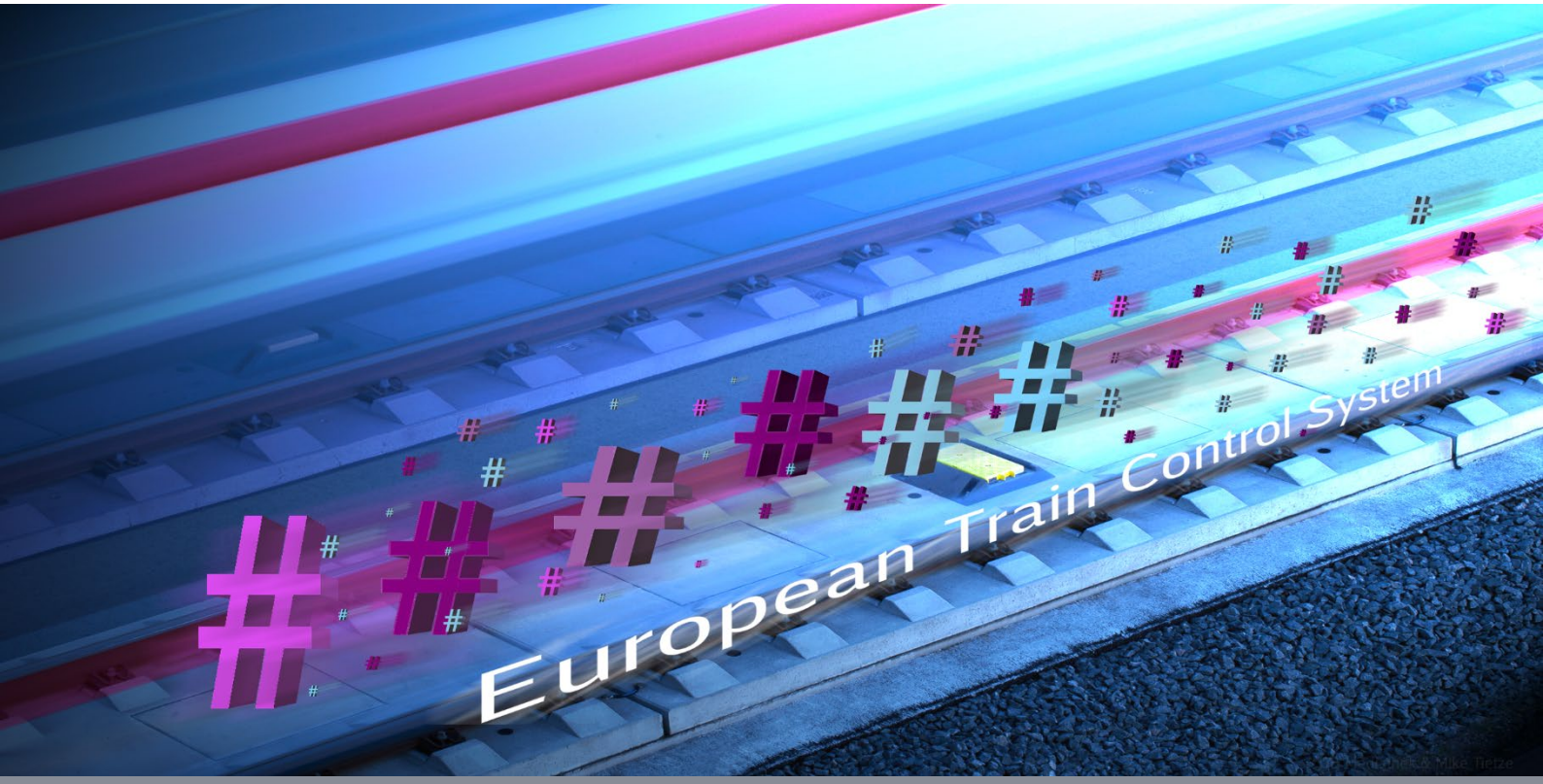
DB InfraGO



ESC-Tests für ETCS Level 1 LS Strecken

Testfallkatalog

Datum: 24.03.2025

Version: 1.3

Dokument-ID:
TIMAM-984470098-427219

1 Vorbemerkung

1.1 Herausgeber

Tabelle 1: Herausgeber

Organisation:	**Ersteller:**
DB InfraGO AG Test- und Inbetriebnahmemanagement ETCS I.ITL 3241 EUREF Campus 17 10829 Berlin	Fabian Spang I.ITL 3241 Tel.: +49 171 97 14 127 E-Mail: fabian.spang@deutschebahn.com
DB-Dateiname: ESC-Test_ETCS_L1LS_v1.3	

