTNN) – suivront	25
3 CH-STI-CCS Prescrizioni Tecniche Nazionali Notificate (PTNN) – seguiranno	25
4 CH-TSI-CCS Notified National Technical Rules (NNTR)	26
4.1 CH-TSI-CCS-003 Activation / Deactivation of transfer of Packet 44 to SIGNUM/ZUB	27
4.2 CH-TSI-CCS-006 Loss of "non leading permitted" in "Non Leading" mode	29
4.3 CH-TSI-CCS-007 Braking curve requirement for ERTMS/ETCS Baseline 2	30
4.4 CH-TSI-CCS-008 Minimally implemented change requests	31
4.5 CH-TSI-CCS-011 Euroloop-Funktionalität	33
4.6 CH-TSI-CCS-016 Application of country-specific ETCS parameter values and functions	35
4.7 CH-TSI-CCS-019 Acceptance and display of train data	36
4.8 CH-TSI-CCS-022 Reversing in 'Unfitted' mode	37
4.9 CH-TSI-CCS-023 Text message display	38
4.10 CH-TSI-CCS-024 Flexible train data entry	39
4.11 CH-TSI-CCS-026 Online on-board monitoring of line equipment	41
4.12 CH-TSI-CCS-032 Unique number for ETCS on-board equipment and GSM-R cab radio	42
4.13 CH-TSI-CCS-033 GSM-R Voice Functionalities	43
4.14 CH-TSI-CCS-034 'Non Leading' mode	45
4.15 CH-TSI-CCS-038 Disclosure of large odometry confidence interval	46

1 CH-TSI-CCS Notifizierte Nationale Technische Vorschriften (NNTV)

Änderungsnachweise

Datum	Änderungshinweise
Juni 2024	Bei allen NNTV wurden die Versionen gemäss der TSI CCS 2023/1695 nachgeführt. Unter dem Geltungsbereich wurde ergänzt, wenn ein NNTV für Fahrzeuge, welche auf Schweizer Hoheitsgebiet ausschliesslich auf Grenzbetriebsstrecken verkehren und dabei ausschliesslich L1 LS nutzen, nicht oder mit Einschränkungen gilt. CH-TSI CCS-006 unter Begründung / Erklärung textlich so erweitert, dass Lösungen gemäss TSI CCS (für SV3.0) ebenfalls gültig sind. CH-TSI CCS-008 Angaben zu den CRs textlich präzisiert und ergänzt. Für B3MR1 und B3R2 weitere Error CRs aufgeführt, welche mit der TSI CCS (2023/1695) beschlossen und die für die Schweiz als notwendig beurteilt wurden. CH-TSI CCS-019 Begründung / Erklärung präzisiert. CH-TSI CCS-022 Angaben, für welche Fahrzeuge die Anforderung gilt, präzisiert. CH-TSI CCS-024 Präzisiert, dass die Auswahl von Zugdaten auf Werte begrenzt werden muss, für welche das Fahrzeug geprüft ist. CH-TSI CCS-026 Bezug zu SUBSET-149 hergestellt. CH-TSI CCS-038 Bezug zur Lösung welche in den TSI beschrieben ist.

1.1 CH-TSI-CCS-003 Aktivierung / Deaktivierung Weiterleitung Paket 44 an SIGNUM/ZUB

ID, Version & Dat.	CH-TSI-CCS-003		V2.1	Juni 2024																																																	
Titel:	Aktivierung / Deaktivierung der Weiterleitung des Pakets 44 an SIGNUM/ZUB																																																				
Referenzierter Artikel der TSI:	- Keine entsprechenden Anforderungen in der TSI CCS vorhanden - Basic Parameter (2015/2299/EU), Ziffer 12.2.3																																																				
Referenz im Regelwerk CH:	- AB-EBV (Stand 1. Juli 2024) AB 38.3 Ziff. 1.1 - AB-EBV (Stand 1. Juli 2024) AB 47.1 Ziff. 3.2																																																				
Klassifizierung:	☐ NNTR zu einem „offenen Punkt“ in der TSI ☐ NNTR aufgrund Abweichung des CH-Regelwerks von den entsprechenden Anforderungen der TSI ☒ NNTR aufgrund zusätzlicher Anforderungen des CH Regelwerkes ohne Entsprechung in der TSI																																																				
Art der Anforderung	Sicherheit X	Zuverlässigkeit / Verfügbarkeit -	Gesundheit -	Umwelt -	Technische Kompatibilität X																																																
Geltungsbereich	ETCS-Fahrzeugausrüstung																																																				
Anforderung	Mit dem Wechsel der ETCS-Fahrzeugausrüstung in einen anderen ETCS-Level oder eine andere ETCS-Betriebsart muss die Weiterleitung der mit Hilfe des ETM aus den ETCS-Balisen gelesenen Pakete 44 mit NID_XUSER=2 an die Systeme Integra SI-GNUM und/oder ZUB entsprechend der nachfolgenden Tabelle aktiviert resp. deaktiviert werden. Die Aktivierung resp. Deaktivierung der Weiterleitung muss innerhalb 1'700 Millisekunden erfolgen. Tolerierte Unverfügbarkeit: 10⁻⁴/h Wenn die Schnittstelle zwischen ETCS-Fahrzeugausrüstung und ETM bzw. ZUB 262 unterbrochen wird (z.B. im Fehlerfall), so muss die Weiterleitung aktiv sein. <u>Abkürzungen in der Tabelle</u> J: Weiterleitung aktiviert N: Weiterleitung deaktiviert N/A: Nicht anwendbar Restliche Abkürzungen gemäss SRS (SUBSET-026) <table><tr><th>Betriebsart</th><th>Level 0</th><th>Level 1</th><th>Level 2</th></tr><tr><td>UN</td><td>J</td><td>N/A</td><td>N/A</td></tr><tr><td>SR</td><td>N/A</td><td>N</td><td>N</td></tr><tr><td>FS</td><td>N/A</td><td>N</td><td>N</td></tr><tr><td>OS</td><td>N/A</td><td>N</td><td>N</td></tr><tr><td>SH</td><td>J</td><td>J</td><td>J</td></tr><tr><td>SL</td><td>J</td><td>J</td><td>J</td></tr><tr><td>NL</td><td>J</td><td>J</td><td>J</td></tr><tr><td>NP</td><td>J</td><td>J</td><td>J</td></tr><tr><td>IS</td><td>J</td><td>J</td><td>J</td></tr><tr><td>SF</td><td>J</td><td>J</td><td>J</td></tr><tr><td>SE</td><td>N/A</td><td>N/A</td><td>N/A</td></tr></table>					Betriebsart	Level 0	Level 1	Level 2	UN	J	N/A	N/A	SR	N/A	N	N	FS	N/A	N	N	OS	N/A	N	N	SH	J	J	J	SL	J	J	J	NL	J	J	J	NP	J	J	J	IS	J	J	J	SF	J	J	J	SE	N/A	N/A	N/A
Betriebsart	Level 0	Level 1	Level 2																																																		
UN	J	N/A	N/A																																																		
SR	N/A	N	N																																																		
FS	N/A	N	N																																																		
OS	N/A	N	N																																																		
SH	J	J	J																																																		
SL	J	J	J																																																		
NL	J	J	J																																																		
NP	J	J	J																																																		
IS	J	J	J																																																		
SF	J	J	J																																																		
SE	N/A	N/A	N/A																																																		

	SN	N/A	N/A	N/A	
	SB	J	J	J	
	TR	N/A	N	N	
	PT	N/A	N	N	
	RV	N/A	N	N	
Begründung / Erklärung	Aus Sicherheitsgründen muss die Einfahrt eines zugführenden, nicht mit ETCS ausgerüsteten Fahrzeuges in eine ETCS-Level-2-Strecke verhindert werden. Aus diesem Grund übermittelt eine Balisengruppe eine Paket-44-Stop-Information nach der Grenze Level 0 → Level 2. Zur Verhinderung von Zwangsbremssungen durch die nationalen Zugbeeinflussungssysteme bei einem zugführenden Fahrzeug, welches nach ETCS-Level 2 gewechselt hat, muss die ETCS-Fahrzeugausrüstung die Weiterleitung von den aus den ETCS-Balisen gelesenen Paketen 44 (NID_XUSER=2) an die Systeme ZUB und SIGNUM (ETM bzw. ZUB 262) verhindern. Bei einem Wechsel von ETCS-Level 2 nach Level 0 muss die Weiterleitung der Paket-44-Information wieder aktiviert werden.				
Relevanz	Baseline SRS System V. Applicability	B2 2.2.2+ X	B2 2.3.0d X	B3MR1 3.4.0 -	B3R2 3.6.0 - B4R1 4.0.0 SV2.1 SV2.2 SV3.0 - - -
Gültigkeitsdauer	Diese Anforderung ist so lange gültig, wie das Fahrzeug mit den Zugbeeinflussungssystemen SIGNUM / ZUB / ETM bzw. SIGNUM / ZUB 262 und ETCS ausgerüstet ist.				
In der Schweiz geltende Normen:	-				
Prüfgrundlage für Konformitätsbescheinigung:	-				

1.2 CH-TSI-CCS-006 Verlust "non leading permitted" in der Betriebsart "Non Leading"

ID, Version & Dat.	CH-TSI-CCS-006			V3.0	Juni 2024			
Titel:	Verlust "non leading permitted" in der Betriebsart "Non Leading"							
Referenzierter Artikel der TSI:	- SUBSET-026, Ziffer 4.4.15 - SUBSET-034, Version 3.1.0 und 3.2.0, Ziffer 2.2.3.3.1 b) - Basic Parameter (2015/2299/EU), Ziffer 12.2.5.4 und 12.2.5.6							
Referenz im Regelwerk CH:	- AB-EBV (Stand 1. Juli 2024) AB 38.3 Ziff. 1.1 - AB-EBV (Stand 1. Juli 2024) AB 47.1 Ziff. 3.2							
Klassifizierung:	☐ NNTR zu einem „offenen Punkt“ in der TSI ☒ NNTR aufgrund Abweichung des CH-Regelwerks von den entsprechenden Anforderungen der TSI ☐ NNTR aufgrund zusätzlicher Anforderungen des CH Regelwerkes ohne Entsprechung in der TSI							
Art der Anforderung	Sicherheit	Zuverlässigkeit / Verfügbarkeit		Gesundheit	Umwelt		Technische Kompatibilität	
	X	-		-	-		-	
Geltungsbereich	ETCS-Fahrzeugausrüstung Fahrzeuge, welche auf Schweizer Hoheitsgebiet ausschliesslich auf Grenzbetriebsstrecken verkehren und dabei ausschliesslich L1 LS nutzen, müssen diese Anforderung nicht zwingend umsetzen.							
Anforderung	Wenn die ETCS-Fahrzeugausrüstung in der Betriebsart "Non Leading" ist und das "non leading input signal" nicht den Zustand "non leading permitted" am Train Interface aufweist, muss die ETCS-Fahrzeugausrüstung die Textmeldung "NL not allowed" entsprechend der gewählten Sprache am DMI angezeigt werden.							
Begründung / Erklärung	Dank der Textmeldung kann der Lokführer bei einem Verlust des Signals "non leading permitted" sofort reagieren. Die Textmeldung kann auch gemäss TSI CCS 2023/1695 Anlage E, Index 39 formuliert werden. Die Umsetzung gemäss TSI CSS 2023/1695 für SV3.0 (entsprechend der Lösung von CR1374/CR1383), gilt als gleichwertig. Anforderung hat Bezug zu CH-TSI LOC&PAS-019.							
Relevanz	Baseline SRS System V. Applicability	B2 2.2.2+ X	B2 2.3.0d X	B3MR1 3.4.0 X	B3R2 3.6.0 X	SV2.1 X	B4R1 4.0.0 SV2.2 X	SV3.0 -
Gültigkeitsdauer	unbegrenzt, für die angegebenen Versionen							
In der Schweiz geltende Normen:	-							
Prüfgrundlage für Konformitätsbescheinigung:	-							

