



Anwendungsregeln zum Dokument

„Protokoll über die Durchführung der betrieblichen Testfälle von ETCS-basierten Transitionen“

DB-Dokument Nr. 18-34-004-EB-Transition

Verpflichtung zur Anwendung

Dieses Dokument ist als Vordruck für die Protokollierung der durchgeführten betrieblichen Tests von ETCS-basierten Transitionen mit einem Fahrzeug, welches mit einer ETCS- und einer PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung sowie ggf. einer oder mehreren ausländischen Fahrzeugeinrichtung/en (Fremdsystem/e) ausgerüstet ist, zu verwenden und enthält die dementsprechenden Testvorgaben.

Gemäß **Bekanntgabe 09 – AK ZZS – Regelwerk zu den Anforderungen an fahrzeugseitige ZZS-Komponenten und deren sichere Integration** Abschnitte 3.3. und 3.4. ist bei Fahrzeugen, die mit einer ETCS- und einer PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung sowie ggf. einer oder mehreren ausländischen Fahrzeugeinrichtung/en (Fremdsystem/e) ausgerüstet sind, die Betriebstauglichkeit der Transitionsfunktionalität der ZZS-Fahrzeugeinrichtungen mittels der im Vordruck vorgegebenen Testfälle nachzuweisen und hierzu in Form des Vordrucks zu protokollieren.

Bestimmungen zur Durchführung

Als Protokollführer darf nur **ein Mitarbeiter einer bestimmten Stelle (DeBo) oder einer unabhängigen Bewertungsstelle (AsBo) mit nachgewiesener Fachkompetenz für ETCS- und PZB- oder PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtungen** oder ein Vertreter der systembetreuenden Stelle für nationale Zugbeeinflussungssysteme bei der DB Netz AG fungieren.

Der Protokollführer ist verantwortlich für die korrekte und vollständige Durchführung der Tests.

Protokoll über die Durchführung der betrieblichen Testfälle von ETCS-basierten Transitionen

- Klasse B ↔ Klasse B (Ländertransition)
- Klasse B ↔ Klasse A (Ländertransition)
- Klasse B ↔ Klasse A

Fahrzeug-BR:

Datum der Fahrt:

Prüf- und Freigabezeichnung

Erstellt (PZB/LZB-Anteil):	Erstellt (ETCS-Anteil):	Geprüft:
Berlin, den 14.04.2021	München, den 14.04.2021	Berlin, den 16.04.2021
gez. Michael Japke	gez. Philipp Pinter	gez. Steffen W. Schöneich
DB Netz AG I.NAI 4451	DB Netz AG I.NAI 4521	DB Netz AG I.NAI 4451

Freigegeben:

Berlin, den 20.04.2021		
gez. Timo Schygulla		
DB Netz AG I.NAI 4451		

Protokoll über die Durchführung der betrieblichen Testfälle von ETCS-basierten Transitionen	Dok.-Nr.:	18-34-004-EB-Transition	1
Ausgabe B1-F	Ausgabedatum: 20.04.2021	Ersteller:	von
		Japke, Pinter	71

Nachweis der Ausgabestände

Ausgabe	Ausgabedatum	Name des Erstellers	Änderungsgrund
B1-E01	02.06.2020	Japke, Pinter	Neuerstellung
B1-E02	14.04.2021	Japke, Pinter	Abstimmung Unterarbeitsgruppe ETCS-LH für den Arbeitskreis ZZS
B1-F	20.04.2021	Japke, Pinter	Abgestimmt im Arbeitskreis ZZS

Herausgebende Stelle

Organisation:	Ansprechpartner:
DB Netz AG Bauartverantwortung Gleisfreimeldung, Kabel- und Zugbeeinflussung (I.NAI 4451) Caroline- Michaelis-Str. 5-11 10115 Berlin	Michael Japke Tel.: +49 (0)30 297 - 57183 E-Mail: michael.japke@deutschebahn.com
DB Netz AG Bauartverantwortung Lastenheft-Entwicklung und ETCS-Fahrzeugtechnik (I.NAI 4521) Völckerstr. 9 80939 München	Philipp Pinter Tel.: +49 (0)89 1308 - 5234 E-Mail: philipp.pinter@deutschebahn.com

Mitwirkung

Name	Bemerkung
Unterarbeitsgruppe ETCS-Lastenhefte	Einberufen vom Arbeitskreis ZZS

Protokoll über die Durchführung der betrieblichen Testfälle von ETCS-basierten Transitionen		Dok.-Nr.:	18-34-004-EB-Transition	2 von 71
Ausgabe B1-F	Ausgabedatum: 20.04.2021	Ersteller:	Japke, Pinter	

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	9
2	Vorbereitende Arbeiten	10
2.1	Allgemeine Angaben	10
2.2	Teststrecken	11
2.2.1	Für Transition Klasse B (PZB/LZB) <-> Klasse B _____ (Fremdsystem)	11
2.2.2	Für Transition Klasse B _____ <-> Klasse A, Level 2	11
2.2.3	Für Transition Klasse B _____ <-> Klasse A, Level 1	11
2.3	Teilnehmer	12
2.4	Testkonfigurationen	13
2.4.1	Einbau der Testkonfiguration	13
2.4.2	Testkonfigurationen der PZB-Fahrzeugeinrichtungen	13
2.4.2.1	EBI Cab 2000	13
2.4.2.2	I 60R (busfähig)	14
2.4.2.3	Trainguard Basic Indusi	14
2.4.3	Testkonfigurationen der PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtungen	15
2.4.3.1	EBI Cab 2000	15
2.4.3.2	LZB 80/16	16
2.4.3.3	LZB 80E	16
2.4.4	Testkonfigurationen der ETCS-Fahrzeugeinrichtungen	17
2.4.4.1	Atlas _____	17
2.4.4.2	EBI Cab 2000	17
2.4.4.3	Trainguard _____	17
2.4.4.4	ETCS-Fahrzeugeinrichtung _____	17
2.4.5	Testkonfigurationen der ETCS- und Klasse B-Fahrzeugeinrichtung	17
2.4.6	Ausländische Zugbeeinflussungssysteme	17
2.4.7	Weitere Komponenten	17
2.5	Prüfungen/Eingaben vor Fahrtbeginn	18
2.5.1	Tf-Nummer und Zugnummer eingeben	18
2.5.2	PZB	18
2.5.2.1	Funktionsprüfung	18
2.5.2.2	Zugdateneingabe	18
2.5.3	PZB/LZB	18
2.5.3.1	Funktionsprüfung	18
2.5.3.2	Zugdateneingabe	18
2.5.4	ETCS	19
2.5.4.1	Funktionsprüfung	19
2.5.4.2	Zugdateneingabe	19
2.5.5	Ausländische Zugbeeinflussungssysteme	19
2.5.5.1	Funktionsprüfung	19
2.5.5.2	Zugdateneingabe	19
2.6	Angaben zur Fahrzeugausrüstung für die ETCS-basierten Transitionen	20
2.6.1	Tfz ist ausgerüstet für Level	20
2.6.2	Kommunikationsprotokoll	20
3	Ländertransition Klasse B (PZB/LZB) <-> Klasse B (Fremdsystem)	21
3.1	Transition Level NTC PZB/LZB -> Level NTC (Fremdsystem)	21
3.1.1	Vorbedingungen für die Testfahrten	21
3.1.1.1	Levelkommandierung mittels Transitionsbalise (Paket 41)	21

Protokoll über die Durchführung der betrieblichen Testfälle von ETCS-basierten Transitionen		Dok.-Nr.:	18-34-004-EB-Transition	3
Ausgabe B1-F	Ausgabedatum: 20.04.2021	Ersteller:	Japke, Pinter	von
				71