1.2 Prüf- und Freigabezeichnung

Tabelle 2: Prüf- und Freigabezeichnung

Erstellt:	**Geprüft:**	**Freigegeben:**
Daniel Nitsch Digital unterschrieben von Daniel Nitsch Ort: Berlin, I.ITL 3241 Datum: 2025.03.24 13:40:04 +01'00' Daniel Nitsch	Fabian Spang Digital unterschrieben von Fabian Spang Ort: Berlin, I.ITL 3241 Datum: 2025.03.24 14:33:44 +01'00' Fabian Spang	Daniel Lehné Digital unterschrieben von Daniel Lehné Datum: 2025.03.24 14:53:55 +01'00' Daniel Lehné
DB InfraGO AG	DB InfraGO AG	DB InfraGO AG

1.3 Versionsspiegel

Tabelle 3: Versionsspiegel

Version	**Datum**	**Bearbeiter**	**Änderungsgegenstand**
1.0	29.09.2023	Fabian Spang	Neuherausgabe Änderungen streckenseitiger Funktionen und Erweiterung des Geltungsbereichs
1.1	20.03.2024	Fabian Spang	Korrekturen und Ergänzungen nach Anmerkungen ERA
1.2	07.02.2025	Daniel Nitsch	Redaktionelle Überarbeitung und Hinweis für ETCS-only-Fahrzeuge präzisiert
1.3	24.03.2025	Daniel Nitsch	Korrektur der Versionierung Testfall 1a und 1b nach Rückmeldung ERA

Inhaltsverzeichnis

1 Vorbemerkung **2**

1.1 Herausgeber 2

1.2 Prüf- und Freigabezeichnung 2

1.3 Versionsspiegel 2

2 Einleitung **4**

2.1 Geltungsbereich / Gültigkeit 4

2.2 Ziele und Zweck 4

2.3 Grundsätze 4

2.4 Abkürzungen und Begriffsdefinitionen 5

2.5 Anlagenverzeichnis 6

3 ESC-Tests **7**

3.1 Strecken mit ESC-Typ ESC-DE-03-B3-L1LS 7

4 Testdurchführung **9**

4.1 Grundsätze 9

4.2 Streckentests 9

5 Testauswertung **9**

5.1 Fahrzeugseitige Daten 9

5.2 Ergebnisse 9

2 Einleitung

2.1 Geltungsbereich / Gültigkeit

Dieses Dokument gilt für die in Kapitel 3 aufgeführten Strecken der DB InfraGO AG mit ETCS Level 1 LS Ausrüstung.

Das Dokument wird bei Ausrüstung weiterer Strecken mit ETCS Level 1 LS fortgeschrieben.

2.2 Ziele und Zweck

Dieses Dokument definiert als Testfallkatalog die ESC-Tests zur Prüfung der ETCS-Systemkompatibilität für die in Kapitel 3 benannten Strecken mit ETCS Level 1 LS und enthält Erläuterungen zur Durchführung dieser Tests.

2.3 Grundsätze

Das Eisenbahnverkehrsunternehmen (EVU) bzw. der Hersteller des ETCS-Fahrzeuggerätes weist mit der erfolgreichen Durchführung der Tests die ETCS-Systemkompatibilität seines TSI- und NTR-konformen ETCS-Fahrzeuggeräts mit der dem jeweiligen ESC-Typ zugeordneten ETCS-Streckenausrüstung im Sinne des Abschnitts 4.2.17 der TSI ZZS nach.

Sollen ESC-Testergebnisse, die mit einem funktionalen Stand eines ETCS-Fahrzeuggeräts für einen bestimmten ESC-Typ erbracht wurden, auf weitere ETCS-Fahrzeuggeräte mit einem identischen funktionalen Stand übertragen werden, ist die Übertragbarkeit in Bezug auf den gleichen ESC-Typen durch das EVU oder den Hersteller des ETCS-Fahrzeuggerätes nachzuweisen und durch eine Benannte Stelle gemäß TSI ZZS 6.3.3.1 zu bestätigen.

Hinweis:

Die streckenbezogenen Daten der ETCS-Ausrüstung sind im Infrastrukturregister (ISR) im Internet abrufbar.