1.3 CH-TSI-CCS-007 Bremskurvenvorgabe für ERTMS/ETCS Baseline 2

ID, Version & Dat.	CH-TSI-CCS-007			V2.2	Juni 2024			
Titel:	Bremskurvenvorgabe für ERTMS/ETCS Baseline 2							
Referenzierter Artikel der TSI:	- Offener Punkt für Baseline 2 in der TSI CCS - Basic Parameter (2015/2299/EU), Ziffer 12.2.5.2							
Referenz im Regelwerk CH:	- AB-EBV (Stand 1. Juli 2024) AB 38.3 Ziff. 1.1 - AB-EBV (Stand 1. Juli 2024) AB 47.1 Ziff. 3.2							
Klassifizierung:	☒ NNTR zu einem „offenen Punkt“ in der TSI ☐ NNTR aufgrund Abweichung des CH-Regelwerks von den entsprechenden Anforderungen der TSI ☐ NNTR aufgrund zusätzlicher Anforderungen des CH Regelwerkes ohne Entsprechung in der TSI							
Art der Anforderung	Sicherheit	Zuverlässigkeit / Verfügbarkeit		Gesundheit	Umwelt	Technische Kompatibilität		
	X	-		-	-	-		
Geltungsbereich	ETCS-Fahrzeugausrüstung							
Anforderung	Dokument für Baseline 2-Bremskurven „Anforderungen an die Parametrisierung und Validierung der Bremskurven für ETCS Level 2“, Version 1.1 (Bezugskonfiguration des SF ETCS CH).							
Begründung / Erklärung	Bei konkreten Projekten wird empfohlen, sich beim SF ETCS CH über eventuelle neue Erkenntnisse zu informieren. Anforderung hat Bezug zu CH-TSI LOC&PAS-035.							
Relevanz	Baseline SRS System V. Applicability	B2 2.2.2+ X	B2 2.3.0d X	B3MR1 3.4.0 -	B3R2 3.6.0 -	SV2.1 -	B4R1 4.0.0 SV2.2 -	SV3.0 -
Gültigkeitsdauer	Unbegrenzt, für die angegebenen Versionen							
In der Schweiz geltende Normen:	-							
Prüfgrundlage für Konformitätsbescheinigung:	-							

1.4 CH-TSI CCS-008 Minimal implementierte Change Requests

ID, Version & Dat.	CH-TSI-CCS-008		V4.0	Juni 2024	
Titel:	Minimal implementierte Change Requests				
Referenzierter Artikel der TSI:	- Keine entsprechenden Anforderungen in der TSI CCS vorhanden. - Basic Parameter (2015/2299/EU), Ziffer 12.2.5.7				
Referenz im Regelwerk CH:	- AB-EBV (Stand 1. Juli 2024) AB 38.3 Ziff. 1.1 - AB-EBV (Stand 1. Juli 2024) AB 47.1 Ziff. 3.2				
Klassifizierung:	☐ NNTR zu einem „offenen Punkt“ in der TSI ☐ NNTR aufgrund Abweichung des CH-Regelwerks von den entsprechenden Anforderungen der TSI ☒ NNTR aufgrund zusätzlicher Anforderungen des CH Regelwerkes ohne Entsprechung in der TSI				
Art der Anforderung	Sicherheit X	Zuverlässigkeit / Verfügbarkeit X	Gesundheit -	Umwelt -	Technische Kompatibilität X
Geltungsbereich	ETCS-Fahrzeugausrüstung				
Anforderung	Ein 'X' in der folgenden Tabelle markiert, welche Change Requests (CRs) zusätzlich zur SRS-Version der ETCS-Fahrzeugausrüstung implementiert sein müssen. Die Fussnoten sind zu beachten.				
	CR	B2 SRS 2.2.2+	B2 SRS 2.3.0d	B3MR1 SRS 3.4.0	B3R2 SRS 3.6.0
	16, 34, 35, 46, 50, 55, 63, 88, 91, 94, 95, 102, 115, 138 ¹ , 143, 144, 154 ² , 155, 197, 209, 218, 223, 226, 231, 248, 252, 253, 268, 375, 379, 387, 389, 396, 398, 417, 419, 421, 436, 441, 445, 449, 454, 458 ³ , 460, 470, 476, 477, 499, 500 ⁴ , 512, 525, 532, 556, 600 ⁵ , 616, 620, 645, 688, 744, 781, 787, 788, 796	X			
	336, 907, 917, 1019	X	X		
	1091 ⁸			X	
	782 ⁶ , 1263, 1306, 1312 item 3 ⁷ , 1326 ⁸ , 1376 ¹⁰ , 1382 ⁹ , 1414			X	X
	Bei Unklarheiten und Fragen ist Rücksprache mit dem SF ETCS CH zu nehmen.				
	¹ CR 138 muss mindestens folgendermassen implementiert werden:				
- Eine Anforderung der Bremse in der Betriebsart Reversing muss im Stillstand rücksetzbar sein. - In der Betriebsart Reversing im Stillstand darf die Überwachung der Rücksetzdistanz nie zum Anfordern der Bremse führen, auch wenn die verbleibende Rücksetzdistanz 0 m beträgt oder schon mehr als die erlaubte Rücksetzdistanz zurückgelegt wurde.					
Hinweis: Die Änderung von SRS-Paragraph 4.4.18.1.3 durch CR 138 ist nicht umzusetzen, weil CR 907 vollständig umgesetzt sein muss.					

	² CR 154: Nur der für die Betriebsart Reversing relevante Teil muss implementiert werden. ³ CR 458 muss nur implementiert werden, falls Zustände möglich sind (z.B. aufgrund von Odometrie Problemen), unter welchen die ETCS-Fahrzeugausrüstung Paket 1 sendet, obschon streckenseitig keine Einzelbalisengruppen vorhanden sind. ⁴ CR 500: Nur die Änderung in SRS-Paragraph 3.18.3.4 muss implementiert werden. ⁵ CR 600: Nur der Teil bezüglich Senden von Position Reports gemäss Position Report Parameters in Betriebsart UN muss implementiert werden. ⁶ CR 782: Es darf nur eine Teilimplementierung von CR 782 gemäss Memorandum «Partial Implementation of CR 782 in Switzerland» vom 09.09.2019 erfolgen. Die Umsetzung gemäss TSI CSS 2023/1695 (entsprechend der Lösung von CR1370) sowie auch die Umsetzung des Deutschen NTR19 (Version 15) gilt als gleichwertig. ⁷ CR 1312: Der CR muss mindestens soweit umgesetzt werden, dass eine Betriebsart vor einer Fixtextnachricht bestätigt werden muss. ⁸ Im Fall einer Nichtimplementierung von CR 1091 und CR 1326 muss der Fahrzeughalter zustimmen. In den Fahrzeugunterlagen ist diese Abweichung auszuweisen. ⁹ CR 1382 richtet sich an die Streckenseite. Der CR klärt aber insbesondere, dass eine Balisengruppe sowohl eine Infill-MA als auch Korrekturpunktinformationen in der gleichen Wirkrichtung enthalten darf. Diese Projektierung muss vom Fahrzeug verarbeitet werden können. ¹⁰ CR 1376: Mindestens die Ergänzung in SRS-Paragraph 5.10.2.8 muss umgesetzt werden.							
Begründung / Erklärung	Siehe Problembeschreibung der jeweiligen CRs.							
Relevanz	Baseline SRS System V. Applicability	B2 2.2.2+	B2 2.3.0d	B3MR1 3.4.0	B3R2 3.6.0		B4R1 4.0.0 SV2.1 SV2.2 SV3.0	
		X	X	X	X	-	-	-
Gültigkeitsdauer	unbegrenzt, für die angegebenen Versionen							
In der Schweiz geltende Normen:	-							
Prüfgrundlage für Konformitätsbescheinigung:	-							

1.5 CH-TSI CCS-011 Euroloop-Funktionalität

ID, Version & Dat.	CH-TSI-CCS-011			V2.1	Juni 2024			
Titel:	Euroloop-Funktionalität							
Referenzierter Artikel der TSI:	- Ziffer 4.2.2 (1) (b) "Euroloop-Datenübertragung" - Basic Parameter (2015/2299/EU), Ziffer 12.2.5.7							
Referenz im Regelwerk CH:	- AB-EBV (Stand 1. Juli 2024) AB 38.3 Ziff. 1.1 - AB-EBV (Stand 1. Juli 2024) AB 47.1 Ziff. 3.2							
Klassifizierung:	☒ NNTR zu einem „offenen Punkt“ in der TSI ☐ NNTR aufgrund Abweichung des CH-Regelwerks von den entsprechenden Anforderungen der TSI ☐ NNTR aufgrund zusätzlicher Anforderungen des CH Regelwerkes ohne Entsprechung in der TSI							
Art der Anforderung	Sicherheit	Zuverlässigkeit / Verfügbarkeit		Gesundheit	Umwelt		Technische Kompatibilität	
	X	X		-	-		X	
Geltungsbereich	ETCS-Fahrzeugausrüstung Fahrzeuge, welche auf Schweizer Hoheitsgebiet ausschliesslich auf Grenzbetriebsstrecken verkehren und dabei ausschliesslich L1 LS nutzen, können mit einer positiven Bestätigung des jeweiligen ISB auf die Umsetzung dieser Anforderung verzichten.							
Anforderung	Die ETCS-Fahrzeugausrüstung muss fähig sein, vom Euroloop gesendete Telegramme zu lesen und zu verarbeiten.							
Begründung / Erklärung	In vielen Bahnhöfen sind Durchrutschwege bei Ausfahrtsignalen sehr kurz oder nicht vorhanden. Falls ein Zug noch bei Halt zeigendem Ausfahrtsignal abfährt, kann dies zu Gefährdungen führen. Bei solchen Topologien wird der Euroloop eingesetzt, um bei Halt zeigendem Ausfahrtsignal eine Infill-Fahrerlaubnis mit der Freigabegeschwindigkeit (Release Speed) = 0 km/h zu übertragen. Damit verhindert das übertragene Euroloop-Telegramm die Vorbeifahrt am Halt zeigenden Signal. Es ist zu beachten, dass der Euroloop bei Erkennen von Fehlfunktionen restriktive Überwachungsdaten überträgt. Erteilt das Ausfahrtsignal eine Fahrerlaubnis, so ermöglicht das gesendete Euroloop-Telegramm das Überfahren des Signals. Zusätzlich wird der Euroloop bei Abschnitten mit kritischer Streckenkapazität eingesetzt. Für den effizienten und sicheren Betrieb des Bahnnetzes ist es deshalb in beiden oben genannten Fällen notwendig, dass die ETCS-Fahrzeugausrüstung fähig ist, vom Euroloop gesendete Telegramme zu lesen und zu verarbeiten.							
Relevanz	Baseline SRS System V. Applicability	B2 2.2.2+ -	B2 2.3.0d -	B3MR1 3.4.0 X	B3R2 3.6.0 X	SV2.1 X	B4R1 4.0.0 SV2.2 X	SV3.0 X
Gültigkeitsdauer	unbegrenzt, für die angegebenen Versionen							