3.1.1.2	Ankündigung der Transition durch	21
3.1.1.3	Kommandierung der Transition durch	21
3.1.1.4	Ort der Transition.....	21
3.1.1.5	Quittierung vor dem Ort der Transition.....	21
3.1.1.6	Quittierung nach dem Ort der Transition	21
3.1.2	Tf quittiert die Transition zeitgerecht	22
3.1.3	Tf quittiert die Transition zeitgerecht im PZB-Störbetrieb	23
3.1.4	Tf holt die Quittierung der Transition nach	24
3.1.5	Transition, wenn Klasse B (Fremdsystem) mit dem Isolationsschalter ausgeschaltet wurde (Zustand NP des Klasse B Systems, kein weiteres Klasse B (Fremdsystem) verfügbar)	25
3.1.6	Transition bei bestehender Zwangsbremung	27
3.2	Transition Level NTC (Fremdsystem) -> Level NTC PZB/LZB	29
3.2.1	Vorbedingungen für die Testfahrten.....	29
3.2.1.1	Levelkommandierung mittels Transitionsbalise (Paket 41).....	29
3.2.1.2	Ankündigung der Transition durch	29
3.2.1.3	Kommandierung der Transition durch.....	29
3.2.1.4	Ort der Transition.....	29
3.2.1.5	Quittierung vor dem Ort der Transition.....	29
3.2.1.6	Quittierung nach dem Ort der Transition	29
3.2.2	Tf quittiert die Transition zeitgerecht	30
3.2.3	Tf holt die Quittierung der Transition nach	31
3.2.4	Transition, wenn PZB/LZB mit dem PZB-Störschalter abgeschaltet wurde.....	32
3.2.5	Transition, wenn PZB/LZB mit dem PZB/LZB-Hauptschalter ausgeschaltet wurde (Zustand NP des Klasse B Systems)	33
3.2.6	Transition bei bestehender Zwangsbremung	34
4	Transition Klasse B (PZB/LZB) <-> Klasse A (Level 2)	36
4.1	Transition Level NTC PZB/LZB -> Level 2	36
4.1.1	Vorbedingungen für die Testfahrten.....	36
4.1.1.1	Levelkommandierung mittels Paket 41	36
4.1.1.2	Ankündigung der Transition durch	36
4.1.1.3	Kommandierung der Transition durch.....	36
4.1.1.4	Ort der Transition.....	36
4.1.1.5	Quittierung vor dem Ort der Transition.....	36
4.1.1.6	Quittierung nach dem Ort der Transition	36
4.1.2	Grenzsignal zeigt „Fahrt“	37
4.1.2.1	Tf quittiert die Transition zeitgerecht	37
4.1.2.2	Tf quittiert die Transition zeitgerecht im PZB-Störbetrieb	38
4.1.2.3	Tf holt die Quittierung der Transition nach	39
4.1.3	Grenzsignal mit Zs-Signalen	40
4.1.3.1	Grenzsignal zeigt „Zs 1“ oder „Zs 8“	40
4.1.3.2	Grenzsignal zeigt „Zs 7“	41
4.1.3.3	Grenzsignal zeigt „Zs 1“, „Zs 7“ oder „Zs 8“ und wird ohne Betätigung der Befehlstaste im PZB-Betrieb passiert.....	42
4.1.4	Grenzsignal zeigt Halt	43
4.1.4.1	Grenzsignal mit Betätigung der Befehlstaste passieren (Baseline 3 Strecke).....	43
4.1.4.2	Grenzsignal mit Betätigung der Befehlstaste im PZB-Störbetrieb passieren (Baseline 3 Strecke)	44
4.1.4.3	Grenzsignal mit Betätigung der Befehlstaste im PZB-Betrieb passieren (Baseline 2 Strecke)	45
4.1.4.4	Grenzsignal zeigt Halt und wird ohne Betätigung der Befehlstaste im PZB-Betrieb passiert	46
4.2	Transition Level 2 -> Level NTC PZB/LZB.....	47

Protokoll über die Durchführung der betrieblichen Testfälle von ETCS-basierten Transitionen		Dok.-Nr.:	18-34-004-EB-Transition	4
Ausgabe B1-F	Ausgabedatum: 20.04.2021	Ersteller:	Japke, Pinter	von 71

4.2.1	Vorbedingungen für die Testfahrten.....	47
4.2.1.1	Levelkommandierung durch Paket 41.....	47
4.2.1.2	Ankündigung der Transition durch.....	47
4.2.1.3	Kommandierung der Transition durch.....	47
4.2.1.4	Ort der Transition.....	47
4.2.1.5	Quittierung vor dem Ort der Transition.....	47
4.2.1.6	Quittierung nach dem Ort der Transition.....	47
4.2.2	Grenzsignal zeigt „Fahrt“.....	48
4.2.2.1	Tf quittiert die Transition zeitgerecht.....	48
4.2.2.2	Tf holt die Quittierung der Transition nach.....	49
4.2.2.3	Transition, wenn nach der Transitionsankündigung eine aufgenommene 1000 Hz- Beeinflussung im Zustand HS restriktiv wird.....	50
4.2.2.4	Transition, wenn PZB/LZB mit dem PZB-Störschalter abgeschaltet wurde.....	51
4.2.2.5	Transition, wenn PZB/LZB mit dem Hauptschalter ausgeschaltet wurde (Zustand NP des Klasse B Systems).....	52
5	Ländertransition Klasse B (PZB/LZB) <-> Klasse A (Level 1).....	54
5.1	Transition Level NTC PZB/LZB -> Level 1 FS.....	54
5.1.1	Vorbedingungen für die Testfahrten.....	54
5.1.1.1	Levelkommandierung mittels Paket 41.....	54
5.1.1.2	Ankündigung der Transition durch.....	54
5.1.1.3	Kommandierung der Transition durch.....	54
5.1.1.4	Ort der Transition.....	54
5.1.1.5	Quittierung vor dem Ort der Transition.....	54
5.1.1.6	Quittierung nach dem Ort der Transition.....	54
5.1.2	Tf quittiert die Transition zeitgerecht.....	55
5.1.3	Tf quittiert die Transition zeitgerecht im PZB-Störbetrieb.....	56
5.1.4	Tf holt die Quittierung der Transition nach.....	57
5.2	Transition Level 1 FS -> Level NTC PZB/LZB.....	58
5.2.1	Vorbedingungen für die Testfahrten.....	58
5.2.1.1	Levelkommandierung mittels Paket 41.....	58
5.2.1.2	Ankündigung der Transition durch.....	58
5.2.1.3	Kommandierung der Transition durch.....	58
5.2.1.4	Ort der Transition.....	58
5.2.1.5	Quittierung vor dem Ort der Transition.....	58
5.2.1.6	Quittierung nach dem Ort der Transition.....	58
5.2.2	Tf quittiert die Transition zeitgerecht.....	59
5.2.3	Tf holt die Quittierung der Transition nach.....	60
5.2.4	Transition, wenn nach der Transitionsankündigung eine aufgenommene 1000 Hz- Beeinflussung im Zustand HS restriktiv wird.....	61
5.2.5	Transition, wenn PZB/LZB mit dem PZB-Störschalter abgeschaltet wurde.....	62
5.2.6	Transition, wenn PZB/LZB mit dem Hauptschalter ausgeschaltet wurde (Zustand NP des Klasse B Systems).....	63
6	Spezielle Transitionen im Stillstand (manueller Levelwechsel).....	65
6.1	Manuelle Auswahl der nur im Fahrzeug implementierten Level.....	65
6.2	Manuelle Auswahl von Level NTC PZB bzw. PZB/LZB nach Abgleich der strecken- und fahrzeugseitigen Prioritätenliste.....	66
6.3	Manuelle Auswahl von Level NTC PZB/LZB, wenn dieses mit dem PZB/LZB- Hauptschalter ausgeschaltet wurde (Zustand NP des Klasse B Systems).....	67
7	Zusätzliche Prüfungen.....	68
8	Abschließende Arbeiten.....	69

Protokoll über die Durchführung der betrieblichen Testfälle von ETCS-basierten Transitionen		Dok.-Nr.:	18-34-004-EB-Transition	5
Ausgabe B1-F	Ausgabedatum: 20.04.2021	Ersteller:	Japke, Pinter	von 71

9 Bemerkungen70
10 Prüfbestätigung.....71

Protokoll über die Durchführung der betrieblichen Testfälle von ETCS-basierten Transitionen		Dok.-Nr.:	18-34-004-EB-Transition	6 von 71
Ausgabe B1-F	Ausgabedatum: 20.04.2021	Ersteller:	Japke, Pinter	

Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Bedeutung
ATP	Automatic Train Protection
ATP-CU	Automatic Train Protection – Computing Unit
BG	Baugruppe
BR	Baureihe
BRA	Einstellwert für Bremsart
BTM	Balise Transmission Modul
Brh	Vorhandene Brems Hundertstel
BRH	Einstellwert für Brems Hundertstel (laut Einstelltabelle)
CE	CIR-ELKE (Computer Integrated Railroading)
CS	Cold Standby (Zustand des Klasse B Systems)
DA	Data Available (Zustand des Klasse B Systems)
DMI	Driver Machine Interface
ETCS	European Train Control System
EVC	European Vital Computer
FA	Failure (Zustand des Klasse B Systems)
FS	Full Supervision (ETCS-Betriebsart)
FT	Freitaste
HS	Hot Standby (Zustand des Klasse B Systems)
JRU	Juridical Recording Unit
LM	Leuchtmelder
LZB	Linienförmige Zugbeeinflussung
MFD	Multifunktionsdisplay
MTD	Maschinentechnische Display
MVB	Multifunction Vehicle Bus
NP	No Power (Zustand des Klasse B Systems)
NTC	National Train Control (Nationale Zugbeeinflussung)
PM	Platform Master
PZB	Punktförmige Zugbeeinflussung
RBC	Radio Block Center
SDP	Speed and Distance Processor
SR	Staff Responsible (ETCS-Betriebsart)
STM	Specific Transmission Modul
TCMS	Train Control and Management System (Steuergeräte)
Tf	Triebfahrzeugführer
Tfz	Triebfahrzeug
TR	Trip (ETCS-Betriebsart)
TSG	Traction Signalling Gateway
TSI	Technische Spezifikationen Interoperabilität
UNI-STM	Universal Specific Transmission Modul
VAP	Vehicle Adaptation Package
V_Max-STM	Von ETCS überwachte Geschwindigkeit am Ort der Transition unter Berücksichtigung der Geschwindigkeitsvorgaben durch das STM
V_NVUNFIT	Maximale Geschwindigkeit für die ETCS-Betriebsart UN

Protokoll über die Durchführung der betrieblichen Testfälle von ETCS-basierten Transitionen		Dok.-Nr.:	18-34-004-EB-Transition	7
Ausgabe B1-F	Ausgabedatum: 20.04.2021	Ersteller:	Japke, Pinter	von 71

Abkürzung	Bedeutung
V_{const}	Überwachung auf einen konstanten Geschwindigkeitswert (entspricht PZB-Störbetrieb)
V_{fzg}	Zulässige Fahrzeughöchstgeschwindigkeit
V_{ist}	Ist-Geschwindigkeit
V_{lim}	Limitgeschwindigkeit (Überwachungsgeschwindigkeit, bei der ohne Vorwarnung eine absolute Zwangsbremung bis zum Stillstand oder bis zur Selbstaufhebung ausgelöst wird)
VMZ	Maximal zulässige Geschwindigkeit des Zuges
V_{soll}	Soll-Geschwindigkeit
$V_{ü}$	Überwachungsgeschwindigkeit
V_{ziel}	Ziel-Geschwindigkeit
V_{zul}	Zulässige Geschwindigkeit (betrieblich)
WT	Wachsamkeitstaste
ZB	Zwangsbremung
ZL	Zuglänge
ZSG	Zentrales Steuergerät
ZZS	Zugsteuerung, Zugsicherung und Signalgebung

Protokoll über die Durchführung der betrieblichen Testfälle von ETCS-basierten Transitionen		Dok.-Nr.:	18-34-004-EB-Transition	8
Ausgabe B1-F	Ausgabedatum: 20.04.2021	Ersteller:	Japke, Pinter	von 71

1 Einleitung

In diesem Protokoll sind Testfälle aufgeführt, mit denen die Betriebstauglichkeit geänderter/neuer ZZS-Fahrzeugeinrichtungen (neue Software-Version und/oder Hardware-Komponente(n)) geprüft werden soll.

Die Testfälle sind grundsätzlich im Rahmen einer Probefahrt auf einer dafür geeigneten Strecke unter den gegebenen regulären betrieblichen Bedingungen der DB Netz AG durchzuführen.

Alternativ darf die Probefahrt mit vollständig in das Fahrzeug integrierten ZZS-Fahrzeugeinrichtungen in einer geeigneten Simulationsanlage nachgebildet werden.

Mit den Testfällen wird bei Fahrzeugen, die mit einer ETCS- und einer PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung sowie ggf. einer oder mehreren ausländischen Fahrzeugeinrichtung/en (Fremdsystem/e) ausgerüstet sind, geprüft, ob die ETCS-basierten Transitionen zwischen den Zugbeeinflussungssystemen jeweils anforderungsgerecht ausgeführt werden.

Mit „Fremdsystem“ ist immer ein ausländisches nationales Zugbeeinflussungssystem gemeint, das nicht der PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung entspricht.

Basis für die Beschreibung in diesem Dokument ist für LZB die L72CE und für ETCS Baseline 3¹ Maintenance Release 1 entsprechend der aktuellen TSI. Streckenseitige Besonderheiten, z. B. Unterschiede zwischen den ETCS Baselines, werden nach Notwendigkeit in den Testfällen berücksichtigt.

Es sind nur die Testfälle durchzuführen, die der Fahrzeug- und Streckenkonfiguration entsprechen.

Hinweis:

Nicht benötigte Punkte/Felder in dem Protokoll müssen nicht ausgefüllt werden, wenn sie begründet bei dem Testfall nicht zutreffen bzw. nicht relevant sind.

¹ Abweichungen in Baseline 2 können möglich sein, da u. a. die DMI-Spezifikation nur empfehlend und erst ab Baseline 3 verpflichtend ist.

Protokoll über die Durchführung der betrieblichen Testfälle von ETCS-basierten Transitionen		Dok.-Nr.:	18-34-004-EB-Transition	9 von 71
Ausgabe B1-F	Ausgabedatum: 20.04.2021	Ersteller:	Japke, Pinter	

2 Vorbereitende Arbeiten

2.1 Allgemeine Angaben

Datum der Testfahrten:

Fahrzeug-Baureihe und Seriennummer:

Anlass der Testfahrten:

- Neue PZB-Fahrzeugeinrichtung
- Neue PZB-Software
- Neue PZB-Hardware-Komponente
- Neue PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung
- Neue PZB/LZB-Software
- Neue PZB/LZB-Hardware-Komponente
- Neue ETCS-Fahrzeugeinrichtung
- Neue ETCS-Software
- Neue ETCS-Hardware-Komponente

Protokoll über die Durchführung der betrieblichen Testfälle von ETCS-basierten Transitionen		Dok.-Nr.: 18-34-004-EB-Transition	10 von
Ausgabe B1-F	Ausgabedatum: 20.04.2021	Ersteller: Japke, Pinter	71

2.2 Teststrecken

2.2.1 Für Transition Klasse B (PZB/LZB) <-> Klasse B _____ (Fremdsystem)

von

nach

2.2.2 Für Transition Klasse B _____ <-> Klasse A, Level 2

von

nach

2.2.3 Für Transition Klasse B _____ <-> Klasse A, Level 1

von

nach

Protokoll über die Durchführung der betrieblichen Testfälle von ETCS-basierten Transitionen		Dok.-Nr.:	18-34-004-EB-Transition	11
Ausgabe B1-F	Ausgabedatum: 20.04.2021	Ersteller:	Japke, Pinter	von 71

2.3 Teilnehmer

Hersteller der PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung:

.....

Hersteller der ETCS-Fahrzeugeinrichtung:

.....

Hersteller des ausländischen Zugbeeinflussungssystems:

.....

Eisenbahn-Bundesamt:

.....

Ausländische Eisenbahn:

.....

DB Netz AG:

.....

Inländische Eisenbahn:

.....

Triebfahrzeugführer:

.....