2.4 Abkürzungen und Begriffsdefinitionen

Tabelle 4: Abkürzungsverzeichnis

Begriff	Definition
B3	Baseline 3 der ETCS-Spezifikation
DE	Deutschland
ETCS	European Train Control System
ESC	ETCS System Compatibility (ETCS-Systemkompatibilität)
EVU	Eisenbahnverkehrsunternehmen
Fzg	Fahrzeuggerät
ISR	Infrastrukturregister
JRU	Juridical Recording Unit
L1	ETCS-Level 1
LS	Limited Supervision
LSSMA	Lowest Supervised Speed within the Movement Authority (Anzeige der niedrigsten überwachten Geschwindigkeit)
LNTC	ETCS-Level NTC (National Train Control, ersetzt ab SRS Baseline 3 die Bezeichnung Level STM)
NTR	Nationale Technische Regeln
PZB	Punktförmige Zugbeeinflussung
SRS	System Requirements Specification
STM	Specific Transmission Module
Tfz	Triebfahrzeug
TNB	Technische Netzzugangsbedingungen
TSI	Technische Spezifikation Interoperabilität
ZZS	Zugsteuerung, Zugsicherung und Signalgebung

2.5 Anlagenverzeichnis

Anlage ESC-DE-03: Testfallbeschreibungen ESC-Typ ESC-DE-03-B3-L1LS

Inhalt (Dateiname):

- ESC-DE-03-B3-L1LS_01a_Transition_L1LS_LNTC_v1.2
- ESC-DE-03-B3-L1LS_01b_Transition_L1LS_LNTC_v1.2
- ESC-DE-03-B3-L1LS_02a_Transition_L1LS_LNTC_ohne_STM_v1.2
- ESC-DE-03-B3-L1LS_02b_Transition_L1LS_LNTC_ohne_STM_v1.2
- ESC-DE-03-B3-L1LS_03_Einfahrt_Stumpfgleis_v1.1
- ESC-DE-03-B3-L1LS_04a_Override_v1.1
- ESC-DE-03-B3-L1LS_04b_Override_v1.1
- ESC-DE-03-B3-L1LS_05a_Fahrt_v1.1
- ESC-DE-03-B3-L1LS_05b_Fahrt_v1.1
- ESC-DE-03-B3-L1LS_06a_Halt_v1.2
- ESC-DE-03-B3-L1LS_06b_Halt_v1.2

3 ESC-Tests

3.1 Strecken mit ESC-Typ ESC-DE-03-B3-L1LS

Zum Nachweis der technischen Kompatibilität zwischen einem fahrzeugseitigen ETCS ZZS Teilsystem und der installierten ETCS-Streckenausrüstung als streckenseitiges ETCS ZZS Teilsystem auf den mit **Baseline 3 (SRS 3.4.0), Systemversion 2.0** ausgerüsteten Level 1 LS Strecken:

a) 4000: im Abschnitt Lauchringen – Erzingen (Baden) – Wilchingen-Hallau – Neunkirch – Beringen Bad Bf – (exkl. Schaffhausen)
4000: im Abschnitt (exkl. Schaffhausen) – Thayngen – Gottmadingen – Singen (Hohentwiel)
4000: im Abschnitt Konstanz – Konstanz Grenze
4322: im Abschnitt Konstanz – Konstanz Grenze Romanshorn
4250: im Abschnitt Singen (Hohentwiel) – Engen

b) 4000: im Abschnitt Weil am Rhein – Basel Bad Bf - Grenzach
4400: im Abschnitt Basel Bad Bf – Riehen
4404: im Abschnitt Basel Bad Bf – Basel SBB
4405: im Abschnitt Basel Bad Bf – Basel Bad Rbf
4407: im Abschnitt Basel Bad Bf – Basel SBB Rbf/Muttenz
4410: im Abschnitt Weil am Rhein – Lörrach
4411: im Abschnitt Weil am Rhein – Basel Bad Rbf
4413: im Abschnitt Haltingen – Basel Bad Rbf
4415: im Abschnitt Basel Bad Rbf – Weil am Rhein
4425: im Abschnitt Basel Bad Rbf – Basel Grenze Klein Hüningen

sind die nachfolgend in Tabelle 5 benannten ESC-Tests mit dem Typ ESC-DE-03-B3-L1LS durchzuführen. Wenn es Testfälle mit selbem Testziel in den Varianten „a“ und „b“ gibt, muss lediglich eine der beiden Varianten durchgeführt werden.

Die zugehörigen Testfallbeschreibungen sind in Anlage ESC-DE-03 enthalten.