In der Schweiz geltende Normen:	-
Prüfgrundlage für Konformitätsbescheinigung:	-

1.6 CH-TSI-CCS-016 Verwendung länderspezifischer ETCS-Parameterwerte und Funktionalitäten

ID, Version & Dat.	CH-TSI-CCS-016			V3.1	Juni 2024			
Titel:	Verwendung länderspezifischer ETCS-Parameterwerte und Funktionalitäten							
Referenzierter Artikel der TSI:	- Keine entsprechenden Anforderungen in der TSI CCS vorhanden - Basic Parameter (2015/2299/EU), Ziffer 12.2.4.5							
Referenz im Regelwerk CH:	- AB-EBV (Stand 1. Juli 2024) AB 38.3 Ziff. 1.1 - AB-EBV (Stand 1. Juli 2024) AB 47.1 Ziff. 3.2							
Klassifizierung:	☐ NNTR zu einem „offenen Punkt“ in der TSI ☐ NNTR aufgrund Abweichung des CH-Regelwerks von den entsprechenden Anforderungen der TSI ☒ NNTR aufgrund zusätzlicher Anforderungen des CH Regelwerkes ohne Entsprechung in der TSI							
Art der Anforderung	Sicherheit	Zuverlässigkeit / Verfügbarkeit	Gesundheit	Umwelt	Technische Kompatibilität			
	X	X	-	-	X			
Geltungsbereich	ETCS-Fahrzeugausrüstung Fahrzeuge, welche auf Schweizer Hoheitsgebiet ausschliesslich auf Grenzbetriebsstrecken verkehren und dabei ausschliesslich L1 LS nutzen, müssen diese Anforderung nicht zwingend umsetzen.							
Anforderung	Es muss technisch sichergestellt werden, dass auf Schweizer ETCS-Strecken ausschliesslich die in der Schweiz gültigen ETCS-Parameterwerte und Funktionalitäten verwendet werden.							
Begründung / Erklärung	Diese Anforderung gilt nur für Parameter, welche nicht von der streckenseitigen ETCS-Ausrüstung übertragen werden können. Die Verwendung der korrekten Parameterwerte ist entweder sicherheitsrelevant (z.B. Bremskurvenparameter) oder notwendig für die technische Kompatibilität (z.B. Verwendung des korrekten Stromabnehmers), was wiederum indirekt die Streckenverfügbarkeit beeinflusst. Wenn eine ETCS-Fahrzeugausrüstung Abweichungen zu den TSI und den nationalen Vorschriften (inkl. ESC/RSC) aufweist (zusätzliche als auch weniger), so sind diese auszuweisen, damit sie in der Sicherheitsnachweisführung der sicheren Integration behandelt werden können. Unter sicherer Integration wird sowohl die Integration der ETCS-Fahrzeugausrüstung in ein Fahrzeug, als auch die Integration eines Fahrzeugs mit der Strecke verstanden. Wesentliche Vorgaben hierzu sind im "Sicherheitsnachweis-konzept für die Erlangung einer ETCS-Zulassung in der Schweiz (inkl. Testkonzept)" enthalten, welches mit CH-CSM-RA-001 referenziert wird.							
Relevanz	Baseline SRS System V. Applicability	B2 2.2.2+ X	B2 2.3.0d X	B3MR1 3.4.0 X	B3R2 3.6.0 X	SV2.1 X	B4R1 4.0.0 SV2.2 X	SV3.0 X
Gültigkeitsdauer	unbegrenzt, für die angegebenen Versionen							
In der Schweiz geltende Normen:	-							

Prüfgrundlage für Konformitäts- bescheinigung:	-
---	---

1.7 CH-TSI-CCS-019 Übernahme und Anzeige von Zugdaten

ID, Version & Dat.	CH-TSI-CCS-019			V3.1	Juni 2024			
Titel:	Übernahme und Anzeige von Zugdaten							
Referenzierter Artikel der TSI:	- SUBSET-026, Ziffer 3.18.3.2.1 - ERA_ERTMS_015560, Ziffer 11.7.3 - SUBSET-034, Ziffer 2.6 - Basic Parameter (2015/2299/EU), Ziffer 12.2.5.4							
Referenz im Regelwerk CH:	- AB-EBV (Stand 1. Juli 2024) AB 38.3 Ziff. 1.1 - AB-EBV (Stand 1. Juli 2024) AB 47.1 Ziff. 3.2							
Klassifizierung:	☐ NNTR zu einem „offenen Punkt“ in der TSI ☐ NNTR aufgrund Abweichung des CH-Regelwerks von den entsprechenden Anforderungen der TSI ☒ NNTR aufgrund zusätzlicher Anforderungen des CH Regelwerkes ohne Entsprechung in der TSI							
Art der Anforderung	Sicherheit	Zuverlässigkeit / Verfügbarkeit	Gesundheit	Umwelt	Technische Kompatibilität			
	X	-	-	-	-			
Geltungsbereich	ETCS-Fahrzeugausrüstung							
Anforderung	Im Falle einer durch den Lokführer initiierten Zugdatenänderung ist folgende Implementierung erlaubt: Das Anzeigen von Vorschlagswerten von anderen Quellen als ETCS ist in der manuell aufgerufenen Zugdateneingabe auch möglich, wenn die in ETCS gespeicherten Werte (stored values) gültig sind (valid).							
Begründung / Erklärung	Bevor neue Zugdaten gültig werden, soll der Lokführer eine bewusste Handlung durchführen (z.B. Aufrufen der Zugdateneingabe). Es soll erlaubt sein, in der Maske der Zugdateneingabe in jedem Fall Vorschlagswerte ab Zugbus zur Bestätigung anzuzeigen. Geänderte Zugdaten ab Zugbus sollen nicht automatisch zur Änderungs- bzw. Bestätigungsabfrage führen. Hinweis: Siehe dazu CR 1381.							
Relevanz	Baseline SRS System V. Applicability	B2 2.2.2+ X	B2 2.3.0d X	B3MR1 3.4.0 X	B3R2 3.6.0 X	SV2.1 X	B4R1 4.0.0 SV2.2 X	SV3.0 X
Gültigkeitsdauer	unbegrenzt, für die angegebenen Versionen							
In der Schweiz geltende Normen:	-							
Prüfgrundlage für Konformitätsbescheinigung:	-							

1.8 CH-TSI-CCS-022 Rückwärtsfahren in der Betriebsart „Unfitted“

ID, Version & Dat.	CH-TSI-CCS-022			V2.2	Juni 2024			
Titel:	Rückwärtsfahren in der Betriebsart „Unfitted“							
Referenzierter Artikel der TSI:	- SUBSET-026, Ziffer 4.5.2 "Reverse Movement Protection" - Basic Parameter (2015/2299/EU), Ziffer 12.2.5.8							
Referenz im Regelwerk CH:	- AB-EBV (Stand 1. Juli 2024) AB 38.3 Ziff. 1.1 - AB-EBV (Stand 1. Juli 2024) AB 47.1 Ziff. 3.2							
Klassifizierung:	☐ NNTR zu einem „offenen Punkt“ in der TSI ☐ NNTR aufgrund Abweichung des CH-Regelwerks von den entsprechenden Anforderungen der TSI ☒ NNTR aufgrund zusätzlicher Anforderungen des CH Regelwerkes ohne Entsprechung in der TSI							
Art der Anforderung	Sicherheit	Zuverlässigkeit / Verfügbarkeit	Gesundheit	Umwelt	Technische Kompatibilität			
	X	-	-	-	-			
Geltungsbereich	ETCS-Fahrzeugausrüstung Fahrzeuge, welche auf Schweizer Hoheitsgebiet ausschliesslich auf Grenzbetriebsstrecken verkehren und dabei ausschliesslich L1 LS nutzen, müssen diese Anforderung nicht zwingend umsetzen.							
Anforderung	Das Rückwärtsfahren (Fahrrichtungswahl) muss in der Betriebsart „Unfitted“ verhindert sein. Als Toleranz für die Rückwärtsfahrt gilt eine Distanz von 10 m (entspricht dem in der Schweiz gewählten Wert von D_NVROLL). Diese Anforderung gilt für Fahrzeuge, welche nur über einen Führerstand (unabhängig, ob ein oder zwei Führerpulte) für beide Fahrrichtungen verfügen (in der Regel Yellow Fleet Fahrzeuge).							
Begründung / Erklärung	Es muss verhindert werden, dass ein Fahrzeug in der Betriebsart “Unfitted” rückwärts über einen Levelübergang fährt und den Levelwechsel (P41) nicht ausführt. Hinweis: Die Lösungsmöglichkeit ist offen. Es kann beispielsweise eine fahrzeugseitige Lösung gewählt oder eine «Reverse movement protection» in der Betriebsart Unfitted implementiert werden.							
Relevanz	Baseline SRS System V. Applicability	B2 2.2.2+ X	B2 2.3.0d X	B3MR1 3.4.0 X	B3R2 3.6.0 X	SV2.1 X	B4R1 4.0.0 SV2.2 X	SV3.0 X
Gültigkeitsdauer	unbegrenzt, für die angegebenen Versionen							
In der Schweiz geltende Normen:	-							
Prüfgrundlage für Konformitätsbescheinigung:	-							

1.9 CH-TSI-CCS-023 Anzeige von Textmeldungen

ID, Version & Dat.	CH-TSI-CCS-023			V2.1	Juni 2024			
Titel:	Anzeige von Textmeldungen							
Referenzierter Artikel der TSI:	- Keine entsprechenden Anforderungen in der TSI CCS vorhanden - Basic Parameter (2015/2299/EU), Ziffer 12.2.5.5							
Referenz im Regelwerk CH:	- AB-EBV (Stand 1. Juli 2024) AB 38.3 Ziff. 1.1 - AB-EBV (Stand 1. Juli 2024) AB 47.1 Ziff. 3.2							
Klassifizierung:	☐ NNTR zu einem „offenen Punkt“ in der TSI ☐ NNTR aufgrund Abweichung des CH-Regelwerks von den entsprechenden Anforderungen der TSI ☒ NNTR aufgrund zusätzlicher Anforderungen des CH Regelwerkes ohne Entsprechung in der TSI							
Art der Anforderung	Sicherheit	Zuverlässigkeit / Verfügbarkeit		Gesundheit	Umwelt		Technische Kompatibilität	
	X	X		-	-		X	
Geltungsbereich	ETCS-Fahrzeugausrüstung							
Anforderung	Textmeldungen von der Strecke mit bis zu 40 Zeichen müssen auf dem DMI ohne zu scrollen darstellbar sein.							
Begründung / Erklärung	Textmeldungen müssen vom Triebfahrzeugführer sehr rasch und ohne Umstände sofort erkennbar, identifizierbar und lesbar sein.							
Relevanz	Baseline SRS System V. Applicability	B2 2.2.2+ X	B2 2.3.0d X	B3MR1 3.4.0 -	B3R2 3.6.0 -	SV2.1 -	B4R1 4.0.0 SV2.2 -	SV3.0 -
Gültigkeitsdauer	unbegrenzt, für die angegebenen Versionen							
In der Schweiz geltende Normen:	-							
Prüfgrundlage für Konformitätsbescheinigung:	-							

