

**TESTFALLBESCHREIBUNG**

<b>ESC-Typ</b>	ESC-DE-08-B3-L2
<b>Testfall-ID</b>	ESC-DE-08-B3-L2_01_Levelwechsel_LNTC-PZB_L2
<b>Testfalltitel</b>	Automatischer Levelwechsel von Level NTC PZB nach Level 2
<b>Version</b>	1.0
<b>Verfasser</b>	DB InfraGO AG
<b>Testziel(e)</b>	Test, dass der automatische Levelwechsel von Level NTC PZB nach Level 2 gemäß Spezifikation ausgeführt wird und das Tfz/ETCS-Fzg nach Vorbeifahrt am fahrzeigenden Grenzsinal in Level 2, Betriebsart FS weiterfährt.
<b>Anwendungsbereich</b>	Streckentest ETCS Level 2
<b>Hinweise für die Testdurchführung</b>	<p>Für Fahrzeuge, welche den ESC-Test</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• „ESC-DE-02-B3-L2_01_Levelwechsel_LNTC_L2“ des ESC-Typen ESC-DE-02-B3-L2 erfolgreich absolviert haben, ist die Durchführung dieses Testfalls zum Nachweis der ETCS-Systemkompatibilität nicht erforderlich.</li> </ul> <p>Für ETCS-Fahrzeuge ohne Ausrüstung mit dem nationalen Zugbeeinflussungssystem PZB oder PZB/LZB, sogenannte ETCS-only-Fahrzeuge, ist die Durchführung dieses Testfalls zum Nachweis der ETCS-Systemkompatibilität nicht erforderlich.</p>

**Versionspiegel**

<i>Version</i>	<i>Stand</i>	<i>Schritt</i>	<i>Änderung/Beschreibung</i>
1.0	04.03.2024	alle	Erstellung

<b>Startbedingungen</b>		<b>OK?</b>
<i>Level</i>	NTC	
<i>Betriebsart</i>	SN	
<i>Zuggeschwindigkeit (km/h)</i>	Maximale Strecken- bzw. Fahrzeughöchstgeschwindigkeit, maximal 160 km/h Hier die gefahrene Geschwindigkeit eintragen:      km/h	
<i>Weitere Vorbedingungen</i>	PZB des Tfz/ETCS-Fzg aktiv	
	Tfz/ETCS-Fzg ist Baseline 3 (Systemversion 2.0 oder höher) fähig	
	ETCS-Zentrale ist betriebsbereit	
	keine ETCS-Sperre im zu befahrenden Bereich aktiv	
	Fahrweg ist eingestellt, Grenzsinal zum Level 2-Bereich zeigt Fahrtstellung	
	Es handelt sich um eine gerade reguläre oder seitliche reguläre Einfahrt in den Level 2-Bereich	

<b>Testablauf</b>			
<i>Schritt</i>	<i>Beschreibung</i>	<i>Prüfpunkte</i>	<i>OK?</i>
1	<b>Tfz/ETCS-Fzg:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ist ETCS Level 2-fähig</li> <li>- nähert sich in Level NTC (PZB/LZB) dem mit Level 2 ausgerüsteten Bereich</li> <li>- Verbindung zur ETCS-Zentrale besteht nicht</li> </ul>	<b>Tfz/ETCS-Fzg-Anzeigen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Level NTC PZB oder PZB/LZB</li> <li>- Betriebsart SN</li> <li>- Anzeigen der PZB/LZB</li> </ul>	
2	<b>Tfz/ETCS-Fzg:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nähert sich weiter dem Grenzsinal zum Level 2-Bereich</li> <li>- erhält aus Balisengruppe im Abstand D_GSMREinbuchung vor der Funkaufbau Balisengruppe das Kommando zum Einbuchen in das GSM-R Netz</li> <li>- meldet sich im GSM-R Netz an, falls es noch nicht angemeldet ist</li> <li>- erhält aus Balisengruppe im Abstand D_RBCFunkaufbau vor dem Grenzsinal das Kommando zum Verbindungsaufbau mit der relevanten ETCS-Zentrale</li> <li>- versucht den Aufbau einer Verbindung mit der relevanten ETCS-Zentrale</li> </ul>	<b>Tfz/ETCS-Fzg-Anzeigen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Level NTC PZB oder PZB/LZB</li> <li>- Betriebsart SN</li> <li>- Anzeigen der PZB/LZB</li> </ul>	
3	<b>Tfz/ETCS-Fzg:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufbau der sicheren Funkverbindung erfolgreich</li> <li>- befindet sich nicht in einem mit einer ETCS-Sperrung versehenen Bereich und Verbindung zur ETCS-Zentrale besteht</li> </ul> <b>ETCS-Zentrale (zur Info):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- verfolgt das Tfz anhand seiner Positionsmeldung, bis die Zufahrt auf dem mit Level 2 ausgerüsteten Bereich eindeutig ist</li> </ul>	<b>Tfz/ETCS-Fzg-Anzeigen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Level NTC PZB oder PZB/LZB</li> <li>- Betriebsart SN</li> <li>- Anzeigen der PZB/LZB</li> <li>- Anzeige Funkverbindung</li> </ul>	