Protokollführer:

Protokoll über die Durchführung der betrieblichen Testfälle von ETCS-basierten Transitionen		Dok.-Nr.:	18-34-004-EB-Transition	12 von 71
Ausgabe B1-F	Ausgabedatum: 20.04.2021	Ersteller:	Japke, Pinter	

2.4 Testkonfigurationen

2.4.1 Einbau der Testkonfiguration

- Release Version: -----
- Zusätzliche Hardware-Komponenten: -----
- Spannungs-Neustart durchführen: -----

2.4.2 Testkonfigurationen der PZB-Fahrzeugeinrichtungen

2.4.2.1 EBI Cab 2000

- Diagnosespeicher ATP, SDP, Units auslesen, ggf. Daten archivieren, Speicher löschen:
- Programmversionen im Diagnoseprotokoll ablesen und nachfolgend notieren:
 - EBI Cab System Release: -----
 - ATP-CU: -----
 - VAP oder TSG: -----
 - BTM: -----
 - PM/SDP: -----
 - PZB-Unit oder EBI Cab 600: -----
 - UNI-STM: -----
 - DMI: -----
- Neue Hardware-Komponenten: -----
- Fahrzeug-Baureihe, Seriennummer und Uhrzeit/Datum im Diagnose-Protokoll kontrollieren:

Protokoll über die Durchführung der betrieblichen Testfälle von ETCS-basierten Transitionen		Dok.-Nr.:	18-34-004-EB-Transition	13
Ausgabe B1-F	Ausgabedatum: 20.04.2021	Ersteller:	Japke, Pinter	von 71

2.4.2.2 I 60R (busfähig)

- Fehlerspeicher auslesen, ggf. Daten archivieren und Fehlerspeicher löschen:
- Systemmerkmale notieren:
 - Typ der Rechnerbaugruppe: -----
 - Softwareversion Rechnerbaugruppe: -----
 - Ausführung (Standard / Bus-Variante): -----
 - Bedien- und Anzeigegerät: -----
 - Ggf. Softwarestand Bedien- und Anzeigegerät: -----
 - Typ des Fahrtenschreibers: -----
 - Softwareversion Fahrtenschreiber: -----
- Neue Hardware-Komponente(n): -----
- Fahrzeug-Baureihe, Seriennummer und Uhrzeit/Datum im Fehlerspeicher kontrollieren:

2.4.2.3 Trainguard Basic Indusi

- Diagnosespeicher auslesen, ggf. Daten archivieren und Diagnosespeicher löschen:
- Systemmerkmale notieren:
 - Release: -----
 - Ausführung (Classic / Standard / BR-spezifisch): -----
 - Bedien- und Anzeigegerät: -----
 - Softwarestand Bedien- und Anzeigegerät: -----
- Typ des Fahrtenschreibers:
- Softwareversion Fahrtenschreiber:
- Neue Hardware-Komponente(n) -----
- Fahrzeug-Baureihe, Seriennummer und Uhrzeit/Datum im Diagnosesystem kontrollieren:

Protokoll über die Durchführung der betrieblichen Testfälle von ETCS-basierten Transitionen		Dok.-Nr.:	18-34-004-EB-Transition	14
Ausgabe B1-F	Ausgabedatum: 20.04.2021	Ersteller:	Japke, Pinter	von 71

2.4.3 Testkonfigurationen der PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtungen

2.4.3.1 EBI Cab 2000

- Diagnosespeicher ATP, SDP, Units auslesen, ggf. Daten archivieren, Speicher löschen:

 - Programmversionen im Diagnoseprotokoll ablesen und nachfolgend notieren:
 - EBI Cab System Release: -----
 - ATP-CU: -----
 - VAP oder TSG: -----
 - BTM: -----
 - PM/SDP: -----
 - LZB-Unit: -----
 - PZB-Unit oder EBI Cab 600: -----
 - UNI-STM: -----
 - DMI: -----

 - Neue Hardware-Komponenten: -----
-
- Fahrzeug-Baureihe, Seriennummer und Uhrzeit/Datum im Diagnose-Protokoll kontrollieren:

Protokoll über die Durchführung der betrieblichen Testfälle von ETCS-basierten Transitionen		Dok.-Nr.:	18-34-004-EB-Transition	15
Ausgabe B1-F	Ausgabedatum: 20.04.2021	Ersteller:	Japke, Pinter	von 71

2.4.3.2 LZB 80/16

- Diagnosespeicher auslesen, ggf. Daten archivieren, Speicher löschen:
- Programmversionen im Diagnoseprotokoll ablesen und nachfolgend notieren:
 - Zentrale Logik (3 x BG ZE386): -----
 - Ortungsrechner (3 x BG ORRCH): -----
 - MVB-Firmware (3 x MVB-Koppel-BG): -----
 - MVB-NSDB-Liste (3 x MVB-Koppel-BG): -----
- Neue Hardware-Komponenten: -----
- Fahrzeug-Baureihe, Seriennummer und Uhrzeit/Datum im Diagnoseprotokoll kontrollieren:

2.4.3.3 LZB 80E

- Diagnosespeicher auslesen, ggf. Daten archivieren, Speicher löschen:
- Programmversionen im Diagnoseprotokoll ablesen und nachfolgend notieren:
 - Gesamt-Software: -----
 - Schlüssel: -----
 - Projektierungs-Image: -----
- Neue Hardware-Komponenten: -----
- Fahrzeug-Baureihe, Seriennummer und Uhrzeit/Datum im Diagnoseprotokoll kontrollieren:

Protokoll über die Durchführung der betrieblichen Testfälle von ETCS-basierten Transitionen		Dok.-Nr.:	18-34-004-EB-Transition	16 von 71
Ausgabe B1-F	Ausgabedatum: 20.04.2021	Ersteller:	Japke, Pinter	

2.4.4 Testkonfigurationen der ETCS-Fahrzeugeinrichtungen

2.4.4.1 Atlas _____

- Release: _____

2.4.4.2 EBI Cab 2000

- Release: _____

2.4.4.3 Trainguard _____

- Release: _____

2.4.4.4 ETCS-Fahrzeugeinrichtung _____

- Release: _____

2.4.5 Testkonfigurationen der ETCS- und Klasse B-Fahrzeugeinrichtung

- Bi-Standard (ETCS und Klasse B)
 - Release: _____
 - Gateway: _____

2.4.6 Ausländische Zugbeeinflussungssysteme

- _____ (Release): _____
- _____ (Release): _____
- _____ (Release): _____

2.4.7 Weitere Komponenten

- Programmversionen ermitteln und nachfolgend notieren:
 - MFD: _____
 - Display (ausländischer Klasse B Systeme): _____
 - Traktion (ZSG bzw. TCMS): _____
 - Fahrtenschreiber/JRU: _____

Protokoll über die Durchführung der betrieblichen Testfälle von ETCS-basierten Transitionen		Dok.-Nr.:	18-34-004-EB-Transition	17
Ausgabe B1-F	Ausgabedatum: 20.04.2021	Ersteller:	Japke, Pinter	von 71

2.5 Prüfungen/Eingaben vor Fahrtbeginn

2.5.1 Tf-Nummer und Zugnummer eingeben

- Tf-Nummer: -----
- Zugnummer: -----

2.5.2 PZB

2.5.2.1 Funktionsprüfung

- Funktionsprüfung durchführen, dabei die MFD-/MTD-Anzeigen (inklusive akustischer Signale) und ggf. das mehrfache Auslösen der ZB² kontrollieren:

2.5.2.2 Zugdateneingabe

- Zugdaten eingeben:
 - BRA: -----
 - BRH: -----
- Wirksame Zugdaten kontrollieren:
 - Dauerleuchten LM „PZB-Zugart“ ab -----

2.5.3 PZB/LZB

2.5.3.1 Funktionsprüfung

- Funktionsprüfung durchführen, dabei die MFD-/MTD-Anzeigen (inklusive akustischer Signale) und ggf. das mehrfache Auslösen der ZB² kontrollieren (keine Teststecker gesteckt):

2.5.3.2 Zugdateneingabe

2.5.3.2.1 Zugdateneingabe über MFD/MTD

- Zugdaten eingeben:
 - BRA: -----
 - BRH: -----
 - ZL: -----
 - VMZ: -----
- Wirksame Zugdaten kontrollieren:

2.5.3.2.2 Zugdateneingabe über Drehschalter

- Zugdaten einstellen und übernehmen mit WT und FT:
 - Schalterstellung: -----
- Wirksame Zugdaten kontrollieren:

² EBI Cab 2000 führt bei einer Funktionsprüfung keine ZB durch, diese wird separat beim ETCS Bremstest durchgeführt.

Protokoll über die Durchführung der betrieblichen Testfälle von ETCS-basierten Transitionen		Dok.-Nr.:	18-34-004-EB-Transition	18
Ausgabe B1-F	Ausgabedatum: 20.04.2021	Ersteller:	Japke, Pinter	von
				71

2.5.4 ETCS

2.5.4.1 Funktionsprüfung

- Funktionsprüfung durchführen, dabei die MFD-/MTD-Anzeigen und Textanzeigen (wenn vorhanden) sowie das Auslösen der ZB kontrollieren:

2.5.4.2 Zugdateneingabe

- Zugdaten eingeben:
 - ETCS-Zugart (Train category): -----
 - ZL (Length (m)): -----
 - Brh (Brake percentage): -----
 - VMZ (Max speed (km/h)): -----
- Ggf. weitere Zugdaten³ eingeben:
 - Streckenklasse (Axle load category): -----
 - Druckertüchtig (Airtight): -----
 - Fahrzeugbegrenzung / LÜ (Loading gauge): -----
- Wirksame Zugdaten kontrollieren:

2.5.5 Ausländische Zugbeeinflussungssysteme

2.5.5.1 Funktionsprüfung

- Funktionsprüfung durchführen:
 - -----:
 - -----:
 - -----:

2.5.5.2 Zugdateneingabe

- Zugdaten eingeben:
 - -----: -----
 - -----: -----
 - -----: -----
 - -----: -----
 - -----: -----
 - -----: -----
- Wirksame Zugdaten kontrollieren:

³ Die Eingabe dieser Zugdaten ist für die Infrastruktur der DB Netz AG nicht erforderlich.