1.10 CH-TSI-CCS-024 Flexible Zugdateneingabe

ID, Version & Dat.	CH-TSI-CCS-024		V4.0	Juni 2024	
Titel:	Flexible Zugdateneingabe				
Referenzierter Artikel der TSI:	- ERA_ERTMS_015560 v340 oder v360, 11.3.9.6 und Tabelle 39				
Referenz im Regelwerk CH:	- AB-EBV (Stand 1. Juli 2024) AB 38.3 Ziff. 1.1 - AB-EBV (Stand 1. Juli 2024) AB 47.1 Ziff. 3.2				
Klassifizierung:	☐ NNTR zu einem „offenen Punkt“ in der TSI ☐ NNTR aufgrund Abweichung des CH-Regelwerks von den entsprechenden Anforderungen der TSI ☒ NNTR aufgrund zusätzlicher Anforderungen des CH Regelwerkes ohne Entsprechung in der TSI				
Art der Anforderung	Sicherheit	Zuverlässigkeit / Verfügbarkeit	Gesundheit	Umwelt	Technische Kompatibilität
	X	X	-	-	-
Geltungsbereich	ETCS-Fahrzeugausrüstung				
Anforderung	Die Zugdateneingabe muss es ermöglichen, dass optimiert und sicher gemäss der in der Schweiz zugelassenen Zugreihen bzw. ETCS Zugkategorien (FDV) verkehrt werden kann. Dies betrifft die B2 Zugdaten NC_TRAIN, M_AXLELOAD, V_MAXTRAIN bzw. ab B3MR1 die Zugdaten NC_TRAIN, NC_CDTRAIN, M_AXLELOADCAT und V_MAXTRAIN. Die Auswahl dieser Zugdaten ist auf Werte zu begrenzen, für welche das Fahrzeug ausgelegt ist. Vorschlagswerte der Dateneingabe sind im Schweiz-Modus auf innerhalb der Schweiz gültige Werte festzulegen. Sollen im grenzüberschreitenden Verkehr Zugdaten zum Einsatz kommen, für welche das Fahrzeug in der Schweiz nicht zugelassen ist, muss aufgezeigt werden, wie die dadurch entstehenden Risiken beherrscht werden. Diese Risikoanalyse ist mit den betroffenen Infrastrukturbetreibern (Gesamtsystemverantwortlichen) abzustimmen.				
Begründung / Erklärung	Es ist inakzeptabel, dass aufgrund unflexibler Zugdateneingabe Züge nicht mit der passenden Zugreihe verkehren (zu langsam oder zu schnell). Beispiel: Auf einem Triebzug mit «fixed train data entry» (mit «train types» gemäss ERA_ERTMS_015560 v340, v360 oder v400 in, 11.3.9.6 und Tabelle 39), welcher mit der Schweizer Zugreihe R oder N verkehren kann, müssen es die wählbaren «train types» ermöglichen, ETCS-Zugdaten einzugeben, welche der Zugreihe R oder N entsprechen. Beispiel: Auf einer Lokomotive mit «flexible train data entry» (mit «input fields» gemäss ERA_ERTMS_015560 v340, v360 oder v400 in 11.3.9.6 und Tabelle 40), welche je nach Zusammensetzung des Zuges mit der Schweizer Zugreihe R, A oder D verkehren kann, müssen es die «input fields» ermöglichen, ETCS-Zugdaten einzugeben, welche der betrieblichen Zugreihe gemäss FDV R, A bzw. D entsprechen. Hinweis 1: Zugreihen bzw. ETCS Zugkategorien (FDV) werden zukünftig in einem Regelwerk als Branchenlösung geregelt. Hinweis 2: Die Rolle des Gesamtsystemverantwortlichen wird im SiNa-Konzept definiert.				

Relevanz	Baseline SRS System V. Applicability	B2 2.2.2+ X	B2 2.3.0d X	B3MR1 3.4.0 X	B3R2 3.6.0 X	SV2.1 X	B4R1 4.0.0 SV2.2 X	SV3.0 X
Gültigkeitsdauer	unbegrenzt, für die angegebenen Versionen							
In der Schweiz geltende Normen:	-							
Prüfgrundlage für Konformitätsbescheinigung:	-							

1.11 CH-TSI-CCS-026 Online Monitoring der Streckenausrüstung auf Fahrzeugen

ID, Version & Dat.	CH-TSI-CCS-026			V2.2	Juni 2024		
Titel:	Online Monitoring der Streckenausrüstung auf Fahrzeugen						
Referenzierter Artikel der TSI:	- Keine entsprechenden Anforderungen in der TSI CCS vorhanden - Basic Parameter (2015/2299/EU), Ziffer 12.2.5.8						
Referenz im Schweizer Regelwerk:	- AB-EBV (Stand 1. Juli 2024) AB 38.3 Ziff. 1.1 - AB-EBV (Stand 1. Juli 2024) AB 47.1 Ziff. 3.2						
Klassifizierung:	☐ NNTR zu einem „offenen Punkt“ in der TSI ☐ NNTR aufgrund Abweichung des CH-Regelwerks von den entsprechenden Anforderungen der TSI ☒ NNTR aufgrund zusätzlicher Anforderungen des CH Regelwerkes ohne Entsprechung in der TSI						
Art der Anforderung	Sicherheit	Zuverlässigkeit / Verfügbarkeit		Gesundheit	Umwelt		Technische Kompatibilität
	X	X		-	-		X
Geltungsbereich	ETCS-Fahrzeugausrüstung Fahrzeuge, welche auf Schweizer Hoheitsgebiet ausschliesslich auf Grenzbetriebsstrecken verkehren und dabei ausschliesslich L1 LS nutzen, können mit einer positiven Bestätigung des jeweiligen ISB auf die Umsetzung dieser Anforderung verzichten.						
Anforderung	Die ETCS-Fahrzeugausrüstung muss Informationen für das Online Monitoring erfassen und weiterleiten können. Die Anforderungen gemäss Dokument “Generisches Lastenheft Online Monitoring auf ETCS Fahrzeugen“ Version 1.3.4 (Bezugskonfiguration des SF ETCS CH) sind zu erfüllen.						
Begründung / Erklärung	Erfüllen und Sicherstellen der hohen Verfügbarkeit auf den Strecken. Höhere Verfügbarkeit reduziert die Sicherheitsrisiken aufgrund von Fehlfunktionen streckenseitiger Komponenten. Auf der Basis von CR 1362 wurde das SUBSET-149 erstellt. Die Umsetzung von SUBSET-149 in der Schweiz ist derzeit in Klärung. Bei konkreten Projekten ist der SF ETCS CH vorgängig über den aktuellen Stand anzufragen (auch in Bezug auf die Anwendung von SUBSET-149).						
Relevanz	Baseline SRS System V. Applicability	B2 2.2.2+	B2 2.3.0d	B3MR1 3.4.0	B3R2 3.6.0	B4R1 4.0.0 SV2.1 SV2.2	SV3.0
		-	-	X	X	X X	X
Gültigkeitsdauer	unbegrenzt, für die angegebenen Versionen						
In der Schweiz geltende Normen:	-						
Prüfgrundlage für Konformitätsbescheinigung:	-						

1.12 CH-TSI-CCS-032 Zugnummerneingabe für ETCS-Onboard und GSM-R-CabRadio

ID, Version & Dat.	CH-TSI-CCS-032			V2.2	Juni 2024		
Titel:	Einmalige Zugnummerneingabe für die ETCS-Fahrzeugausrüstung und das GSM-R-CabRadio						
Referenzierter Artikel der TSI:	- GSM-R Functional Requirements Specification (FRS, Version 8.0.0), Ziff. 5.2.3.28i - GSM-R System Requirements Specification (SRS), Ziffern 5.8.1 und 5.10.2						
Referenz im Regelwerk CH:	- AB-EBV (Stand 1. Juli 2024) AB 38.3 Ziff. 1.1 - AB-EBV (Stand 1. Juli 2024) AB 47.1 Ziff. 3.2						
Klassifizierung:	☐ NNTR zu einem „offenen Punkt“ in der TSI ☐ NNTR aufgrund Abweichung des CH-Regelwerks von den entsprechenden Anforderungen der TSI ☒ NNTR aufgrund zusätzlicher Anforderungen des CH Regelwerkes ohne Entsprechung in der TSI						
Art der Anforderung	Sicherheit	Zuverlässigkeit / Verfügbarkeit	Gesundheit		Umwelt		Technische Kompatibilität
	X	X	-		-		-
Geltungsbereich	ETCS-Fahrzeugausrüstung						
Anforderung	Wenn die Zugnummer am ETCS-DMI eingegeben wird, muss technisch sichergestellt werden, dass die einmalig eingegebene Zugnummer sowohl der ETCS-Fahrzeugausrüstung wie auch dem GSM-R voice cab radio zur Verfügung steht. Wenn die Zugnummer aus einem Subsystem ausserhalb CCS übernommen wird, muss sichergestellt sein, dass diese Zugnummer sowohl der ETCS-Fahrzeugausrüstung als auch dem GSM-R voice cab radio zur Verfügung steht.“ Die ETCS-Fahrzeugausrüstung und das GSM-R voice cab radio müssen über eine entsprechende Schnittstelle und die notwendigen Funktionsbestandteile verfügen.						
Begründung / Erklärung	Der Lokführer ist mittels Zugfunk (GSM-R voice cab radio) über die Zugnummer erreichbar (Funktionale Adressierung). Insbesondere in langen Tunneln muss sichergestellt werden, dass der Lokführer (z.B. im Ereignisfall) sofort erreichbar ist. Dies ist möglich, wenn die gleiche Zugnummer verwendet wird. Hinweis: Siehe dazu CR 372.						
Relevanz	Baseline SRS System V. Applicability	B2 2.2.2+ X	B2 2.3.0d X	B3MR1 3.4.0 X	B3R2 3.6.0 X	B4R1 4.0.0 SV2.1 SV2.2 X X	SV3.0 X
Gültigkeitsdauer	unbegrenzt, für die angegebenen Versionen						
In der Schweiz geltende Normen:	-						
Prüfgrundlage für Konformitätsbescheinigung:	-						

1.13 CH-TSI-CCS-033 GSM-R Voice Funktionalitäten

ID, Version & Dat.	CH-TSI-CCS-033			V2.1	Juni 2024		
Titel:	GSM-R Voice Funktionalitäten						
Referenzierter Artikel der TSI:	- Keine entsprechenden Anforderungen in der TSI CCS vorhanden - Basic Parameter (2015/2299/EU), Ziffer 12.1.2.2						
Referenz im Regelwerk CH:	- AB-EBV (Stand 1. Juli 2024) AB 38.3 Ziff. 1.1 - AB-EBV (Stand 1. Juli 2024) AB 47.1 Ziff. 3.2						
Klassifizierung:	☐ NNTR zu einem „offenen Punkt“ in der TSI ☐ NNTR aufgrund Abweichung des CH-Regelwerks von den entsprechenden Anforderungen der TSI ☒ NNTR aufgrund zusätzlicher Anforderungen des CH Regelwerkes ohne Entsprechung in der TSI						
Art der Anforderung	Sicherheit	Zuverlässigkeit / Verfügbarkeit	Gesundheit	Umwelt	Technische Kompatibilität		
	-	X	-	-	X		
Geltungsbereich	ERTMS/GSM-R für Sprachanwendungen (cab radio)						
Anforderung	GSM-R Endgeräte auf Rangiertriebfahrzeugen müssen folgende Anforderungen erfüllen: 1. Unterstützung von Zellwechsel im Gruppenruf (als Talker und Listener) mit SI10bis/ter Umsetzung und Auswertung im Endgerät mit resultierenden Zellwechselzeiten von kleiner 500 ms. 2. Unterstützung von PtP-Rufen in den ER-GSM Bändern. 3. Unterstützung von Rangiergruppenrufen (VGCS) inkl. Rangiernotruf (SEC) in den ER-GSM Bändern. 4. Unterstützung von SBB Zusatzdienst Enhanced Automatic Conferencing (eAC) im Swisscom Public und GSM-R Netz der SBB. Der Nachweis der Erfüllung ist in einem anerkannten oder zertifizierten Labor zu erbringen, welches das schweizerische GSM-R Netzwerk abbildet.						
Begründung / Erklärung	Für GSM-R-Endgeräte auf Rangiertriebfahrzeugen werden technische Anforderungen für cab radios gestellt. Dank diesen können die stark limitierten GSM-R-Kapazitäten effizient genutzt werden. So garantieren z.B. eine kurze Zellwechselzeit von 500ms eine kontinuierliche Sprachverbindung inkl. Übertragen des Verbindungsüberwachungstons, womit ein ungewolltes Anhalten bei Rangierfahrten vermieden wird. Rangiertriebfahrzeuge werden in der TSI LOC&PAS als Rangierlok bezeichnet. Je nach Anwendungsfall zählen dazu auch Unterhaltsfahrzeuge.						
Relevanz	Baseline SRS System V. Applicability	B2 2.2.2+ X	B2 2.3.0d X	B3MR1 3.4.0 X	B3R2 3.6.0 X	B4R1 4.0.0 SV2.1 SV2.2 SV3.0 X X X	
Gültigkeitsdauer	unbegrenzt, für die angegebenen Versionen						
In der Schweiz geltende Normen:	-						