<b>Testablauf</b>			
<i>Schritt</i>	<i>Beschreibung</i>	<i>Prüfpunkte</i>	<i>OK?</i>
4	<p><b>Tfz/ETCS-Fzg:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zufahrt auf das Grenzsinal des Level 2-Bereiches ist eindeutig und Fahrweg kann in den Level 2-Bereich führen</li> </ul> <p><b>ETCS-Zentrale (zur Info):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ordnet dem Tfz das nächste Grenzsinal zu</li> </ul> <p><b>Stellwerk:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grenzsinal zeigt Fahrt und Fahrweg führt in den Level 2-Bereich</li> <li>- im Fahrweg befindet sich keine gestörte Weiche</li> </ul> <p><b>ETCS-Zentrale (zur Info):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ordnet dem Zug den Signalbegriff zu</li> </ul>	<p><b>Tfz/ETCS-Fzg-Anzeigen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Level NTC PZB oder PZB/LZB</li> <li>- Betriebsart SN</li> <li>- Anzeigen der PZB/LZB</li> <li>- Anzeige Funkverbindung</li> </ul>	

<b>Testablauf</b>			
<i>Schritt</i>	<i>Beschreibung</i>	<i>Prüfpunkte</i>	<i>OK?</i>
5	<p><b>Stellwerk:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grenzsignal zeigt Fahrt</li> </ul> <p><b>Tfz/ETCS-Fzg:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- unterschreitet die Ankündigungsdistanz D_Ankündigung_LSTM_L2</li> </ul> <p><b>ETCS-Zentrale (zur Info):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>kündigt den Wechsel der ETCS-Streckenausrüstung an und erteilt eine Fahrterlaubnis für den Level 2 in FS</i></li> <li>- <i>Die angekündigten Level und ihre Reihenfolge der Priorität sind identisch mit der Ankündigung aus der Grenzbalisengruppe</i></li> <li>- <i>überträgt das Geschwindigkeits- und Neigungsprofil über die tatsächliche Zuglänge, falls erforderlich (Zugschluss vor der Referenzbalisengruppe (LRBG)) unter Verwendung der 'Shifted location reference'</i></li> <li>- <i>fordert eine Empfangsbestätigung vom Fahrzeug ab</i></li> <li>- <i>Die ETCS-Z sendet einen Selbststellanstoß oder Dunkelschaltanstoß für die Folgesignale nach dem Grenzsignal nicht unmittelbar nach Erhalt der Empfangsbestätigung der Levelwechselankündigung, sondern erst, wenn das Fahrzeug tatsächlich nach Level 2 gewechselt ist. Erst danach verlängert die ETCS-Zentrale die Fahrterlaubnis für die Folgesignale.</i></li> </ul> <p><b>Tfz/ETCS-Fzg:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fordert vom Tf Quittierung für Levelwechsel</li> <li>- sendet eine Empfangsbestätigung an die ETCS-Zentrale</li> </ul> <p><b>Hinweis:</b>  <i>Wenn auf dem Fahrzeug der CR U1166 „Ambiguities in driver acknowledgement requirements“ umgesetzt wurde, ist eine Quittierung des Levelwechsels hier nicht erforderlich.</i></p>	<p><b>Tfz/ETCS-Fzg-Anzeigen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Level NTC PZB oder PZB/LZB</li> <li>- Betriebsart SN</li> <li>- Anzeigen der PZB/LZB</li> <li>- Anzeige Funkverbindung</li> <li>- Ankündigung des Levelwechsels nach Level 2</li> <li>- Aufforderung zur Quittierung des Levelwechsel nach Level 2</li> </ul>	