Protokoll über die Durchführung der betrieblichen Testfälle von ETCS-basierten Transitionen		Dok.-Nr.:	18-34-004-EB-Transition	19 von 71
Ausgabe B1-F	Ausgabedatum: 20.04.2021	Ersteller:	Japke, Pinter	

2.6 Angaben zur Fahrzeugausrüstung für die ETCS-basierten Transitionen

2.6.1 Tfz ist ausgerüstet für Level

- Level 2
- Level 1
- Level 0
- Level NTC PZB/LZB
- Level NTC _____
- Level NTC _____

2.6.2 Kommunikationsprotokoll

- nach „ETCS-Teil-LH 4 Anhang 3 STM“ (CS, DA, HS)
- nach „Emmerich-Protokoll“ (CS, DA)
- nach „4-Draht-Schnittstelle“ (CS, DA)

Protokoll über die Durchführung der betrieblichen Testfälle von ETCS-basierten Transitionen		Dok.-Nr.:	18-34-004-EB-Transition	20
Ausgabe B1-F	Ausgabedatum: 20.04.2021	Ersteller:	Japke, Pinter	von 71

3 Ländertransition Klasse B (PZB/LZB) <-> Klasse B (Fremdsystem)

3.1 Transition Level NTC PZB/LZB -> Level NTC (Fremdsystem)

3.1.1 Vorbedingungen für die Testfahrten

3.1.1.1 Levelkommandierung mittels Transitionsbalise (Paket 41)

- Level NTC _____
- Level 0

3.1.1.2 Ankündigung der Transition durch

- ungesteuerte Balise
- gesteuerte Balise (Telegramminhalt abhängig vom Signalbegriff)

3.1.1.3 Kommandierung der Transition durch

- ungesteuerte Balise
- gesteuerte Balise (Telegramminhalt abhängig vom Signalbegriff)

3.1.1.4 Ort der Transition

- vor dem Haupt-/Vorsignal [_____ m]
- am Haupt-/Vorsignal
- nach dem Haupt-/Vorsignal [_____ m]

3.1.1.5 Quittierung vor dem Ort der Transition

- ja
- nein

3.1.1.6 Quittierung nach dem Ort der Transition

- ja
- nein

Protokoll über die Durchführung der betrieblichen Testfälle von ETCS-basierten Transitionen		Dok.-Nr.:	18-34-004-EB-Transition	21
Ausgabe B1-F	Ausgabedatum: 20.04.2021	Ersteller:	Japke, Pinter	von 71

3.1.2 Tf quittiert die Transition zeitgerecht

Bedingung: Transitions­geschwindigkeit $V > 0$, Quittierung bis 5 s nach Transition

- Anzeige der Transitionsankündigung: LM „Ankündigung Level NTC (Fremdsystem)“
- Aufforderung zur Quittierung
- Quittierung der Transition

→ Transition:

Klasse B (PZB/LZB) passiv:

LM „B“ „PZB“ „PZB-Zugart“ „Level NTC PZB/LZB“ „SN⁴“ „Ankündigung Level NTC (Fremdsystem)“ erlöschen

Klasse B (Fremdsystem) aktiv:

LM „(Fremdsystem) wenn vorhanden“ „Level NTC (Fremdsystem)“ „SN⁴“ leuchten

Abweichungen:

-
-
-
-
-

⁴ Kann permanent leuchten, nur die Ansteuerung wechselt

Protokoll über die Durchführung der betrieblichen Testfälle von ETCS-basierten Transitionen		Dok.-Nr.:	18-34-004-EB-Transition	22
Ausgabe B1-F	Ausgabedatum: 20.04.2021	Ersteller:	Japke, Pinter	von 71

3.1.3 Tf quittiert die Transition zeitgerecht im PZB-Störbetrieb

Bedingung: Transitions-geschwindigkeit $V > 0$ (Einschränkung $V_{zul} = 50$ km/h), Quittierung bis 5 s nach Transition

- Anzeige der Transitionsankündigung: LM „Ankündigung Level NTC (Fremdsystem)“
- Aufforderung zur Quittierung
- Quittierung der Transition

→ Transition:

Klasse B (PZB/LZB) passiv:

LM „B“ Textanzeige „PZB mit Störschalter abgeschaltet“ „Level NTC PZB/LZB“

„SN⁵“ „Ankündigung Level NTC (Fremdsystem)“ erlöschen

Klasse B (Fremdsystem) aktiv:

LM „(Fremdsystem) wenn vorhanden“ „Level NTC (Fremdsystem)“ „SN⁵“ leuchten

Abweichungen:

-
-
-
-
-

⁵ Kann permanent leuchten, nur die Ansteuerung wechselt

Protokoll über die Durchführung der betrieblichen Testfälle von ETCS-basierten Transitionen		Dok.-Nr.: 18-34-004-EB-Transition	23 von 71
Ausgabe B1-F	Ausgabedatum: 20.04.2021	Ersteller: Japke, Pinter	

3.1.4 Tf holt die Quittierung der Transition nach

Bedingung: Transitions-geschwindigkeit $V > 0$, Quittierung mehr als 5 s nach Transition

- Anzeige der Transitionsankündigung: LM „Ankündigung Level NTC (Fremdsystem)“
- Aufforderung zur Quittierung
- keine Quittierung der Transition

→ Transition:

Klasse B (PZB/LZB) passiv:

LM „B“ „PZB“ „PZB-Zugart“ „Level NTC PZB/LZB“ „SN⁶“ erlöschen

Klasse B (Fremdsystem) aktiv:

LM „(Fremdsystem) wenn vorhanden“ „Level NTC (Fremdsystem)“ „SN⁶“ leuchten

- Zwangsbetriebsbremsung⁷ bzw. ZB⁸ (durch EVC)
- Quittierung nachgeholt -> LM „Ankündigung Level NTC (Fremdsystem)“ erlischt, Aufhebung der Zwangsbetriebsbremsung bzw. ZB Weiterfahrt im Level NTC (Fremdsystem)

Abweichungen:

-
-
-
-
-

⁶ Kann permanent leuchten, nur die Ansteuerung wechselt

⁷ Entspricht einer Vollbremsung

⁸ Kann technisch bedingt keine Zwangsbetriebsbremsung ausgegeben werden, erfolgt eine ZB.

Protokoll über die Durchführung der betrieblichen Testfälle von ETCS-basierten Transitionen		Dok.-Nr.: 18-34-004-EB-Transition	24
Ausgabe B1-F	Ausgabedatum: 20.04.2021	Ersteller: Japke, Pinter	von 71

3.1.5 Transition, wenn Klasse B (Fremdsystem) mit dem Isolationsschalter ausgeschaltet wurde (Zustand NP des Klasse B Systems, kein weiteres Klasse B (Fremdsystem) verfügbar)

Variante 1:

Bedingung: Klasse B (Fremdsystem) isoliert und nicht verfügbar (dem EVC bekannt), Level 0 zulässig, Transitions geschwindigkeit $V > 0$ (ggf. Einschränkung entsprechend der Geschwindigkeit in Level 0), Quittierung bis 5 s nach Transition

- Anzeige der Transitionsankündigung: LM „Ankündigung Level 0“
- Aufforderung zur Quittierung
- Quittierung der Transition

→ Transition:

Klasse B (PZB/LZB) passiv:

LM „B“ „PZB“ „PZB-Zugart“ „Level NTC PZB/LZB“ „SN“

„Ankündigung Level 0“ erlöschen

Klasse A aktiv:

LM „Level 0“ „UN“ leuchten, Überwachung $V_{NVUNFIT}$ (Fremdsystem)
(Weiterfahrt ohne wirksame Zugbeeinflussung)

Abweichungen:

-
-
-
-
-

Protokoll über die Durchführung der betrieblichen Testfälle von ETCS-basierten Transitionen		Dok.-Nr.:	18-34-004-EB-Transition	25
Ausgabe B1-F	Ausgabedatum: 20.04.2021	Ersteller:	Japke, Pinter	von 71

Variante 2:

Bedingung: Klasse B (Fremdsystem) isoliert und nicht verfügbar (dem EVC bekannt), Level 0 nicht zulässig, Transitions-geschwindigkeit $V > 0$ (Transition erfolgt in das nicht verfügbare Klasse B System (Fremdsystem)), Quittierung bis 5 s nach Transition

- Anzeige der Transitionsankündigung: LM „Ankündigung Level NTC (Fremdsystem)“
- Aufforderung zur Quittierung
- Quittierung der Transition

→ Transition:

Klasse B (PZB/LZB) passiv:

LM „B“ „PZB“ „PZB-Zugart“ „Level NTC PZB/LZB“ „SN⁹“ „Ankündigung Level NTC (Fremdsystem)“ erlöschen

Klasse B (Fremdsystem):

LM „(Fremdsystem) keine Anzeige“ „Level NTC (Fremdsystem)“ „SN⁹“ leuchten

- Weiterfahrt im „nicht verfügbaren“ Klasse B (Fremdsystem) nach nationalen Regeln für die Fahrt ohne Zugbeeinflussung

Abweichungen:

-
-
-
-
-

⁹ Kann permanent leuchten, nur die Ansteuerung wechselt

Protokoll über die Durchführung der betrieblichen Testfälle von ETCS-basierten Transitionen		Dok.-Nr.:	18-34-004-EB-Transition	26
Ausgabe B1-F	Ausgabedatum: 20.04.2021	Ersteller:	Japke, Pinter	von 71

3.1.6 Transition bei bestehender Zwangsbremmung

Variante 1:

Bedingung: Geschwindigkeit $V > 0$ am planmäßigen Transitionsort, Quittierung bis 5 s nach Transition

- Anzeige der Transitionsankündigung: LM „Ankündigung Level NTC (Fremdsystem)“
- Aufforderung zur Quittierung
- Quittierung der Transition
- ZB durch $V_{ist} > V_{lim}$ (PZB-Überwachungsfunktion¹⁰) vor dem planmäßigen Transitionsort, wird vom STM PZB bis zum Stillstand ausgeführt
- beim Passieren des planmäßigen Transitionsortes erfolgt noch keine Transition (PZB verbleibt im Zustand DA wegen der „national trip procedure“)
- nach Stillstand des Fahrzeuges: Lösen der ZB mit FT

→ Transition:

Klasse B (PZB/LZB) passiv:

LM „B“ „PZB“ „PZB-Zugart“ „Level NTC PZB/LZB“ „SN¹¹“ „Ankündigung Level NTC (Fremdsystem)“ erlöschen

Klasse B (Fremdsystem) aktiv:

LM „(Fremdsystem) wenn vorhanden“ „Level NTC (Fremdsystem)“ „SN¹¹“ leuchten

Abweichungen:

-
-
-
-
-

¹⁰ Nicht geprüft werden PZB-Überwachungsfunktionen durch eine Geschwindigkeitsüberschreitung der PZB-Zugart.

¹¹ Kann permanent leuchten, nur die Ansteuerung wechselt

Protokoll über die Durchführung der betrieblichen Testfälle von ETCS-basierten Transitionen		Dok.-Nr.: 18-34-004-EB-Transition	27
Ausgabe B1-F	Ausgabedatum: 20.04.2021	Ersteller: Japke, Pinter	von 71

Variante 2:

Bedingung: Geschwindigkeit $V > 0$ am planmäßigen Transitionsort, Quittierung bis 5 s nach Transition, keine Transitionsankündigung

- ZB durch $V_{ist} > V_{lim}$ (PZB-Überwachungsfunktion¹²) vor dem planmäßigen Transitionsort wird vom STM PZB bis zum Stillstand ausgeführt
- beim Passieren des planmäßigen Transitionsortes erfolgt noch keine Transition (PZB verbleibt im Zustand DA wegen der „national trip procedure“)
- nach Stillstand des Fahrzeuges: Lösen der ZB mit FT

→ Transition:

Klasse B (PZB/LZB) passiv:

LM „B“ „PZB“ „PZB-Zugart“ „Level NTC PZB/LZB“ „SN¹³“ erlöschen

Klasse B (Fremdsystem) aktiv:

LM „(Fremdsystem) wenn vorhanden“ „Level NTC (Fremdsystem)“ „SN¹³“ leuchten

→ Aufforderung zur Quittierung

→ Quittierung der Transition

Abweichungen:

-
-
-
-
-

¹² Nicht geprüft werden PZB-Überwachungsfunktionen durch eine Geschwindigkeitsüberschreitung der PZB-Zugart.

¹³ Kann permanent leuchten, nur die Ansteuerung wechselt

Protokoll über die Durchführung der betrieblichen Testfälle von ETCS-basierten Transitionen		Dok.-Nr.: 18-34-004-EB-Transition	28
Ausgabe B1-F	Ausgabedatum: 20.04.2021	Ersteller: Japke, Pinter	von 71

3.2 Transition Level NTC (Fremdsystem) -> Level NTC PZB/LZB

3.2.1 Vorbedingungen für die Testfahrten

3.2.1.1 Levelkommandierung mittels Transitionsbalise (Paket 41)

- Level NTC PZB/LZB
- Level 0

3.2.1.2 Ankündigung der Transition durch

- ungesteuerte Balise
- gesteuerte Balise (Telegramminhalt abhängig vom Signalbegriff)

3.2.1.3 Kommandierung der Transition durch

- ungesteuerte Balise
- gesteuerte Balise (Telegramminhalt abhängig vom Signalbegriff)

3.2.1.4 Ort der Transition

- vor dem Haupt-/Vorsignal [_____ m]
- am Haupt-/Vorsignal
- nach dem Haupt-/Vorsignal [_____ m]

3.2.1.5 Quittierung vor dem Ort der Transition

- ja
- nein

3.2.1.6 Quittierung nach dem Ort der Transition

- ja
- nein

Protokoll über die Durchführung der betrieblichen Testfälle von ETCS-basierten Transitionen		Dok.-Nr.:	18-34-004-EB-Transition	29
Ausgabe B1-F	Ausgabedatum: 20.04.2021	Ersteller:	Japke, Pinter	von 71

3.2.2 Tf quittiert die Transition zeitgerecht

Bedingung: Transitions-geschwindigkeit $V > 0$, Quittierung bis 5 s nach Transition

- Anzeige der Transitionsankündigung: LM „Ankündigung Level NTC PZB/LZB“
- Aufforderung zur Quittierung
- Quittierung nach der Transition

→ Transition:

Klasse B (Fremdsystem) passiv:

LM „(Fremdsystem) wenn vorhanden“ „Level NTC (Fremdsystem)“ „SN¹⁴“
 „Ankündigung Level NTC PZB/LZB“ erlöschen

Klasse B (PZB/LZB) aktiv:

LM „B“ „PZB“ „PZB-Zugart“ „Level NTC PZB/LZB“ „SN¹⁴“ leuchten

Abweichungen:

-
-
-
-
-

¹⁴ Kann permanent leuchten, nur die Ansteuerung wechselt

Protokoll über die Durchführung der betrieblichen Testfälle von ETCS-basierten Transitionen		Dok.-Nr.: 18-34-004-EB-Transition	30 von 71
Ausgabe B1-F	Ausgabedatum: 20.04.2021	Ersteller: Japke, Pinter	

3.2.3 Tf holt die Quittierung der Transition nach

Bedingung: Transitions-geschwindigkeit $V > 0$, Quittierung mehr als 5 s nach Transition

- Anzeige der Transitionsankündigung: LM „Ankündigung Level NTC PZB/LZB“
- Aufforderung zur Quittierung
- keine Quittierung der Transition

→ Transition:

Klasse B (Fremdsystem) passiv:

LM „(Fremdsystem) wenn vorhanden“ „Level NTC (Fremdsystem)“ „SN¹⁵“ erlöschen

Klasse B (PZB/LZB) aktiv:

LM „B“ „PZB“ „PZB-Zugart“ „Level NTC PZB/LZB“ „SN¹⁵“ leuchten

- Zwangsbetriebsbremsung¹⁶ bzw. ZB¹⁷ (durch EVC)
- Quittierung nachgeholt -> LM „Ankündigung Level NTC PZB/LZB“ erlischt,
Aufhebung der Zwangsbetriebsbremsung bzw. ZB,
Weiterfahrt im Level NTC PZB/LZB

Abweichungen:

-
-
-
-
-

¹⁵ Kann permanent leuchten, nur die Ansteuerung wechselt

¹⁶ Entspricht einer Vollbremsung

¹⁷ Kann technisch bedingt keine Zwangsbetriebsbremsung ausgegeben werden, erfolgt eine ZB.