Prüfgrundlage für Konformitäts- bescheinigung:	-
---	---

1.14 CH-TSI-CCS-034 Betriebsart "Non Leading"

ID, Version & Dat.	CH-TSI-CCS-034			V1.1	Juni 2024			
Titel:	Betriebsart "Non Leading"							
Referenzierter Artikel der TSI:	- Für Baseline 2: SUBSET-026, Ziffer 4.6.3, Condition [46] und keine entsprechenden Anforderungen in der SUBSET-034 vorhanden.							
Referenz im Regelwerk CH:	- AB-EBV (Stand 1. Juli 2024) AB 38.3 Ziff. 1.1 - AB-EBV (Stand 1. Juli 2024) AB 47.1 Ziff. 3.2							
Klassifizierung:	☐ NNTR zu einem „offenen Punkt“ in der TSI ☒ NNTR aufgrund Abweichung des CH-Regelwerks von den entsprechenden Anforderungen der TSI ☐ NNTR aufgrund zusätzlicher Anforderungen des CH Regelwerkes ohne Entsprechung in der TSI							
Art der Anforderung	Sicherheit	Zuverlässigkeit / Verfügbarkeit		Gesundheit	Umwelt		Technische Kompatibilität	
	X	-		-	-		-	
Geltungsbereich	ETCS-Fahrzeugausrüstung							
Anforderung	Die ETCS-Fahrzeugausrüstung darf nur dann in die Betriebsart "Non Leading" wechseln, wenn - der Lokführer "Non Leading" wählt UND - sich das Fahrzeug im Stillstand befindet UND - das “non leading input signal” den Zustand “non leading permitted” hat.							
Begründung / Erklärung	Die Anforderung entspricht Condition [46] in der SRS ab B3MR1, welche hiermit auch für ETCS-Fahrzeugausrüstungen mit Baseline 2 gefordert wird. Anforderung hat Bezug zu CH-TSI LOC&PAS-019.							
Relevanz	Baseline SRS System V. Applicability	B2 2.2.2+ X	B2 2.3.0d X	B3MR1 3.4.0 -	B3R2 3.6.0 -	B4R1 4.0.0 SV2.1 SV2.2 SV3.0 - - -		
Gültigkeitsdauer	unbegrenzt, für die angegebenen Versionen							
In der Schweiz geltende Normen:	-							
Prüfgrundlage für Konformitätsbescheinigung:	-							

1.15 CH-TSI-CCS-038 Offenbarung bei grosser Aufweitung des Odometrie-Vertrauensintervalls

ID, Version & Dat.	CH-TSI-CCS-038			V1.2	Juni 2024		
Titel:	Offenbarung bei grosser Aufweitung des Odometrie-Vertrauensintervalls						
Referenzierter Artikel der TSI:	- SUBSET-041 (Index 14)						
Referenz im Regelwerk CH:	- AB-EBV (Stand 1. Juli 2024) AB 38.3 Ziff. 1.1 - AB-EBV (Stand 1. Juli 2024) AB 47.1 Ziff. 3.2						
Klassifizierung:	☐ NNTR zu einem „offenen Punkt“ in der TSI ☐ NNTR aufgrund Abweichung des CH-Regelwerks von den entsprechenden Anforderungen der TSI ☒ NNTR aufgrund zusätzlicher Anforderungen des CH Regelwerkes ohne Entsprechung in der TSI						
Art der Anforderung	Sicherheit	Zuverlässigkeit / Verfügbarkeit	Gesundheit		Umwelt		Technische Kompatibilität
	X	-	-		-		-
Geltungsbereich	ETCS-Fahrzeugausrüstung Fahrzeuge, welche auf Schweizer Hoheitsgebiet ausschliesslich auf Grenzbetriebsstrecken verkehren und dabei ausschliesslich L1 LS nutzen, müssen diese Anforderung nicht zwingend umsetzen.						
Anforderung	Bei Abweichungen zu den Vorgaben aus SUBSET-041 (TSI CCS) Ziffer 5.3.1.1 hat eine eindeutige Offenbarung an den Lokführer zu erfolgen. Die daraus notwendigen Handlungen durch den Lokführer sind durch den fahrzeugseitigen Integrator festzulegen. Hinweis: Über die Umsetzung dieser Anforderung wird im Schreiben des BAV "Erläuterungen zu den im Juli und September 2019 vorgenommenen Aktualisierungen und Veröffentlichungen von NNTV" vom 30. September 2019 (BAV-421.14-00001/00035/00005/00002) an die Branche näher eingegangen.						
Begründung / Erklärung	Aus der Offenbarung muss für den Lokführer erkennbar sein, dass die Wegmessung von der in der Spezifikation geforderten Genauigkeit der Odometrie abweicht. Hinweis: Bei der Festlegung der notwendigen Handlungen durch den Lokführer, ist die Lösung gemäss CR1389 zu berücksichtigen.						
Relevanz	Baseline SRS System V. Applicability	B2 2.2.2+ X	B2 2.3.0d X	B3MR1 3.4.0 X	B3R2 3.6.0 X	B4R1 4.0.0 SV2.1 SV2.2 SV3.0 - - -	
Gültigkeitsdauer	unbegrenzt, für die angegebenen Versionen						
In der Schweiz geltende Normen:	-						
Prüfgrundlage für Konformitätsbescheinigung:	-						

- 2 CH-STI-CCS, Règles Techniques Nationales Notifiées (RTNN) – suivront**
- 3 CH-STI-CCS Prescrizioni Tecniche Nazionali Notificate (PTNN) – seguiranno**

4 CH-TSI-CCS Notified National Technical Rules (NNTR)

Version history

Date	Change
June 2024	All NNTVs have been updated with the versions (System Versions) of the TSI CCS 2023/1695. Under the scope of application, it has been added if an NNTR does not apply or applies with restrictions to vehicles travelling on Swiss territory exclusively on cross-border routes and using only L1 LS. CH-TSI CCS-006 under Justification / Explanation textually extended so that a solution according to the TSI CCS (for SV3.0) is also valid. CH-TSI CCS-008 Information on the CRs clarified and supplemented. Additional error CRs listed for B3MR1 and B3R2, which were adopted with the CCS TSI (2023/1695) and that have been assessed as necessary for Switzerland. CH-TSI CCS-019 Justification / explanation clarified. CH-TSI CCS-022 Specifies the vehicles to which the requirement applies. CH-TSI CCS-024 Specifies that the selection of train data must be limited to values for which the vehicle has been tested. CH-TSI CCS-026 Reference to SUBSET-149 established. CH-TSI CCS-038 Reference to the solution described in the TSI.

4.1 CH-TSI-CCS-003 Activation / Deactivation of transfer of Packet 44 to SIGNUM/ZUB

ID, Version, Date	CH-TSI-CCS-003		V2.1	June 2024																																																									
Title:	Activation / Deactivation of transfer of Packet 44 to SIGNUM/ZUB																																																												
Referenced TSI article:	- No corresponding requirements in CCS TSI. - Basic parameter (2015/2299/EU), Clause 12.2.3																																																												
Reference in Swiss legislation:	- IP-RailO (Status as of 1. July 2024) IP 38.3, Section 1.1 - IP-RailO (Status as of 1. July 2024) IP 47.1, Section 3.2																																																												
Classification:	☐ NNTR on an 'open point' in the TSI ☐ NNTR due to difference between Swiss regulation and corresponding requirements in the TSI ☒ NNTR due to additional requirements in Swiss regulation without equivalent in the TSI																																																												
Requirement type:	Safety	Reliability / Availability	Health	Environment	Technical compatibility																																																								
	X	-	-	-	X																																																								
Applicable to:	ETCS on-board unit																																																												
Requirement:	When the ETCS on-board unit is switched to another ETCS level or mode, transmission to the Integra SIGNUM and/or ZUB systems of packets 44 with NID_XUSER=2 read from the ETCS balise by means of the ETM must be activated or deactivated according to the following table. Transmission must be activated or deactivated within 1,700 milliseconds. Tolerated unavailability: 10-4/h When the interface between the ETCS on-board unit and ETM or ZUB 262 is interrupted (e.g. in the event of an error), transmission must be activated. <u>Abbreviations in the table</u> J: Transmission activated N: Transmission deactivated N/A: Not applicable Other abbreviations according to SRS (SUBSET-026) <table><tr><th>Mode</th><th>Level 0</th><th>Level 1</th><th>Level 2</th></tr><tr><td>UN</td><td>J</td><td>N/A</td><td>N/A</td></tr><tr><td>SR</td><td>N/A</td><td>N</td><td>N</td></tr><tr><td>FS</td><td>N/A</td><td>N</td><td>N</td></tr><tr><td>OS</td><td>N/A</td><td>N</td><td>N</td></tr><tr><td>SH</td><td>J</td><td>J</td><td>J</td></tr><tr><td>SL</td><td>J</td><td>J</td><td>J</td></tr><tr><td>NL</td><td>J</td><td>J</td><td>J</td></tr><tr><td>NP</td><td>J</td><td>J</td><td>J</td></tr><tr><td>IS</td><td>J</td><td>J</td><td>J</td></tr><tr><td>SF</td><td>J</td><td>J</td><td>J</td></tr><tr><td>SE</td><td>N/A</td><td>N/A</td><td>N/A</td></tr><tr><td>SN</td><td>N/A</td><td>N/A</td><td>N/A</td></tr><tr><td>SB</td><td>J</td><td>J</td><td>J</td></tr></table>					Mode	Level 0	Level 1	Level 2	UN	J	N/A	N/A	SR	N/A	N	N	FS	N/A	N	N	OS	N/A	N	N	SH	J	J	J	SL	J	J	J	NL	J	J	J	NP	J	J	J	IS	J	J	J	SF	J	J	J	SE	N/A	N/A	N/A	SN	N/A	N/A	N/A	SB	J	J	J
Mode	Level 0	Level 1	Level 2																																																										
UN	J	N/A	N/A																																																										
SR	N/A	N	N																																																										
FS	N/A	N	N																																																										
OS	N/A	N	N																																																										
SH	J	J	J																																																										
SL	J	J	J																																																										
NL	J	J	J																																																										
NP	J	J	J																																																										
IS	J	J	J																																																										
SF	J	J	J																																																										
SE	N/A	N/A	N/A																																																										
SN	N/A	N/A	N/A																																																										
SB	J	J	J																																																										