<b>Testablauf</b>			
<i>Schritt</i>	<i>Beschreibung</i>	<i>Prüfpunkte</i>	<i>OK?</i>
6	<p><b>Tf:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- quittiert Levelwechsel nach Level 2</li> </ul> <p><b>weiter zur Info:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quittierung bis spätestens 5s nach Levelwechsel (T_ Quittierung) möglich</li> </ul> <p><b>Tfz/ETCS-Fzg</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufforderung zur Quittierung wird beendet</li> </ul> <p><i>Hinweis:</i> Wenn auf dem Fahrzeug der CR U1166 „Ambiguities in driver acknowledgement requirements“ umgesetzt wurde, ist eine Quittierung des Levelwechsels hier nicht erforderlich.</p>	<p><b>Tfz/ETCS-Fzg-Anzeigen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Level NTC PZB oder PZB/LZB</li> <li>- Betriebsart SN</li> <li>- Anzeigen der PZB/LZB</li> <li>- Anzeige Funkverbindung</li> <li>- Ankündigung des Levelwechsels nach Level 2</li> </ul>	
7	<p><b>Tfz/ETCS-Fzg:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zugspitze passiert den von der ETCS-Zentrale kommandierten Ort des Levelwechsels, er liegt hinter dem Grenzsinal</li> <li>- wechselt nach Level 2 Betriebsart FS</li> </ul> <p><b>Tf:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- hat Levelwechsel bereits quittiert</li> </ul> <p><i>Hinweis:</i> Wenn auf dem Fahrzeug der CR U1166 „Ambiguities in driver acknowledgement requirements“ umgesetzt wurde, ist eine Quittierung des Levelwechsels hier nicht erforderlich.</p> <p><b>Stellwerk (zur Info):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grenzsinal fällt zugbewirkt in Halt</li> </ul>	<p><b>Tfz/ETCS-Fzg-Anzeigen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Level 2</li> <li>- Betriebsart FS</li> <li>- Anzeige Funkverbindung</li> <li>- Führungsgrößen entsprechend Betriebsart FS</li> <li>- Anzeigen im Vorschaubereich entsprechend MA</li> </ul>	

<b>Zustand Testende</b>		<b>OK?</b>
<i>Level</i>	2	
<i>Betriebsart</i>	FS	
<i>Geschwindigkeit</i>	gemäß Führungsgrößen	
<b>Testergebnis gesamt</b>	<i>ok / okmB (ok mit Bemerkungen) / nok</i>	

Weitere Angaben zum Testprotokoll		
System-Konfiguration	ETCS-Zentrale:	Tfz/ETCS-Fzg:
Betriebliche Daten	Tfz-Nummer:	Zug-Nummer:
Testort	ETCS-Strecke: Signal: / km:	Betriebsstelle(n): Gleis (Regel-/Gegen-/Bahnhofsgleis):
Datum und Uhrzeit	Testbeginn: , Uhr	Testende: , Uhr
Beteiligte Personen	Tester:	Weitere Personen:
Referenz Logfile	JRU/TRU-Dateiname: ERTMS-CamCorder-Dateiname:	
Bemerkungen (Funk, MA, ...)		

**Weitere Angaben zum Testprotokoll**

*Ergebnis streckenseitiger  
Auswertung der  
Diagnosedaten bezüglich  
Zeitverhalten und  
Telegrammverkehr*

*Nur bei Bewertung des Testfalls mit nok und ungeklärter Ursache erforderlich*