

**Anhang 1 zum
Leitfaden Betriebsführung ETCS
LF 50.02.05
(ESC-AT-01)
Liste der für den ETCS- Betrieb
nachzuweisenden Szenarien auf
Fahrzeugeinrichtungen**

Version 03 vom 06.02.2023

Änderungshistorie

Version	Gegenstand	gültig ab
01	Inkraftsetzung Erstausgabe	01.08.2012
02	Adaptierung nach 4. Eisenbahnpaket, Präzisierungen der Nachweise in Tabelle 1	01.03.2021
03	Anpassung Referenzliste	06.02.2023

Referenzliste

Lfd. Nr.	Kurzbezeichnung	Titel / Inhalt
1.	/LeitfBetrieb/	Leitfaden Betriebsführung ETCS, Version 4c vom 06.02.2023

Impressum

Österreichische Bundesbahnen
Infrastruktur AG
1020 Wien, Praterstern 3
Alle Rechte vorbehalten

Nachdruck auch auszugsweise und mittels elektronischer Hilfsmittel verboten
Im Selbstverlag der ÖBB-Infrastruktur AG
Klassifizierungsstufe: IC 0 (öffentlich)

INHALTSVERZEICHNIS

ÄNDERUNGSHISTORIE 2

REFERENZLISTE 2

1 EINLEITUNG 4

1.1 Zweck des Dokumentes 4

1.2 Zielgruppe 4

1.3 Aktualisierung des Dokumentes 4

**2 LISTE DER FÜR DEN ETCS- BETRIEB NACHZUWEISENDEN
SZENARIEN 4**

Tabelle 1: **Liste der zu testenden ETCS-Szenarien 5**

1 Einleitung

1.1 Zweck des Dokumentes

Da die Szenarien des Dokumentes RW 50.02.05 /LeitfBetrieb/Abläufe aus betrieblicher Sicht darstellen, die aus Sicht der ETCS-Fahrzeugausrüstung jedoch auf die gleichen technischen Abläufe zurückzuführen sind, oder aber die Szenarien rein Streckenfunktionalitäten beschreiben, ist es nicht notwendig, alle Szenarien mit allen Zweigen zu testen.

1.2 Zielgruppe

Die Zielgruppe sind Gutachter (NoBo, DeBo, AsBo, ..) und Eisenbahnverkehrsunternehmen

1.3 Aktualisierung des Dokumentes

Die Aktualisierung des Dokumentes erfolgt bei Bedarf durch die Arbeitsplattform Fahrzeugtechnik. Jede Aktualisierung ist durch den jeweiligen Ansprechpartner der ÖBB-Infrastruktur AG zur TSI-CCS auch als ESC-Aktualisierung an die ERA (esc-rsc@era.europa.eu) zu übermitteln.

2 Liste der für den ETCS- Betrieb nachzuweisenden Szenarien

In Tabelle 1 ist für jedes Szenarien aufgelistet, ob bzw. welcher Teil des Szenarios nachgewiesen werden muss.

Zu jedem Szenario ist beschrieben, was zu testen ist (Spalten: „Kurzbeschreibung“ und „zu testende Sequenz aus dem Ablaufdiagramm im Leitfaden“) und es ist, wenn notwendig eine Begründung gegeben (Spalte: Anmerkung / Begründung).

Ist zu einem Szenario in der Spalte: Anmerkung / Begründung ausgeführt, dass dieses nicht zu testen ist, so ist in der Regel auch der Verweis auf Szenarien enthalten, die dieses Szenario bereits technisch abgedeckt. In der Regel ist es gleichwertig, welches Szenario nachgewiesen wird, das auf das verwiesen wird, oder das, welches als nicht zu testen eingestuft ist (es muss nur eines von beiden nachgewiesen werden). Da dies inhaltlich aber nicht immer gleichwertig ist, muss eine kurze Begründung dafür gegeben werden.

Steht in der Spalte „Anmerkungen/Begründungen“ das Wort „Basisfunktionalität“, so ist es auch möglich, den Nachweis der erfolgreichen Tests über das NoBo Zertifikat zu erbringen – siehe auch „X“ in Spalte „TSI-Grundtest“.

In der Spalte „nationale Umsetzung“ sind jene Szenarien gekennzeichnet, die jedenfalls als „Ontrack Test“ am Netz der ÖBB-Infrastruktur AG durchzuführen sind.