	TR	N/A	N	N				
	PT	N/A	N	N				
	RV	N/A	N	N				
Rationales:	For safety reasons, leading vehicles not equipped with ETCS may not enter ETCS level 2 track. For this reason a balise group sends packet 44 stop information beyond the level 0 → level 2 limit. In order to prevent leading vehicles that have switched to ETCS level 2 from being automatically stopped by the national train control system, the ETCS on-board equipment must prevent transmission of packets 44 (NID_XUSER=2) read from the ETCS balises to the ZUB and SIGNUM systems (ETM or ZUB 262). When a vehicle switches from ETCS level 2 to level 0, transmission of packet 44 information must be reactivated.							
Applicable to Baseline / SRS:	Baseline SRS System V. Applicable	B2 2.2.2+ X	B2 2.3.0d X	B3MR1 3.4.0 -	B3R2 3.6.0 -	SV2.1 -	B4R1 4.0.0 SV2.2 -	SV3.0 -
Validity period:	This requirement applies for as long as the vehicle is equipped with the SIGNUM / ZUB / ETM or SIGNUM / ZUB 262 train control systems and ETCS.							
Applicable norms in Switzerland:	-							
Test specification for certificate of conformity:	-							

4.2 CH-TSI-CCS-006 Loss of "non leading permitted" in "Non Leading" mode

ID, Version, Date	CH-TSI-CCS-006			V3.0	June 2024			
Title:	Loss of "non leading permitted" in "Non Leading" mode							
Referenced TSI article:	- SUBSET-026, Clause 4.4.15 - SUBSET-034, Versions 3.1.0 and 3.2.0, Clause 2.2.3.3.1 b) - Basic parameter (2015/2299/EU), Clauses 12.2.5.4 and 12.2.5.6							
Reference in Swiss legislation:	- IP-RailO (Status as of 1. July 2024) IP 38.3, Section 1.1 - IP-RailO (Status as of 1. July 2024) IP 47.1, Section 3.2							
Classification:	☐ NNTR on an 'open point' in the TSI ☒ NNTR due to difference between Swiss regulation and corresponding requirements in the TSI ☐ NNTR due to additional requirements in Swiss regulation without equivalent in the TSI							
Requirement type:	Safety	Reliability / Availability	Health	Environment	Technical compatibility			
	X	-	-	-	-			
Applicable to:	ETCS on-board unit Vehicles travelling on Swiss territory exclusively on cross-border routes and using only L1 LS do not necessarily have to comply with this requirement.							
Requirement:	When the ETCS on-board unit is in “Non Leading” mode and the “non leading input signal” does not display “non leading permitted” at the TI, the ETCS on-board unit must display the message “NL not allowed” in the language selected on the DMI.							
Rationales:	This message allows the driver to react immediately when the “non-leading permitted” signal is lost. The text message can also be formulated in accordance with TSI CCS 2023/1695 Annex E, Index 39. An implementation according to TSI CSS 2023/1695, SV3.0 (corresponding to the solution of CR1374/CR1383) is considered equivalent. Requirement relates to CH-TSI LOC&PAS-019.							
Applicable to Baseline / SRS:	Baseline SRS System V. Applicable	B2 2.2.2+ X	B2 2.3.0d X	B3MR1 3.4.0 X	B3R2 3.6.0 X	SV2.1 X	B4R1 4.0.0 SV2.2 X	SV3.0 -
Validity period:	unlimited, for the specified versions							
Applicable norms in Switzerland:	-							
Test specification for certificate of conformity:	-							

4.3 CH-TSI-CCS-007 Braking curve requirement for ERTMS/ETCS Baseline 2

ID, Version, Date	CH-TSI-CCS-007			V2.2	June 2024			
Title:	Braking curve requirement for ERTMS/ETCS Baseline 2							
Referenced TSI article:	- Open point for Baseline 2 in CCS TSI - Basic parameter (2015/2299/EU), Clause 12.2.5.2							
Reference in Swiss legislation:	- IP-RailO (Status as of 1. July 2024) IP 38.3, Section 1.1 - IP-RailO (Status as of 1. July 2024) IP 47.1, Section 3.2							
Classification:	☒ NNTR on an 'open point' in the TSI ☐ NNTR due to difference between Swiss regulation and corresponding requirements in the TSI ☐ NNTR due to additional requirements in Swiss regulation without equivalent in the TSI							
Requirement type:	Safety	Reliability / Availability	Health	Environment	Technical compatibility			
	X	-	-	-	-			
Applicable to:	ETCS on-board unit							
Requirement:	Document for Baseline 2 – Braking curve “Anforderungen an die Parametrisierung und Validierung der Bremskurven für ETCS Level 2” (Requirements for parameterisation and validation of braking curves for ETCS level 2) Version 1.1 (SF ETCS CH baseline).							
Rationales:	In the case of concrete projects, it is recommended to contact the SF ETCS CH for any new information. Requirement relates to CH-TSI LOC&PAS-035.							
Applicable to Baseline / SRS:	Baseline SRS System V. Applicable	B2 2.2.2+ X	B2 2.3.0d X	B3MR1 3.4.0 -	B3R2 3.6.0 -	SV2.1 -	B4R1 4.0.0 SV2.2 -	SV3.0 -
Validity period:	unlimited, for the specified versions							
Applicable norms in Switzerland:	-							
Test specification for certificate of conformity:	-							

4.4 CH-TSI-CCS-008 Minimally implemented change requests

ID, Version, Date	CH-TSI-CCS-008		V4.0	June 2024																										
Title:	Minimally implemented change requests																													
Referenced TSI article:	- No corresponding requirements in CCS TSI. - Basic parameter (2015/2299/EU), Clause 12.2.5.7																													
Reference in Swiss legislation:	- IP-RailO (Status as of 1. July 2024) IP 38.3, Section 1.1 - IP-RailO (Status as of 1. July 2024) IP 47.1, Section 3.2																													
Classification:	☐ NNTR on an 'open point' in the TSI ☐ NNTR due to difference between Swiss regulation and corresponding requirements in the TSI ☒ NNTR due to additional requirements in Swiss regulation without equivalent in the TSI																													
Requirement type:	Safety	Reliability / Availability	Health	Environment	Technical compatibility																									
	X	X	-	-	X																									
Applicable to:	ETCS on-board unit																													
Requirement:	An 'X' in the following table indicates which change requests (CRs) must be implemented in addition to the ETCS on-board unit's SRS version. Please pay attention to the footnotes. <table><tr><th>CR</th><th>B2 SRS 2.2.2+</th><th>B2 SRS 2.3.0d</th><th>B3MR1 SRS 3.4.0</th><th>B3R2 SRS 3.6.0</th></tr><tr><td>16, 34, 35, 46, 50, 55, 63, 88, 91, 94, 95, 102, 115, 1381, 143, 144, 1542, 155, 197, 209, 218, 223, 226, 231, 248, 252, 253, 268, 375, 379, 387, 389, 396, 398, 417, 419, 421, 436, 441, 445, 449, 454, 4583, 460, 470, 476, 477, 499, 5004, 512, 525, 532, 556, 6005, 616, 620, 645, 688, 744, 781, 787, 788, 796</td><td>X</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>336, 907, 917, 1019</td><td>X</td><td>X</td><td></td><td></td></tr><tr><td>10918</td><td></td><td></td><td>X</td><td></td></tr><tr><td>7826, 1263, 1306, 1312 item 37, 13268, 137610, 13829, 1414</td><td></td><td></td><td>X</td><td>X</td></tr></table> In case of uncertainties or questions, please contact the SF ETCS CH. ¹ CR 138 must be implemented at least as follows: - It must be possible to reset braking in reversing mode when the vehicle is stationary. - When the vehicle is in reversing mode and stationary, monitoring of the resetting distance may never lead to use of the brake, even when the remaining resetting distance is 0m or the permitted resetting distance has been exceeded. NB: The amendment to SRS clause 4.4.18.1.3 by CR 138 should be ignored, as CR 907 must be fully implemented. ² CR 154: Only the part relevant to reversing mode must be implemented.					CR	B2 SRS 2.2.2+	B2 SRS 2.3.0d	B3MR1 SRS 3.4.0	B3R2 SRS 3.6.0	16, 34, 35, 46, 50, 55, 63, 88, 91, 94, 95, 102, 115, 1381, 143, 144, 1542, 155, 197, 209, 218, 223, 226, 231, 248, 252, 253, 268, 375, 379, 387, 389, 396, 398, 417, 419, 421, 436, 441, 445, 449, 454, 4583, 460, 470, 476, 477, 499, 5004, 512, 525, 532, 556, 6005, 616, 620, 645, 688, 744, 781, 787, 788, 796	X				336, 907, 917, 1019	X	X			10918			X		7826, 1263, 1306, 1312 item 37, 13268, 137610, 13829, 1414			X	X
CR	B2 SRS 2.2.2+	B2 SRS 2.3.0d	B3MR1 SRS 3.4.0	B3R2 SRS 3.6.0																										
16, 34, 35, 46, 50, 55, 63, 88, 91, 94, 95, 102, 115, 1381, 143, 144, 1542, 155, 197, 209, 218, 223, 226, 231, 248, 252, 253, 268, 375, 379, 387, 389, 396, 398, 417, 419, 421, 436, 441, 445, 449, 454, 4583, 460, 470, 476, 477, 499, 5004, 512, 525, 532, 556, 6005, 616, 620, 645, 688, 744, 781, 787, 788, 796	X																													
336, 907, 917, 1019	X	X																												
10918			X																											
7826, 1263, 1306, 1312 item 37, 13268, 137610, 13829, 1414			X	X																										

	³ CR 458 must only be implemented if conditions are possible (e.g. owing to odometry problems) under which the ETCS on-board unit sends Packet 1, even though no single balise groups are located on the track. ⁴ CR 500: Only the amendment to SRS clause 3.18.3.4 must be implemented. ⁵ CR 600: Only the part regarding the sending of position reports according to position report parameters in operating mode UN must be implemented. ⁶ CR 782: Only partial implementation of CR 782 in accordance with the memorandum 'Partial Implementation of CR 782 in Switzerland' dated 09/09/2019 is permitted. The implementation according to TSI CSS 2023/1695 (corresponding to the solution of CR1370) as well as the implementation of the German NTR19 (version 15) is considered equivalent ⁷ CR 1312: The CR must be implemented at least to the extent that an operating mode must be confirmed before a message is sent. ⁸ If CR 1091 and CR 1326 are not implemented, the vehicle owner must give their consent. This deviation must be indicated in the vehicle documents. ⁹ CR 1382 is aimed at the track side. However, the CR clarifies in particular that a balise group may contain both an infill MA and repositioning information in the same validity direction. This configuration must be able to be processed by the vehicle. ¹⁰ CR 1376: At least the addition in SRS clause 5.10.2.8 must be implemented.							
Rationales:	See description of problem in the relevant CRs.							
Applicable to Baseline / SRS:	Baseline SRS System V. Applicable	B2 2.2.2+ X	B2 2.3.0d X	B3MR1 3.4.0 X	B3R2 3.6.0 X	SV2.1 -	B4R1 4.0.0 SV2.2 -	SV3.0 -
Validity period:	unlimited, for the specified versions							
Applicable norms in Switzerland:	-							
Test specification for certificate of conformity:	-							

