

TESTFALLBESCHREIBUNG	
Testfall-ID	NZT_L2_Levelwechsel_LSTM_L2_auto_Sv_1_1
Testfalltitel	Automatischer Levelwechsel von Level STM nach Level 2 mit streckenseitiger Systemversion 1.1
Version	1.0
Geltende Spezifikation	Baseline 2.3.0d / BTSF0.11, Ablauf 032
Referenz	Generische Testfallbeschreibung Projekt VDE 8 / ETCS L2 Ländereintritt D Fa. Siemens vom 15.09.2017: A6Z00036629462/ PM1/ 000/ E/ 2.1.1.1. BTSF 032 Automatischer Levelwechsel von Level STM nach Level 2
Verfasser	DB Netz AG, I.NPS 321
Testziel(e)	Test, dass der automatische Levelwechsel von Level STM nach Level 2 gemäß Spezifikation ausgeführt wird und das Tzf/ETCS-Fzg nach Vorbeifahrt am Fahrt zeigenden Grenzsignals in Level 2, Mode FS weiterfährt und die Systemversion 1.1 der ETCS-Streckenprojektierung sowie die Vorgaben zur Bremskurvenberechnung entsprechend ihrer Baseline korrekt umsetzen
Abbildung	- keine -
Anwendungsbereich	Streckentest ETCS-Level 2
Hinweise für den Test/den Tester	Auswertung der JRU-Daten für Baseline 3 Fahrzeuge erforderlich

Startbedingungen		OK?
Level	STM	
Mode	SN	

Startbedingungen		OK?
Zuggeschwindigkeit (km/h)	Maximale Strecken- bzw. Fahrzeughöchstgeschwindigkeit, maximal 160 km/h Hier die gefahrene Geschwindigkeit eintragen: km/h	
Weitere Vorbedingungen	PZB des Tfz/ETCS-Fzg aktiv	
	Tfz/ETCS-Fzg ist Baseline 2 (Systemversion 1.1) ODER Baseline 3 (Systemversion 2.0 oder 2.1) fähig	
	RBC ist betriebsbereit	
	keine ETCS-Sperre im zu befahrenden Bereich aktiv	
	Fahrweg ist eingestellt, Grenzsinal zum Level 2-Bereich zeigt Fahrstellung	

Testablauf				
Schritt	Beschreibung	Schnittstelle	Prüfpunkte	OK?
1	Tfz/ETCS-Fzg: (BTSF.032.1 / 1) - ist ETCS Level 2-fähig - nähert sich in Level STM (PZB/LZB) dem mit Level 2 ausgerüsteten Bereich	DMI	Tfz/ETCS-Fzg: - Verbindung zum RBC besteht nicht (BTSF.032.4 / 2.3) Tfz/ETCS-Fzg-Anzeigen: - Level STM - Mode SN - Anzeigen der PZB/LZB	

Testablauf				
<i>Schritt</i>	<i>Beschreibung</i>	<i>Schnittstelle</i>	<i>Prüfpunkte</i>	<i>OK?</i>
2	<p>Tfz/ETCS-Fzg: (BTSF.032.36 / 3.1)</p> <ul style="list-style-type: none"> - nähert sich weiter dem Grenzsinal zum Level 2 Bereich - erhält aus Balisengruppe im Abstand „D_GSMREinbuchung“ vor der Funkaufbau Balisengruppe das Kommando zum Einbuchen in das GSM-R Netz 	DMI	<p>Tfz/ETCS-Fzg:</p> <ul style="list-style-type: none"> - meldet sich im GSM-R Netz an, falls es noch nicht angemeldet ist - erhält aus Balisengruppe im Abstand „D_RBCFunkaufbau“ vor dem Grenzsinal das Kommando zum Verbindungsaufbau mit dem relevanten RBC - versucht den Aufbau einer Verbindung mit dem relevanten RBC <p>Tfz/ETCS-Fzg-Anzeigen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Level STM - Mode SN - Anzeigen der PZB/LZB - Anzeige „Aufbau der Funkverbindung“ 	
3	<p>Tfz/ETCS-Fzg:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufbau der sicheren Funkverbindung erfolgreich (BTSF.032.38 / 4.1) - befindet sich nicht in einem mit einer ETCS-Sperrung versehenen Bereich und Verbindung zum RBC besteht (BTSF.032.3 / 2.1) 	DMI	<p>RBC (zur Info):</p> <ul style="list-style-type: none"> - verfolgt das Tfz anhand seiner Positionsmeldung <p>Tfz/ETCS-Fzg-Anzeigen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Level STM - Mode SN - Anzeigen der PZB/LZB - Anzeige „Funkverbindung“ 	