Generelle Randbedingungen:

Es wird vorausgesetzt, dass alle Modeübergänge bereits durch das NoBo Zertifikat abgedeckt sind. Dadurch müssen nicht alle Szenarien mit allen möglichen Modes getestet werden, sondern es werden nur bestimmte, besonders interessante Modes getestet.

Aus Sicht der ETCS-Fahrzeugausrüstung ist es unerheblich, ob an der Strecke ein Lichtsignal vorhanden ist oder ein ETCS-Stop-Marker.

Gleiches gilt für das Vorsichtssignal und das virtuelle Vorsichtssignal.

Der Signalbegriff Ersatzsignal spielt keine Rolle, da er für die ETCS-Fahrzeugausrüstung in den Mode „FS“ umgewandelt wird.

Vorsignalbegriffe sind aus Sicht der ETCS-Fahrzeugausrüstung nicht relevant.

Tabelle 1: Liste der zu testenden ETCS-Szenarien

ID	Szenarientitel	Beschreibung	zu testende Sequenz aus dem Ablaufdiagramm im Leitfaden	Anmerkungen / Begründungen	TSI Grundtest	Nationale Umsetzung
R1	Aufstarten eines Fahrzeugs (Start of Mission)	L2 -> L2 / NL	1,2,3,4,5,6,7,9,12,13	Basisfunktionalität	X	
		LNTC -> LNTC	1,2,3,4,8,11,14,15,16,9,22,23,24,25,29,30,31,32,33,34	Basisfunktionalität	X	
		L2 -> L2 / SR	1,2,3,4,5,6,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,38,39,35,36,37	Basisfunktionalität	X	
R2	Abrüsten eines Fahrzeugs (End of Mission)	LNTC/SN -> SB	1,5,6	Basisfunktionalität	X	
		L2/SH -> SB	1,2,3,4	Basisfunktionalität	X	
		L2/SR -> SB	1,5,6,7,8,9,10	Basisfunktionalität	X	
R3	Manueller Wechsel nach ETCS-Mode SH	L2/FS -> SH	2,3,4,5,6,7,8,10	Siehe R25	X	X
R4	Registrierung im GSM-R-Netz und Anmeldung beim RBC	Registration successfull	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10	Basisfunktionalität	X	X
		Registration failed	1,2,3,18,19			
		System Version incompatible	1,2,3,4,5,6,7,8,9,13,14,15,16			
R5	Abmeldung beim RBC nach Ausfahrt aus ETCS L2		1,3,4,5,6,7,8,9,10		X	X
R6	Einfahrt nach Level 1 aus Level NTC/PZB			Level 1	X	X
R7	Einfahrt nach ETCS Level 2 aus NTC/PZB - Grenzsinal zeigt FREI		1,2,3,4,6,7,8,9,10,11		X	X
R8	GLEITENDE EINFABRT			nicht zu testen Aus Sicht der ETCS-Fahrzeugeinrichtung entspricht dies einer ganz normalen Leveltransition wie in Szenario R7 beschrieben.	X	
R9	Einfahrt nach ETCS Level 2 aus Level 1	L1/FS, Ankündigung LNTC, Ankündigung L2 -> L2/FS	1,2,3,4,5,6,8,9,10	Bei ETCS-L2 Streckeninbetriebnahmen ab Ende 2022.	X	X
R10	Ausfahrt aus ETCS Level 1 nach Level NTC/PZB			Level 1, nicht aus Mode OS	X	X