4.5 CH-TSI-CCS-011 Euroloop-Funktionalität

ID, Version, Date	CH-TSI-CCS-011			V2.1	June 2024			
Title:	Euroloop-Funktionalität							
Referenced TSI article:	- Ziffer 4.2.2 (1) (b) "Euroloop-Datenübertragung" - Basic Parameter (2015/2299/EU), Ziffer 12.2.5.7							
Reference in Swiss legislation:	- IP-RailO (Status as of 1. July 2024) IP 38.3, Section 1.1 - IP-RailO (Status as of 1. July 2024) IP 47.1, Section 3.2							
Classification:	☐ NNTR on an 'open point' in the TSI ☒ NNTR due to difference between Swiss regulation and corresponding requirements in the TSI ☐ NNTR due to additional requirements in Swiss regulation without equivalent in the TSI							
Requirement type:	Safety	Reliability / Availability	Health	Environment	Technical compatibility			
	X	X	-	-	X			
Applicable to:	ETCS on-board unit Vehicles travelling on Swiss territory exclusively on cross-border routes and using only L1 LS may not implement this requirement if a positive confirmation from the relevant IM is available.							
Requirement:	The ETCS on-board unit must be able to read and process telegrams sent by Euroloop.							
Rationales:	In many stations the overlap at departure signals is very short or entirely absent. If a train departs despite the departure signal indicating stop, a hazard situation may ensue. In such situations Euroloop is activated at a departure signal indicating stop in order to transmit infill movement authority with release speed = 0km/h. The transmitted Euroloop telegram thus prevents a train crossing a signal indicating stop. It should be noted that Euroloop transmits restrictive monitoring data when it registers an error. If the departure signal sends movement authority, the Euroloop telegram permits the signal to be passed. Euroloop is also applied on routes with critical capacity. In order to ensure the efficient and safe operation of the railway network, ETCS on-board unit must therefore be able to read and process telegrams sent by Euroloop in both of the above cases.							
Applicable to Baseline / SRS:	Baseline SRS System V. Applicable	B2 2.2.2+ -	B2 2.3.0d -	B3MR1 3.4.0 X	B3R2 3.6.0 X	SV2.1 X	B4R1 4.0.0 SV2.2 X	SV3.0 X
Validity period:	unlimited, for the specified versions							
Applicable norms in Switzerland:	-							

Test specification for certificate of conformity:	-
--	---

4.6 CH-TSI-CCS-016 Application of country-specific ETCS parameter values and functions

ID, Version, Date	CH-TSI-CCS-016			V3.1	June 2024			
Title:	Application of country-specific ETCS parameter values and functions							
Referenced TSI article:	- No corresponding requirements in CCS TSI. - Basic parameter (2015/2299/EU), Clause 12.2.4.5							
Reference in Swiss legislation:	- IP-RailO (Status as of 1. July 2024) IP 38.3, Section 1.1 - IP-RailO (Status as of 1. July 2024) IP 47.1, Section 3.2							
Classification:	☐ NNTR on an 'open point' in the TSI ☐ NNTR due to difference between Swiss regulation and corresponding requirements in the TSI ☒ NNTR due to additional requirements in Swiss regulation without equivalent in the TSI							
Requirement type:	Safety	Reliability / Availability	Health	Environment	Technical compatibility			
	X	X	-	-	X			
Applicable to:	ETCS on-board unit Vehicles travelling on Swiss territory exclusively on cross-border routes and using only L1 LS do not necessarily have to comply with this requirement.							
Requirement:	It must be assured by technical means that only the ETCS parameter values and functions valid in Switzerland are used on Swiss ETCS routes.							
Rationales:	This requirement only applies to parameters that cannot be transmitted by lineside ECTS equipment. The application of the correct parameter values is either important from a safety aspect (e.g. braking curve parameters) or necessary for technical compatibility (e.g. use of correct pantograph). This has an indirect impact on track availability. Where ETCS on-board equipment deviates (with additional or fewer features) from the TSIs and national rules (including ESC/RSC), these must be identified so that they can be addressed in the safety case for safe integration. Safe integration is understood to mean both the integration of the ETCS on-board equipment into a vehicle and the integration of a vehicle on the line. Essential specifications for this are set out in the safety case, referenced with CH-CSM-RA-001.							
Applicable to Baseline / SRS:	Baseline SRS System V. Applicable	B2 2.2.2+ X	B2 2.3.0d X	B3MR1 3.4.0 X	B3R2 3.6.0 X	SV2.1 X	B4R1 4.0.0 SV2.2 X	SV3.0 X
Validity period:	unlimited, for the specified versions							
Applicable norms in Switzerland:	-							
Test specification for certificate of conformity:	-							

4.7 CH-TSI-CCS-019 Acceptance and display of train data

ID, Version, Date	CH-TSI-CCS-019			V3.1	June 2024			
Title:	Acceptance and display of train data							
Referenced TSI article:	- SUBSET-026, Clause 3.18.3.2.1 - ERA_ERTMS_015560, Clause 11.7.3 - SUBSET-034, Clause 2.6 - Basic parameter (2015/2299/EU), Clause 12.2.5.4							
Reference in Swiss legislation:	- IP-RailO (Status as of 1. July 2024) IP 38.3, Section 1.1 - IP-RailO (Status as of 1. July 2024) IP 47.1, Section 3.2							
Classification:	☐ NNTR on an 'open point' in the TSI ☐ NNTR due to difference between Swiss regulation and corresponding requirements in the TSI ☒ NNTR due to additional requirements in Swiss regulation without equivalent in the TSI							
Requirement type:	Safety	Reliability / Availability	Health	Environment	Technical compatibility			
	X	-	-	-	-			
Applicable to:	ETCS on-board units on multiple units							
Requirement:	The following implementation is permitted if the train driver initi-ates a change in the train data: The display of proposed values from a source other than ETCS is also possible, in case of a manually requested train data entry, if the stored ETCS values are valid.							
Rationales:	Before new train data becomes valid, the train driver should perform a conscious ac-tion (e.g. call up the train data input screen). It is allowed to display in any case val-ues from the vehicle bus on the train data input screen. Changed train data on the vehicle bus should not automatically lead to a change or confirmation request. See also CR 1381.							
Applicable to Baseline / SRS:	Baseline SRS System V. Applicable	B2 2.2.2+ X	B2 2.3.0d X	B3MR1 3.4.0 X	B3R2 3.6.0 X	SV2.1 X	B4R1 4.0.0 SV2.2 X	SV3.0 X
Validity period:	unlimited, for the specified versions							
Applicable norms in Switzerland:	-							
Test specification for certificate of conformity:	-							

4.8 CH-TSI-CCS-022 Reversing in 'Unfitted' mode

ID, Version, Date	CH-TSI-CCS-022				V2.2	June 2024		
Title:	Reversing in 'Unfitted' mode							
Referenced TSI article:	- SUBSET-026, Clause 4.5.2 'Reverse Movement Protection' - Basic parameter (2015/2299/EU), Clause 12.2.5.8							
Reference in Swiss legislation:	- IP-RailO (Status as of 1. July 2024) IP 38.3, Section 1.1 - IP-RailO (Status as of 1. July 2024) IP 47.1, Section 3.2							
Classification:	☐ NNTR on an 'open point' in the TSI ☐ NNTR due to difference between Swiss regulation and corresponding requirements in the TSI ☒ NNTR due to additional requirements in Swiss regulation without equivalent in the TSI							
Requirement type:	Safety	Reliability / Availability	Health	Environment	Technical compatibility			
	X	-	-	-	-			
Applicable to:	ETCS on-board unit Vehicles travelling on Swiss territory exclusively on cross-border routes and using only L1 LS do not necessarily have to comply with this requirement.							
Requirement:	Reverse movement must be prevented in 'Unfitted' mode. The tolerance for reverse movement is a distance of 10m (D_NVROLL value selected in Switzerland). This requirement applies to vehicles with one driver's cab (with either single or dual control stand) for both directions (usually the case with yellow fleet vehicles).							
Rationales:	A vehicle must be prevented from driving backwards over a level crossing in 'Unfitted mode' without switching level (P41). NB: The possible solution is open.; For example, it may be a solution in the vehicle or the 'reverse movement protection' function must be activated in 'Unfitted' mode.							
Applicable to Baseline / SRS:	Baseline SRS System V. Applicable	B2 2.2.2+ X	B2 2.3.0d X	B3MR1 3.4.0 X	B3R2 3.6.0 X	SV2.1 X	B4R1 4.0.0 SV2.2 X	SV3.0 X
Validity period:	unlimited, for the specified versions							
Applicable norms in Switzerland:	-							
Test specification for certificate of conformity:	-							

4.9 CH-TSI-CCS-023 Text message display

ID, Version, Date	CH-TSI-CCS-023				V2.1	June 2024		
Title:	Text message display							
Referenced TSI article:	- No corresponding requirements in CCS TSI. - Basic parameter (2015/2299/EU), Clause 12.2.5.5							
Reference in Swiss legislation:	- IP-RailO (Status as of 1. July 2024) IP 38.3, Section 1.1 - IP-RailO (Status as of 1. July 2024) IP 47.1, Section 3.2							
Classification:	☐ NNTR on an 'open point' in the TSI ☐ NNTR due to difference between Swiss regulation and corresponding requirements in the TSI ☒ NNTR due to additional requirements in Swiss regulation without equivalent in the TSI							
Requirement type:	Safety	Reliability / Availability		Health		Environment		Technical compatibility
	X	X		-		-		X
Applicable to:	ETCS on-board unit							
Requirement:	It must be possible to display on the DMI text messages of up to 40 characters sent from the route without scrolling.							
Rationales:	The driver must be able to see, identify and read text messages quickly and easily.							
Applicable to Baseline / SRS:	Baseline SRS System V. Applicable	B2 2.2.2+ X	B2 2.3.0d X	B3MR1 3.4.0 -	B3R2 3.6.0 -	SV2.1 -	B4R1 4.0.0 SV2.2 -	SV3.0 -
Validity period:	unlimited, for the specified versions							
Applicable norms in Switzerland:	-							
Test specification for certificate of conformity:	-							

4.10 CH-TSI-CCS-024 Flexible train data entry

ID, Version, Date	CH-TSI-CCS-024			V4.0	June 2024			
Title:	Flexible train data entry							
Referenced TSI article:	ERA_ERTMS_015560 v340 or v360, 11.3.9.6 and Table 39							
Reference in Swiss legislation:	- IP-RailO (Status as of 1. July 2024) IP 38.3, Section 1.1 - IP-RailO (Status as of 1. July 2024) IP 47.1, Section 3.2							
Classification:	☐ NNTR on an 'open point' in the TSI ☐ NNTR due to difference between Swiss regulation and corresponding requirements in the TSI ☒ NNTR due to additional requirements in Swiss regulation without equivalent in the TSI							
Requirement type:	Safety	Reliability / Availability	Health	Environment	Technical compatibility			
	X	X	-	-	-			
Applicable to:	ETCS on-board unit							
Requirement:	The train data input must allow optimised and safe operation in accordance with the train series respectively ETCS train categories (FDV) applicable in Switzerland. This applies to the B2 train data NC_TRAIN, M_AXLELOAD, V_MAXTRAIN and, from B3MR1, the train data NC_TRAIN, NC_CDTRAIN, M_AXLELOADCAT and V_MAX-TRAIN. The selection of this train data must be limited to values for which the vehicle is de-signed. Default values for data input in Switzerland mode must be set to values valid within Switzerland. If train data for which the vehicle is not authorised in Switzerland is to be used in cross-border traffic, it must be shown how the resulting risks can be managed. This risk analysis must be agreed with the infrastructure managers concerned (overall system managers).							
Rationales:	It is unacceptable that trains cannot run with the appropriate train category (too slow or too fast) owing to inflexible train data entry. Example: On a trainset with fixed train data entry (train types according to ERA_ERTMS_015560 v340, v360 or v400 in 11.3.9.6 and table 39), which can run with the Swiss R or N series, the selectable train types must permit the entry of ETCS train data corresponding to the R or N series. Example: On a locomotive with flexible train data entry (with entry fields as in ERA_ERTMS_015560 v340, v360 or v400 in 11.3.9.6 and Table 40), which can run with Swiss R, A or D series depending on the composition of the train, the input fields must allow ETCS train data to be entered which corresponds to the operational series R, A or D respectively according the RSR. Note 1: Train rows and ETCS train categories (FDV) will in future be regulated in a set of rules as an overall solution. Note 2: The role of the overall system manager is defined in the SiNa concept.							
Applicable to Baseline / SRS:	Baseline SRS System V.	B2 2.2.2+	B2 2.3.0d	B3MR1 3.4.0	B3R2 3.6.0	SV2.1	B4R1 4.0.0 SV2.2	SV3.0