Testablauf				
<i>Schritt</i>	<i>Beschreibung</i>	<i>Schnittstelle</i>	<i>Prüfpunkte</i>	<i>OK?</i>
4	<p>Tfz/ETCS-Fzg: (BTSF.032.43 / 7)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tfz passiert und liest Grenzbalisengruppe - empfängt aus Grenzbalisengruppe Ankündigung des Beginns eines neuen ETCS-Ausrüstungsbereiches mit einer bedingten Aufforderung zum Levelwechsel (Conditional LTO) 	DMI	<p>Tfz/ETCS-Fzg:</p> <ul style="list-style-type: none"> - reagiert nicht auf bedingte Kommandierung des Levelwechsels, wenn sich das Fahrzeug in einem der angekündigten Level befindet (für Fahrzeuge mit funktionsfähigem STM (PZB) trifft dies hier zu) - Anpassung der Prioritätenliste <p>Tfz/ETCS-Fzg-Anzeigen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Level STM - Mode SN - Anzeigen der PZB/LZB - Anzeige „Funkverbindung“ 	
5	<p>Tfz/ETCS-Fzg:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zufahrt auf das Grenzsinal des Level 2 Bereiches ist eindeutig (BTSF.032.57 / 8.1) <p>Stellwerk:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grenzsinal zeigt Fahrt (einschließlich Zs 1, Zs 7, Zs 8) (BTSF.032.46 / 9.2) 	DMI	<p>RBC (zur Info):</p> <ul style="list-style-type: none"> - ordnet dem Zug das nächste Grenzsinal zu und erwartet einen Fahrtbegriff für dieses Signal - prüft Erfüllung der Bedingungen zur Erteilung der Fahrerlaubnis über die gesamte Zuglänge - Bedingungen zur Erteilung der Fahrerlaubnis über die gesamte Zuglänge erfüllt <p>Tfz/ETCS-Fzg-Anzeigen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Level STM - Mode SN - Anzeigen der PZB/LZB - Anzeige „Funkverbindung“ 	

Testablauf				
<i>Schritt</i>	<i>Beschreibung</i>	<i>Schnittstelle</i>	<i>Prüfpunkte</i>	<i>OK?</i>
6	<p>Stellwerk:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grenzsinal zeigt Fahrt begriff (Hp 1, Hp 2, Ks 1) (BTSF.032.10 / 11.1) <p>Tfz/ETCS-Fzg:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Unterschreitet die Ankündigungsdistanz „D_Ankündigung_LSTM_L2“ 	DMI	<p>RBC (zur Info):</p> <p>sobald das Tfz die Ankündigungsdistanz „D_Ankündigung_LSTM_L2“ zum Grenzsinal unterschritten hat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kündigt den Wechsel nach Level 2 an - erteilt eine Fahrerlaubnis für Level 2 in Mode FS <p>Die Fahrerlaubnis enthält die Parameter für die Systemversion der ETCS-Strecke M_VERSION = 1.1 sowie die Pakete 3 und 203.</p> <p>Die angekündigten Level und ihre Reihenfolge der Priorität und die Systemversion der ETCS-Strecke M_VERSION = 1.1 sowie die Pakete 3 und 203 die sind identisch mit der Ankündigung aus der Grenzbalisengruppe (DP 4).</p> <p>- überträgt Streckenbeschreibung wenn möglich über die gesamte Zuglänge, falls erforderlich (Zugschluss vor der Referenzbalisengruppe (LRBG)) unter Verwendung der 'Shifted location reference'</p> <p>Tfz/ETCS-Fzg-Anzeigen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Level STM - Mode SN - Anzeigen der PZB/LZB - Anzeige „Funkverbindung“ - Ankündigung des Levelwechsels nach Level 2 	