Protokoll über die Durchführung der betrieblichen Testfälle von ETCS-basierten Transitionen		Dok.-Nr.: 18-34-004-EB-Transition	31
Ausgabe B1-F	Ausgabedatum: 20.04.2021	Ersteller: Japke, Pinter	von 71

3.2.4 Transition, wenn PZB/LZB mit dem PZB-Störschalter abgeschaltet wurde

Bedingung: Transitions-geschwindigkeit $V > 0$ (Einschränkung $V_{zul} = 50 \text{ km/h}$), Quittierung bis 5 s nach Transition

- Anzeige der Transitionsankündigung: LM „Ankündigung Level NTC PZB/LZB“
- Aufforderung zur Quittierung
- Quittierung der Transition

→ Transition:

Klasse B (Fremdsystem) passiv:

LM „(Fremdsystem) wenn vorhanden“ „Level NTC (Fremdsystem)“ „SN¹⁸“
 „Ankündigung Level NTC PZB/LZB“ erlöschen

Klasse B (PZB/LZB) aktiv (PZB-Störbetrieb):

LM „B“, Textanzeige „PZB mit Störschalter abgeschaltet“ „Level NTC PZB/LZB“
 „SN¹⁸“ leuchten
 (Weiterfahrt im PZB-Störbetrieb, Überwachung V_{const})

Abweichungen:

-
-
-
-
-

¹⁸ Kann permanent leuchten, nur die Ansteuerung wechselt

Protokoll über die Durchführung der betrieblichen Testfälle von ETCS-basierten Transitionen		Dok.-Nr.: 18-34-004-EB-Transition	32
Ausgabe B1-F	Ausgabedatum: 20.04.2021	Ersteller: Japke, Pinter	von 71

3.2.5 Transition, wenn PZB/LZB mit dem PZB/LZB-Hauptschalter¹⁹ ausgeschaltet wurde (Zustand NP des Klasse B Systems)

Bedingung: Klasse B (PZB/LZB) ausgeschaltet (isoliert) und nicht verfügbar²⁰ (dem EVC bekannt), Level 0 zulässig, Transitions geschwindigkeit $V > 0$ (Einschränkung $V_{zul} = 50$ km/h), Quittierung bis 5 s nach Transition

- Anzeige der Transitionsankündigung: LM „Ankündigung Level 0“
- Aufforderung zur Quittierung
- Quittierung der Transition

→ Transition:

Klasse B (Fremdsystem) passiv:

LM „(Fremdsystem) wenn vorhanden“ „Level NTC (Fremdsystem)“ „SN“ „Ankündigung Level 0“ erlöschen

Klasse A aktiv:

LM „Level 0“ „UN“ leuchten, Überwachung $V_{NVUNFIT}$ (50 km/h) (Weiterfahrt ohne wirksame Zugbeeinflussung)

Abweichungen:

-
-
-
-
-

¹⁹ Entspricht der Isolation des PZB/LZB-Fahrzeuggerätes.

²⁰ Bei EBI Cab 2000 ist der Level PZB/LZB, sofern implementiert, auch bei ausgeschaltetem oder defektem PZB-Fahrzeuggerät verfügbar. In diesem Fall findet ein Wechsel in den Level PZB/LZB in den Betriebsmodus „PZB-Störbetrieb“ statt und nicht nach Level 0.

Protokoll über die Durchführung der betrieblichen Testfälle von ETCS-basierten Transitionen		Dok.-Nr.: 18-34-004-EB-Transition	33
Ausgabe B1-F	Ausgabedatum: 20.04.2021	Ersteller: Japke, Pinter	von 71

3.2.6 Transition bei bestehender Zwangsbremmung

Variante 1:

Bedingung: Geschwindigkeit $V > 0$ am planmäßigen Transitionsort, Quittierung bis 5 s nach Transition

- Anzeige der Transitionsankündigung: LM „Ankündigung Level NTC PZB/LZB“
- Aufforderung zur Quittierung
- Quittierung der Transition
- ZB durch $V_{ist} > V_{ü}$ (Überwachungsfunktion des Klasse B (Fremdsystem)) vor dem planmäßigen Transitionsort, wird vom STM Fremdsystem bis zum Stillstand ausgeführt
- beim Passieren des planmäßigen Transitionsortes erfolgt noch keine Transition, (STM Fremdsystem verbleibt im Zustand DA wegen der „national trip procedure“)
- nach Stillstand des Fahrzeuges: Lösen der ZB

→ Transition:

Klasse B (Fremdsystem) passiv:

LM „(Fremdsystem) wenn vorhanden“ „Level NTC (Fremdsystem)“ „SN²¹“ „Ankündigung Level NTC PZB/LZB“ erlöschen

Klasse B (PZB/LZB) aktiv:

LM „B“ „PZB“ „PZB-Zugart“ „Level NTC PZB/LZB“ „SN²¹“ leuchten

Abweichungen:

-
-
-
-
-

²¹ Kann permanent leuchten, nur die Ansteuerung wechselt

Protokoll über die Durchführung der betrieblichen Testfälle von ETCS-basierten Transitionen		Dok.-Nr.:	18-34-004-EB-Transition	34
Ausgabe B1-F	Ausgabedatum: 20.04.2021	Ersteller:	Japke, Pinter	von 71

Variante 2:

Bedingung: Geschwindigkeit $V > 0$ am planmäßigen Transitionsort, Quittierung bis 5 s nach Transition, keine Transitionsankündigung

- ZB durch $V_{ist} > V_{ü}$ (Überwachungsfunktion des Klasse B (Fremdsystem)) vor dem planmäßigen Transitionsort, wird vom STM Fremdsystem bis zum Stillstand ausgeführt
- beim Passieren des planmäßigen Transitionsortes erfolgt noch keine Transition (STM Fremdsystem verbleibt im Zustand DA wegen der „national trip procedure“)
- nach Stillstand des Fahrzeuges: Lösen der ZB

→ Transition:

Klasse B (Fremdsystem) passiv:

LM „(Fremdsystem) wenn vorhanden“ „Level NTC (Fremdsystem)“ „SN²²“ erlöschen

Klasse B (PZB/LZB) aktiv:

LM „B“ „PZB“ „PZB-Zugart“ „Level NTC PZB/LZB“ „SN²²“ leuchten

→ Aufforderung zur Quittierung

→ Quittierung der Transition

Abweichungen:

-
-
-
-
-

²² Kann permanent leuchten, nur die Ansteuerung wechselt

Protokoll über die Durchführung der betrieblichen Testfälle von ETCS-basierten Transitionen		Dok.-Nr.:	18-34-004-EB-Transition	35
Ausgabe B1-F	Ausgabedatum: 20.04.2021	Ersteller:	Japke, Pinter	von
				71

4 Transition Klasse B (PZB/LZB) <-> Klasse A (Level 2)

4.1 Transition Level NTC PZB/LZB -> Level 2

4.1.1 Vorbedingungen für die Testfahrten

4.1.1.1 Levelkommandierung mittels Paket 41

- Level 2 (Betriebsart) _____
- Level NTC PZB/LZB
- Level 0

4.1.1.2 Ankündigung der Transition durch

- ungesteuerte Balise
- RBC

4.1.1.3 Kommandierung der Transition durch

- ungesteuerte Balise
- RBC

4.1.1.4 Ort der Transition

- vor dem Haupt-/Vorsignal [_____ m]
- am Haupt-/Vorsignal
- nach dem Haupt-/Vorsignal [_____ m]

4.1.1.5 Quittierung vor dem Ort der Transition

- ja
- nein

4.1.1.6 Quittierung nach dem Ort der Transition

- ja
- nein

Protokoll über die Durchführung der betrieblichen Testfälle von ETCS-basierten Transitionen		Dok.-Nr.:	18-34-004-EB-Transition	36
Ausgabe B1-F	Ausgabedatum: 20.04.2021	Ersteller:	Japke, Pinter	von 71

4.1.2 Grenzsinal zeigt „Fahrt“

4.1.2.1 Tf quittiert die Transition zeitgerecht

Bedingung: Transitions-geschwindigkeit $V > 0$, Quittierung bis 5 s nach Transition