	Applicable	X	X	X	X	X	X	X
Validity period:	unlimited, for the specified versions							
Applicable norms in Switzerland:	-							
Test specification for certificate of conformity:	-							

4.11 CH-TSI-CCS-026 Online on-board monitoring of line equipment

ID, Version, Date	CH-TSI-CCS-026			V2.2	June 2024			
Title:	Online on-board monitoring of line equipment							
Referenced TSI article:	- No corresponding requirements in CCS TSI. - Basic parameter (2015/2299/EU), Clause 12.2.5.8							
Reference in Swiss legislation:	- IP-RailO (Status as of 1. July 2024) IP 38.3, Section 1.1 - IP-RailO (Status as of 1. July 2024) IP 47.1, Section 3.2							
Classification:	☐ NNTR on an 'open point' in the TSI ☐ NNTR due to difference between Swiss regulation and corresponding requirements in the TSI ☒ NNTR due to additional requirements in Swiss regulation without equivalent in the TSI							
Requirement type:	Safety	Reliability / Availability	Health	Environment	Technical compatibility			
	X	X	-	-	X			
Applicable to:	ETCS on-board unit Vehicles travelling on Swiss territory exclusively on cross-border routes and using only L1 LS may not implement this requirement if a positive confirmation from the relevant IM is available.							
Requirement:	The ETCS on-board equipment must be able to register and transmit information for online monitoring. The requirements set out in the document 'Generisches Lastenheft Online Monitoring auf ETCS Fahrzeugen' (generic specification catalogue on on-line monitoring on ETCS vehicles) Version 1.3.4 (SF ETCS CH baseline) must be met.							
Rationales:	This meets and ensure high availability on track. Greater availability reduces safety risks resulting from the failure of lineside components. SUBSET-149 was created on the basis of CR 1362. The implementation of SUBSET-149 in Switzerland is currently being clarified. In the case of actual projects, the SF ETCS CH should be consulted over the current status (also in relation to the application of SUBSET-149).							
Applicable to Baseline / SRS:	Baseline SRS System V. Applicable	B2 2.2.2+ -	B2 2.3.0d -	B3MR1 3.4.0 X	B3R2 3.6.0 X	SV2.1 X	B4R1 4.0.0 SV2.2 X	SV3.0 X
Validity period:	unlimited, for the specified versions							
Applicable norms in Switzerland:	-							
Test specification for certificate of conformity:	-							

4.12 CH-TSI-CCS-032 Unique number for ETCS on-board equipment and GSM-R cab radio

ID, Version, Date	CH-TSI-CCS-032			V2.2	June 2024			
Title:	Unique number for ETCS on-board equipment and GSM-R cab radio							
Referenced TSI article:	- GSM-R Functional Requirements Specification (FRS, Version 8.0.0), 5.2.3.28i. - GSM-R System Requirements Specification (SRS), 5.8.1 and 5.10.2.							
Reference in Swiss legislation:	- IP-RailO (Status as of 1. July 2024) IP 38.3, Section 1.1 - IP-RailO (Status as of 1. July 2024) IP 47.1, Section 3.2							
Classification:	☐ NNTR on an 'open point' in the TSI ☐ NNTR due to difference between Swiss regulation and corresponding requirements in the TSI ☒ NNTR due to additional requirements in Swiss regulation without equivalent in the TSI							
Requirement type:	Safety	Reliability / Availability	Health	Environment	Technical compatibility			
	X	X	-	-	-			
Applicable to:	ETCS on-board unit							
Requirement:	If the train number is entered at the ETCS-DMI, it must be ensured by technical means that the unique number is available to both the ETCS on-board equipment and the CabRadio (GSM-R Voice). If the train number is adopted from a subsystem outside of CCS, it must be ensured that this train number is available to both the ETCS on-board equipment and the CabRadio (GSM-R Voice). ETCS on-board unit (OBU) and GSM-R cab radio must share an interface and have the necessary functional components.							
Rationales:	The train driver can be reached by train radio using the train number (functional addressing). In particular in long tunnels it must be ensured that the train driver can be reached immediately (e.g. in the event of an incident). This is possible when the same train number is used. Note: See also CR 372.							
Applicable to Baseline / SRS:	Baseline SRS System V. Applicable	B2 2.2.2+ X	B2 2.3.0d X	B3MR1 3.4.0 X	B3R2 3.6.0 X	SV2.1 X	B4R1 4.0.0 SV2.2 X	SV3.0 X
Validity period:	unlimited, for the specified versions							
Applicable norms in Switzerland:	-							
Test specification for certificate of conformity:	-							

4.13 CH-TSI-CCS-033 GSM-R Voice Functionalities

ID, Version, Date	CH-TSI-CCS-033			V2.1	June 2024		
Title:	GSM-R Voice Functionalities						
Referenced TSI article:	- No corresponding requirements in CCS TSI. - Basic parameter (2015/2299/EU), Clause 12.1.2.2						
Reference in Swiss legislation:	- IP-RailO (Status as of 1. July 2024) IP 38.3, Section 1.1 - IP-RailO (Status as of 1. July 2024) IP 47.1, Section 3.2						
Classification:	☐ NNTR on an 'open point' in the TSI ☐ NNTR due to difference between Swiss regulation and corresponding requirements in the TSI ☒ NNTR due to additional requirements in Swiss regulation without equivalent in the TSI						
Requirement type:	Safety	Reliability / Availability	Health	Environment	Technical compatibility		
	-	X	-	-	X		
Applicable to:	ERTMS/GSM-R for speech applications (CabRadio)						
Requirement:	GSM-R terminals on shunting vehicles must meet the following requirements: 1. Support cell change in group calls (as talker and listener) with SI10bis/ter implementation and processing at terminals with resulting cell change times of less than 500 ms. 2. Support PtP calls in ER-GSM bands. 3. Support shunting group call (VGCS) incl. shunting emergency call (SEC) in ER-GSM bands. 4. Support additional SBB Enhanced Automatic Conferencing (eAC) service in SBB's Swisscom Public and GSM-R network. Proof of compliance must be provided by a recognised or certified laboratory that maps the Swiss GSM-R network.						
Rationales:	There are CabRadio technical requirements for GSM-R terminals on shunting vehicles. These allow the greatly limited GSM-R capacities to be used efficiently. For example, a. short cell change time of 500ms guarantees an uninterrupted voice connection incl. transmission of the connection monitoring tone, thereby avoiding an unintentional stop during shunting. Shunting vehicles are termed 'shunters' in the LOC&PAS TSI. These may include maintenance vehicles, depending on their use.						
Applicable to Baseline / SRS:	Baseline SRS System V. Applicable	B2 2.2.2+ X	B2 2.3.0d X	B3MR1 3.4.0 X	B3R2 3.6.0 X	B4R1 4.0.0 SV2.1 SV2.2 X X	SV3.0 X
Validity period:	unlimited, for the specified versions						
Applicable norms in Switzerland:	-						

Test specification for certificate of conformity:	-
--	---

4.14 CH-TSI-CCS-034 'Non Leading' mode

ID, Version, Date	CH-TSI-CCS-034			V1.1	June 2024			
Title:	Non Leading' mode							
Referenced TSI article:	- For Baseline 2: CCS TSI, SUBSET-026, Clause 4.6.3, Condition [46] and no corre-sponding requirements in the CCS TSI, SUBSET-034.							
Reference in Swiss legislation:	- IP-RailO (Status as of 1. July 2024) IP 38.3, Section 1.1 - IP-RailO (Status as of 1. July 2024) IP 47.1, Section 3.2							
Classification:	☐ NNTR on an 'open point' in the TSI ☒ NNTR due to difference between Swiss regulation and corresponding requirements in the TSI ☐ NNTR due to additional requirements in Swiss regulation without equivalent in the TSI							
Requirement type:	Safety	Reliability / Availability	Health	Environment	Technical compatibility			
	X	-	-	-	-			
Applicable to:	ETCS on-board unit							
Requirement:	The ETCS on-board unit may only switch to 'Non Leading' mode when - the train driver selects "Non Leading" AND - the vehicle is stationary AND - the "non leading input signal" displays the status "non-leading permitted".							
Rationales:	The requirements corresponds to condition [46] in the SRS from B3MR1, which is also required herewith for ETCS on-board units with Baseline 2. Requirement relates to CH-TSI LOC&PAS-019.							
Applicable to Baseline / SRS:	Baseline SRS System V. Applicable	B2 2.2.2+ X	B2 2.3.0d X	B3MR1 3.4.0 -	B3R2 3.6.0 -	SV2.1 -	B4R1 4.0.0 SV2.2 -	SV3.0 -
Validity period:	unlimited, for the specified versions							
Applicable norms in Switzerland:	-							
Test specification for certificate of conformity:	-							

4.15 CH-TSI-CCS-038 Disclosure of large odometry confidence interval

ID, Version, Date	CH-TSI-CCS-038				V1.2	June 2024		
Title:	Disclosure of large odometry confidence interval							
Referenced TSI article:	SUBSET-041 (Index 14)							
Reference in Swiss legislation:	- IP-RailO (Status as of 1. July 2024) IP 38.3, Section 1.1 - IP-RailO (Status as of 1. July 2024) IP 47.1, Section 3.2							
Classification:	☐ NNTR on an 'open point' in the TSI ☐ NNTR due to difference between Swiss regulation and corresponding requirements in the TSI ☒ NNTR due to additional requirements in Swiss regulation without equivalent in the TSI							
Requirement type:	Safety	Reliability / Availability	Health	Environment	Technical compatibility			
	X	-	-	-	-			
Applicable to:	ETCS on-board unit Vehicles travelling on Swiss territory exclusively on cross-border routes and using only L1 LS do not necessarily have to comply with this requirement.							
Requirement:	The implementation of this requirement is described in more detail in the letter from the FOT to the sector (September 2019). If there are deviations from the specifications in SUBSET-041 (CCS TSI) clause 5.3.1.1, the train driver must be fully informed. The resulting action to be taken by the train driver is determined by the on-board integrator. NB: The implementation of this requirement is described in more detail in the FOT's letter dated 30 September 2019 to the sector explaining the NNTR updates and publications of July and September 2019 (BAV-421.14-00001/00035/00005/00002).							
Rationales:	It must be clear to the train driver that the path measurement deviates from the odometric accuracy required in the specification. Note: When determining the necessary actions by the train driver, the solution in accordance with CR1389 must be taken into account.							
Applicable to Baseline / SRS:	Baseline SRS System V. Applicable	B2 2.2.2+ X	B2 2.3.0d X	B3MR1 3.4.0 X	B3R2 3.6.0 X	SV2.1 -	B4R1 4.0.0 SV2.2 -	SV3.0 -
Validity period:	unlimited, for the specified versions							
Applicable norms in Switzerland:	-							
Test specification for certificate of conformity:	-							