ID	Szenarientitel	Beschreibung	zu testende Sequenz aus dem Ablaufdiagramm im Leitfaden	Anmerkungen / Begründungen	TSI Grundtest	Nationale Umsetzung
R11	Ausfahrt aus dem ETCS L2-Bereich – Grenzsinal zeigt FREI	L2/OS -> LNTC	1,2,3,4,5,6,10,12,8,20,22,23,24		X	X
		L2/SR -> LNTC	1,10,11,26,28,29,30			
R12	Ausfahrt aus dem ETCS L2-Bereich nach PZB im ETCS-Mode NL und SL	SL	1,7,8		X	
		NL	1,2,5,6			
R13	Ausfahrt aus dem ETCS L2-Bereich nach PZB-Bereich im ETCS-Mode TR (Trip)		1,2,3,4,5,6,7		X	X
R14	Ausfahrt aus ETCS Level 2 nach Level 1		1,2,3,4,5,6,7,8	Bei ETCS-L2 Streckeninbetriebnahmen ab Ende 2022.	X	X
R15	Fahrt im Level 1 - Vorsinal zeigt Hauptsignal frei			Level 1: soweit möglich (Vorsichtssinal)	X	X
R16	Fahrt im Level 1 - Vorsinal wechselt von Vorsicht auf Hauptsignal Frei nach Vorbeifahrt des Zuges			Level 1: teilweise auch durch R15 abgedeckt.	X	X
R17	Fahrt im Level 1 - Vorsinal zeigt Vorsicht			Level 1: soweit möglich (Vorsichtssinal)	X	X
R18	Fahrt im Level 1 - Weiterfahrt nach Freistellung des Hauptsignals			Level 1:	X	X
R19	Fahrt im Level 1 - Übergang einer Zugfahrt in eine Vershubfahrt am Haupt- und Schutzsignal			Level1:	X	X
R20	Fahrt im Level 2 - Vorsinal wechselt von Vorsicht auf Hauptsignal Frei nach Vorbeifahrt des Zuges	L2/FS	1,2,3,4,5,6	Basisfunktionalität	X	
		L2/OS	1,10,16,17,18,19,20,21	Basisfunktionalität	X	
		L2/SR		Der Zweig mit dem Mode SR ist ein Teil des Zweiges des Modes OS,	X	

ID	Szenarientitel	Beschreibung	zu testende Sequenz aus dem Ablaufdiagramm im Leitfaden	Anmerkungen / Begründungen	TSI Grundtest	Nationale Umsetzung
				daher muss SR nicht getestet werden.		
R21	FAHRT IM LEVEL 2 – VORSIGNAL ZEIGT HAUPTSIGNAL FREI			nicht zu testen, Die Fahrt im Mode FS entspricht einer normalen Fahrt und ist daher nicht zu testen. Die Zweige OS und SR sind im Szenario R23 enthalten.	X	
R22	Fahrt im Level 2 - Vorsignal zeigt VORSICHT			Nicht zu testen Die Fahrten in den Modes FS und OS sind Basisfunktionalitäten und entsprechen einer normalen Fahrt auf ein EoA. Die Fahrt im Mode SR ist ebenfalls Basisfunktionalität.	X	
R23	Fahrt eines Zuges in Level 2- Weiterfahrt nach Freistellung des Hauptsignals	L2/FS -> L2/FS		Die Fahrt im Mode FS entspricht einer normalen Fahrt und ist daher nicht zu testen.	X	
		L2/SR -> L2/FS	4,9,10,11,12,13	Basisfunktionalität	X	
		L2/OS -> L2/FS	4,5,6,7,8	Basisfunktionalität	X	
R24	Einfahrt eines Fahrzeugs auf besetztes Gleis			nicht zu testen, da durch Szenario S12 abgedeckt	X	
R25	Fahrt im Level 2 - Übergang einer Zugfahrt in eine Verschiebfahrt am Haupt- / Schutzsignal	L2/OS -> L2/SH	3,6,7,8,9,10,13,14	Der Zweig manueller Wechsel nach Mode SH ist entweder in R3 oder in R25 zu testen.	X	X
R26	Wechsel der Fahrtrichtung (change of train orientation)			nicht zu testen, durch die Szenarien R2 und R1 bereits abgedeckt.	X	
R27	Übergang RBC-RBC (RBC/RBC handover)		Kein Szenario für Grenzübergang Tschechien!!!!	nicht zu testen, da nicht im Dokument /LeitfBetrieb/ beschrieben	X	
R28	fehlgeschlagener Übergang RBC-RBC (RBC/RBC handover)			nicht zu testen, da nicht im Dokument	X	