Tabelle 5: Tests für ESC-Typ ESC-DE-01-B2-L2

Nr	Testfall-ID	Testziel
01a **oder** 01b	ESC-DE-03-B3-L1LS_01a_ Transition_L1LS_LNTC **oder** ESC-DE-03-B3-L1LS_01b_ Transition_L1LS_LNTC	Test, dass die Transition von Level 1 LS nach Level NTC PZB korrekt ausgeführt wird.
02a **oder** 02b	ESC-DE-03-B3-L1LS_02a_Transition_L1LS_LNTC_ohne_STM **oder** ESC-DE-03-B3-L1LS_02b_Transition_L1LS_LNTC_ohne_STM	Test, dass die Transition von Level 1 LS nach Level NTC PZB bei nicht betriebsbereiten STM PZB oder PZB/LZB nicht ausgeführt wird und das Tfz/ETCS-Fzg in Level 1 LS verbleibt.
03	ESC-DE-03-B3-L1LS_03_ Einfahrt_Stumpfgleis	Test, dass die Überwachung bei Einfahrt ins Stumpfgleis und Prüfung der Verzögerung der LSSMA-Anzeige korrekt erfolgen.
04a **oder** 04b	ESC-DE-03-B3-L1LS_04a_Override **oder** ESC-DE-03-B3-L1LS_04b_Override	Test, dass bei Fahrt mit besonderem Auftrag am Halt zeigendem Hauptsignal vorbei, die Override-Bedienung den Wechsel in Betriebsart TR unterdrückt.
05a **oder** 05b	ESC-DE-03-B3-L1LS_05a_Fahrt **oder** ESC-DE-03-B3-L1LS_05b_Fahrt	Test, dass die Systemfunktionen beim Passieren von fahrtzeigenden Signalen korrekt ausgeführt werden und es zu keinen unerwünschten Beeinflussungen kommt.
06a **oder** 06b	ESC-DE-03-B3-L1LS_06a_Halt **oder** ESC-DE-03-B3-L1LS_06b_Halt	Test, dass die Systemfunktionen bei Fahrt auf Halt zeigende Signale mit Anzeige der LSSMA und Release Speed korrekt ausgeführt werden und es zu keinen unerwünschten Beeinflussungen kommt.

Regeln für ETCS-only-Fahrzeuge:

ETCS-Fahrzeuge ohne Ausrüstung mit dem nationalen Zugbeeinflussungssystem PZB oder PZB/LZB, sogenannte ETCS-only-Fahrzeuge, müssen zum Nachweis der ETCS-Systemkompatibilität alle Testfälle, bis auf die nachfolgend genannten, durchführen.

- Nr. 01a: ESC-DE-03-B3-L1LS_01a_Transition_L1LS_LNTC
- Nr. 01b: ESC-DE-03-B3-L1LS_01b_Transition_L1LS_LNTC

Regeln für alle ETCS-Fahrzeuge:

ETCS-Fahrzeuge mit einer Länge über Puffer von mehr als 120 m und Fahrzeuge, die den Streckenabschnitt Gottmadingen – Singen nicht planmäßig befahren, ist die Durchführung des folgenden Testfalls zum Nachweis der ETCS-Systemkompatibilität nicht erforderlich:

- Nr. 03: ESC-DE-03-B3-L1LS_03_Einfahrt_StumpfgleisTestdurchführung

4 Testdurchführung

4.1 Grundsätze

Die Tests sind grundsätzlich als Streckentests auf den in Kapitel 3 genannten ETCS Level 1 LS Strecken durchzuführen.

4.2 Streckentests

Die Streckentests für den ESC-Typ ESC-DE-03-B3-L1LS werden aktuell gemäß den in den einzelnen Testfällen genannten Streckenabschnitten durchgeführt.
Für die Durchführung der Testfälle können auf Anfrage Vorlagen zur Fahrplanbeantragung in Form eines Drehbuchs zur Verfügung gestellt werden.
Ihre Anfrage richten Sie bitte per E-Mail an esc-de@deutschebahn.com.

5 Testauswertung

5.1 Fahrzeugseitige Daten

Die JRU-Daten der ETCS-Fahrzeuge sind für ggf. erforderliche Auswertungen nach den Testfahrten zu sichern. Für einzelne Testfälle ist eine Auswertung der JRU-Daten für die Bewertung des Testergebnisses erforderlich. Der entsprechende Hinweis dafür ist in der Testfallbeschreibung enthalten.

5.2 Ergebnisse

Für den Nachweis der ETCS-Systemkompatibilität auf einer Strecke müssen grundsätzlich alle Tests des zugeordneten ESC-Typs erfolgreich absolviert werden. Ausnahmen sind in Kapitel 3.1 angegeben.
Die Ergebnisse der ESC-Tests fließen in den Nachweis der Kompatibilität des ETCS-Fahrzeuggeräts mit der dem jeweiligen ESC-Typ zugeordneten ETCS-Streckenausrüstung im Sinne des Abschnitts 4.2.17 der TSI ZZS ein.