Testablauf				
<i>Schritt</i>	<i>Beschreibung</i>	<i>Schnittstelle</i>	<i>Prüfpunkte</i>	<i>OK?</i>
7	Tfz/ETCS-Fzg: - Aufforderung zur Quittierung des Levelwechsel nach Level 2 (BTSF.032.66 / 12.2)	DMI JRU DMI	Tf: - quittiert Levelwechsel nach Level 2 innerhalb T_Quittierung (5 s) (BTSF.032.68 / 15.1) Tfz/ETCS-Fzg: - bereitet Wechsel nach Level 2 vor - akzeptiert die Systemversion der ETCS-Strecke M_VERSION = 1.1 - keine Zwangsbremungen und unerwartete Reaktionen - nur Tfz/ETCS-Fzg Baseline 3: - akzeptiert und verarbeitet Paket 203 - dazu Prüfung der JRU-Daten im Nachgang erforderlich - nur Tfz/ETCS-Fzg Baseline 2: - verwirft Paket 203 Tfz/ETCS-Fzg-Anzeigen: - Level STM - Mode SN - Anzeigen der PZB/LZB - Anzeige „Funkverbindung“ - Aufforderung zur Quittierung des Levelwechsels nach Level 2 - Ankündigung des Levelwechsels nach Level 2	

Testablauf				
<i>Schritt</i>	<i>Beschreibung</i>	<i>Schnittstelle</i>	<i>Prüfpunkte</i>	<i>OK?</i>
8	Tfz/ETCS-Fzg: - hat mit der Zugspitze die ETCS Levelgrenze passiert (BTSF.032.65 / 12.1)	DMI	Tfz/ETCS-Fzg: - wechselt nach Level 2 Mode FS (zur Info: erfolgt auch, wenn die Passiv-Meldung der PZB ausbleibt) Tfz/ETCS-Fzg-Anzeigen: - Ende der Ankündigung des Levelwechsels nach Level 2 - Level 2 - Mode FS - Anzeige „Funkverbindung“ - Führungsgrößen entsprechend Mode FS - Meldung „Entry in FS“ wird <u>nicht</u> angezeigt	

Zustand Testende			<i>OK?</i>
<i>Level</i>	L2		
<i>Mode</i>	FS		
<i>Geschwindigkeit</i>	gemäß Führungsgrößen		
Testergebnis gesamt	<i>ok / okmB (ok mit Bemerkungen) / nok</i>		

Weitere Angaben zum Testprotokoll	
<i>System-Konfiguration</i>	RBC: Tfz / ETCS-Fzg:
<i>Betriebliche Daten</i>	Tfz-Nummer: Zug-Nummer:
<i>Testort</i>	ETCS-Strecke: Betriebsstelle(n): Signal: / km: Gleis (Regel-/Gegen-/Bahnhofsgleis):
<i>Datum</i> <i>Zeit (Start/Ende)</i> Uhr / Uhr
<i>Beteiligte Personen</i>	Tester: Weitere Personen:
<i>Referenz Logfile</i>	ERTMS-CamCorder-Dateiname: JRU/TRU-Dateiname:
<i>Bemerkungen</i> <i>(Funk, MA ...)</i>	
<i>Ergebnis Auswertung JRU-Daten für BL 3 Fahrzeuge gemäß Testschritt 7</i>	

Weitere Angaben zum Testprotokoll	
Ergebnis streckenseitiger Auswertung der Diagnosedaten bezüglich Zeitverhalten und Telegrammverkehr	Nur bei Bewertung des Testfalls mit nok und ungeklärter Ursache erforderlich

Zusätzliche Info	
Referenzen LH BTSF – 2.3.0d, Version 0.11 Ablauf 032, Automatischer Levelwechsel von Level STM nach Level 2	<ol style="list-style-type: none"> 1) BTSF.032.1 / 1, BTSF.032.4 / 2.3 2) BTSF.032.36 / 3.1 3) BTSF.032.38 / 4.1, BTSF.032.3 / 2.1 4) BTSF.032.43 / 7 5) BTSF.032.57 / 8.1 6) BTSF.032.10 / 11.1 7) BTSF.032.66 / 12.2, BTSF.032.68 / 15.1 8) BTSF.032.65 / 12.1