ID	Szenarientitel	Beschreibung	zu testende Sequenz aus dem Ablaufdiagramm im Leitfaden	Anmerkungen / Begründungen	TSI Grundtest	Nationale Umsetzung
				/LeitfBetrieb/ beschrieben		
R29	Maßnahmen bei Zwangsbremmung eines Fahrzeugs	L2/FS -> SR	1,A1,A2,A3,A4,A8,A11,A12	Nothalt von RBC, Trip, Posttrip, SR, Fahrt, Aufnahme.	X	X
		L2/SH	1,A1,A2,A3,			
		L2/FS -> TR -> PT, Override -> SR	1,B1,B2,B5,B6,B7,B8,B9,B11,B21			
		L2/FS -> TR -> PT -> SR	1,B1,B2,B5,B6,B7,B8,B13,B14,B15,B16;B17,B18,B20,B21			
		L2/SR -> TR -> PT -> SR (Fall d)	1,C1,C2,C6,C7,C8,C9,C13,C15,C16,C17,C18,C19,C20,C22,C23			
		L2/FS, Override -> SR (Fall e)	1,D1,D2,D3,D4,D7,D10,D11			
		L2/SF -> NP -> SF -> IS	1,E1,E2,E3,E4,E5,E6,E14,E15			
		L2/FS, Nothalt zurückgewiesen	1,F1,F2,F3			
		L2/OS, Nothalt akzeptiert, Stop vor neuem EoA (Fall g)	1,F1,F2,F5,F6,F7,F8			
	L2/SH -> TR -> PT	1,G1,G2,G4,G5,G6				
R30	Sperrern eines RBC			nicht zu testen, reiner Streckentest*)	X	
S1	Einfahrt in die ETCS Strecke ohne Signale - Grenzsinal zeigt ERSATZSIGNAL			nicht zu testen, reiner Streckentest*)	X	
S2	Einfahrt nach ETCS L2 an einem Grenzsinal, das HALT zeigt	LNTC -> L2/FS	1,2, 5,6,7,8,9,10,11,12,13	Basisfunktionalität	X	
		LNTC -> L2/OS	1,2, 5,6,7,8,9,14,15	Basisfunktionalität	X	
S3	Einfahrverhinderung in L2-Strecke ohne Signale			nicht zu testen, reiner Streckentest*)		
S4	Ausfahrt aus dem ETCS Level 2-Bereich ohne Signale – Grenzsinal zeigt ERSATZSIGNAL			Nicht zu testen, durch Szenario R11 abgedeckt		
S5	Ausfahrt aus dem ETCS Level 2-Bereich ohne Signale – Grenzsinal zeigt VORSICHTSSIGNAL			Nicht zu testen, durch Szenario R11 abgedeckt		

ID	Szenarientitel	Beschreibung	zu testende Sequenz aus dem Ablaufdiagramm im Leitfaden	Anmerkungen / Begründungen	TSI Grundtest	Nationale Umsetzung
S6	Ausfahrt eines Zuges aus der ETCS-Strecke - Grenzsinal untauglich kein Ersatzsignal oder Vorsichtsignal möglich	L2/FS	1,2,3,4,6		X	
S7	Wegfahrt einer Vorspann-Einheit			Nicht zu testen, durch das Szenario S26 und R25 bzw. R3 bereits abgedeckt.		
S8	Beigabe einer Vorspann-Einheit			Nicht zu testen, durch das Szenario S25 und R25 bzw. R3 bereits abgedeckt.		
S9	Aufstarten vor einem Lichtsignal oder Stop Marker		1,2,3,5,6,7,8,9,10,11,12,13	Zweig für ETCS Stop Marker ist technisch durch Zweig für Lichtsignale abgedeckt.	X	
S10	Übergang nach ETCS-Mode FULL SUPERVISION vom ETCS-Mode SLEEPING; NON LEADING, TRIP oder SHUNTING		1,2,3,4,5,6,7,11,12,13	Basisfunktionalität Der Zweig "TAF-Request wird nicht bestätigt" ist durch Szenario S9 abgedeckt (bei zulässiger Vorbeifahrt am Signal im ETCS-Mode SR erfolgt die Aufnahme in ETCS-Mode FS/OS am Signal).	X	
S11	Vorbeifahrt an einem Ersatzsignal zeigenden Haupt- oder Schutzsignal	reiner Streckentest		nicht zu testen, reiner Streckentest *)		
S12	Fahrt auf Sicht im ETCS-Mode OS	L2/FS -> OS	6,7,8,9,10,11		X	X
		L2/SR -> OS	6,12,13,14,15,16,18,19,20,21			
		L2/OS -> FS -> OS	6,12,13,14,15,16,17,19,20,21			
S13	Vorbeifahrt an einem Haupt-/ Schutzsignal auf Befehl	SR, TAF-Request bestätigt -> FS	1,2,3,4,5,6,7,8,9,11,12,13	Die Zweige "Signal in Halt (Box 8) und TAF nicht bestätigt (Box 9) sind aus Sicht der ETCS-Fahrzeugausrüstung nicht weiter relevant.	X	

ID	Szenarientitel	Beschreibung	zu testende Sequenz aus dem Ablaufdiagramm im Leitfaden	Anmerkungen / Begründungen	TSI Grundtest	Nationale Umsetzung
S14	Übergang von einer Fahrt im ETCS-Mode FS in eine Fahrt im ETCS-Mode SH auf dem Arbeitsgleis			Nicht zu testen, durch Szenario R3 abgedeckt	X	
S15	Instandhaltungsfahrt, Einfahrt in den Instandhaltungsber eich als Zugfahrt			nicht zu testen, bereits durch Szenario S9 abgedeckt.	X	
S16	Instandhaltungsfahrt, Ausfahrt aus einem Instandhaltungsber eich als Zugfahrt			Nicht zu testen, da reine Fahrt im Mode FS	X	
S17	Einfahrt in und Ausfahrt aus einem Instandhaltungsber eich als Nebenfahrt			Nicht zu testen, durch das Szenario R25 bzw. R3 bereits abgedeckt.	X	
S18	Störung von ETCS, Störung des RBC			Nicht zu testen, durch die Szenarien R29e und S23 bereits abgedeckt.	X	
S19	GSM-R Störungen			Nicht zu testen, durch das Szenario R29e bereits abgedeckt.	X	
S20	Einfahrt in den ETCS Level 2-Bereich – Langsamfahrstelle beginnt im ETCS Level 2-Bereich, Ankündigung erfolgt im Nicht-ETCS-Bereich		1,2,3,4,5,6,7,8	Basisfunktionalität	X	
S21	Ausfahrt aus dem ETCS Level 2-Bereich – Langsamfahrstelle beginnt im Nicht-ETCS-Bereich, Ankündigung erfolgt im ETCS Level 2-Bereich		1,2,3,4,5,6,7	Basisfunktionalität	X	
S22	Bergen (Schleppen) eines liegen gebliebenen Zuges			Nicht zu testen, durch die Szenarien S9 und S12 bereits abgedeckt.	X	
S23	Dispositive Fahrtrücknahme	verworfen	2,3,4,5		X	X
		akzeptiert	2,3,6			

ID	Szenarientitel	Beschreibung	zu testende Sequenz aus dem Ablaufdiagramm im Leitfaden	Anmerkungen / Begründungen	TSI Grundtest	Nationale Umsetzung
S24	Haltfall von Lichtsignalen oder virtuellen Signalen Fall			nicht zu testen, durch die Szenarien R29d und R29g bereits abgedeckt.		
S25	Joining	OS -> NL	3,4,5,9,10	Der Teil "Fahrt auf Sicht" ist bereits in Szenario S12 abgedeckt.	X	
		OS -> SL	3,4,5,6,7,8			
S26	Splitting	NL -> SR -> FS	16,17,18,19,20,21,22,23,24,29,30		X	
S27	Fahrt in Anschlussgleise			Nicht zu testen, durch das Szenario R25 bereits abgedeckt.	X	
S28	Zuglaufcheckpoint			Nicht zu testen, da nicht im Projektumfang enthalten		
S29	Reversing	OS -> RV	4,8,9,10,11,12		X	
		PT -> FS -> RV	4,5,6,8,9,10,11,12		X	
S30	Warnung durch AWS			Nicht zu testen, Fall 1 ist ein reines Streckenszenario Fall2 ist durch Szenario S23 und R29d sowie R29g abgedeckt.		
S31	Ausfahrt eines (Lok-) Zuges vor einem weiteren abfahrbereiten Zug am selben Gleis			nicht zu testen, durch die Szenarien R2, R3 und R1 bereits abgedeckt.		
S32	Ankündigung des Levelwechsels durch RBC – seitliche Ausfahrt aus dem ETCS Level 2-Bereich			nicht zu testen, durch die Szenarien R11 und S6 bereits abgedeckt.		

*) Szenarien, die für reinen Streckentest vorgesehenen sind, werden nur einmalig bzw. bei umfangreichen SW-Änderungen im RBC durchgeführt.

----- Ende des Dokumentes -----