- Anzeige der Transitionsankündigung: LM „Ankündigung Level 2“
- Aufforderung zur Quittierung
- Quittierung der Transition

PZB:

→ Transition:

Klasse B (PZB/LZB) passiv:

LM „B“ „PZB“ „PZB-Zugart“ „Level NTC PZB/LZB“ „SN“ „Ankündigung Level 2“ erlöschen

Klasse A aktiv:

LM „Level 2“ „FS“ leuchten, Führungsgrößen werden angezeigt

LZB:

→ Transition:

Klasse B (PZB/LZB) passiv:

LM „B“ „Ü“ Führungsgrößen „Level NTC PZB/LZB“ „SN“ „Ankündigung Level 2“ erlöschen

Klasse A aktiv:

LM „Level 2“ „FS“ leuchten, Führungsgrößen werden angezeigt

Abweichungen:

-
-
-
-
-

Protokoll über die Durchführung der betrieblichen Testfälle von ETCS-basierten Transitionen		Dok.-Nr.:	18-34-004-EB-Transition	37
Ausgabe B1-F	Ausgabedatum: 20.04.2021	Ersteller:	Japke, Pinter	von 71

4.1.2.2 Tf quittiert die Transition zeitgerecht im PZB-Störbetrieb

Bedingung: Transitions-geschwindigkeit $V > 0$ (Einschränkung $V_{zul} = 50$ km/h), Quittierung bis 5 s nach Transition

- Anzeige der Transitionsankündigung: LM „Ankündigung Level 2“
- Aufforderung zur Quittierung
- Quittierung der Transition

→ Transition:

Klasse B (PZB/LZB) passiv:

LM „B“ Textanzeige „PZB mit Störschalter abgeschaltet“ „Level NTC PZB/LZB“
 „SN“ „Ankündigung Level 2“ erlöschen

Klasse A aktiv:

LM „Level 2“ „FS“ leuchten, Führungsgrößen werden angezeigt

Abweichungen:

-
-
-
-
-

Protokoll über die Durchführung der betrieblichen Testfälle von ETCS-basierten Transitionen		Dok.-Nr.:	18-34-004-EB-Transition	38
Ausgabe B1-F	Ausgabedatum: 20.04.2021	Ersteller:	Japke, Pinter	von 71

4.1.2.3 Tf holt die Quittierung der Transition nach

Bedingung: Transitions-geschwindigkeit $V > 0$, Quittierung mehr als 5 s nach Transition

- Anzeige der Transitionsankündigung: LM „Ankündigung Level 2“
- Aufforderung zur Quittierung
- keine Quittierung der Transition

PZB:

→ Transition:

Klasse B (PZB/LZB) passiv:

LM „B“ „PZB“ „PZB-Zugart“ „Level NTC PZB/LZB“ „SN“ erlöschen

Klasse A aktiv:

LM „Level 2“ „FS“ leuchten, Führungsgrößen werden angezeigt

- Zwangsbetriebsbremsung²³ bzw. ZB²⁴ (durch EVC)
- Quittierung nachgeholt -> LM „Ankündigung Level 2“ erlischt, Aufhebung der Zwangsbetriebsbremsung bzw. ZB Weiterfahrt im Level 2

LZB:

→ Transition:

Klasse B (PZB/LZB) passiv:

LM „B“ „Ü“ Führungsgrößen „Level NTC PZB/LZB“ „SN“ erlöschen

Klasse A aktiv:

LM „Level 2“ „FS“ leuchten, Führungsgrößen werden angezeigt

- Zwangsbetriebsbremsung²³ bzw. ZB²⁴ (durch EVC)
- Quittierung nachgeholt -> LM „Ankündigung Level 2“ erlischt, Aufhebung der Zwangsbetriebsbremsung bzw. ZB Weiterfahrt im Level 2

Abweichungen:

-
-
-
-
-

²³ Entspricht einer Vollbremsung

²⁴ Kann technisch bedingt keine Zwangsbetriebsbremsung ausgegeben werden, erfolgt eine ZB.

Protokoll über die Durchführung der betrieblichen Testfälle von ETCS-basierten Transitionen		Dok.-Nr.: 18-34-004-EB-Transition	39 von 71
Ausgabe B1-F	Ausgabedatum: 20.04.2021	Ersteller: Japke, Pinter	

4.1.3 Grenzsinal mit Zs-Signalen

4.1.3.1 Grenzsinal zeigt „Zs 1“ oder „Zs 8“

Bedingung: Transitions-geschwindigkeit $V > 0$, Quittierung bis 5 s nach Transition

- Anzeige der Transitionsankündigung: LM „Ankündigung Level 2“
- Aufforderung zur Quittierung
- Quittierung der Transition

PZB:

→ Grenzsinal mit betätigter Befehlstaste passieren

→ Transition:

Klasse B (PZB/LZB) passiv:

LM „B“ „PZB“ „PZB-Zugart“ „Level NTC PZB/LZB“ „SN“ „Ankündigung Level 2“ erlöschen

Klasse A aktiv:

Möglichkeiten:

- a.) Override noch aktiv -> Wechsel in die Betriebsart SR:
LM „Level 2“ „SR“ leuchten, Überwachungsgrößen (zuschaltbar) werden angezeigt
- b.) Override nicht mehr aktiv -> Wechsel in die Betriebsart FS:
LM „Level 2“ „FS“ leuchten, Führungsgrößen werden angezeigt

LZB:

→ LZB-Ersatzauftrag erfordert keine Quittierung

→ Transition (bei Zs 1):

Klasse B (PZB/LZB) passiv:

LM „B“ „Ü“ Führungsgrößen „Level NTC PZB/LZB“ „SN“ „Ankündigung Level 2“ erlöschen

Klasse A aktiv:

LM „Level 2“ „FS“ leuchten, Führungsgrößen werden angezeigt

→ LZB-Gegengleisauftrag mit Wachsamkeitstaste quittieren

→ Transition (bei Zs 8):

Klasse B (PZB/LZB) passiv:

LM „B“ „Ü“ „E 40“ blinkend, Textanzeige „LZB-Gegengleisauftrag“ Führungsgrößen, „Level NTC PZB/LZB“ „SN“ „Ankündigung Level 2“ erlöschen

Klasse A aktiv:

LM „Level 2“ „FS“ leuchten, Führungsgrößen werden angezeigt

Abweichungen:

-
-
-
-

Protokoll über die Durchführung der betrieblichen Testfälle von ETCS-basierten Transitionen		Dok.-Nr.:	18-34-004-EB-Transition	40
Ausgabe B1-F	Ausgabedatum: 20.04.2021	Ersteller:	Japke, Pinter	von 71

4.1.3.2 Grenzsignal zeigt „Zs 7“

Bedingung: Transitionsgewindigkeit $V > 0$, Quittierung bis 5 s nach Transition

- Anzeige der Transitionsankündigung: LM „Ankündigung Level 2“
- Aufforderung zur Quittierung
- Quittierung der Transition

PZB:

→ Grenzsignal mit betätigter Befehlstaste passieren

→ Transition:

Klasse B (PZB/LZB) passiv:

LM „B“ „PZB“ „PZB-Zugart“ „Level NTC PZB/LZB“ „SN“ „Ankündigung Level 2“ erlöschen

Klasse A aktiv:

Möglichkeiten:

- a.) Override noch aktiv -> Wechsel in die Betriebsart SR:
LM „Level 2“ „SR“ leuchten, Überwachungsgrößen (zuschaltbar) werden angezeigt
- b.) Override nicht mehr aktiv -> Wechsel in die Betriebsart OS:
LM „Level 2“ „OS“ „Ankündigung OS“ leuchten, Führungsgrößen (zuschaltbar) werden angezeigt
→ Quittierung des Wechsels nach „OS“ innerhalb von 5 s -> LM „Ankündigung OS“ erlischt

LZB:

→ LZB-Vorsichtauftrag mit Freitaste quittieren

→ Transition:

Klasse B (PZB/LZB) passiv:

LM „B“ „Ü“ „V 40“ Textanzeige „LZB-Vorsichtauftrag“ Führungsgrößen „Level NTC PZB/LZB“ „SN“ „Ankündigung Level 2“ erlöschen

Klasse A aktiv:

LM „Level 2“ „Ankündigung OS“ leuchten, Führungsgrößen (zuschaltbar) werden angezeigt

→ Quittierung des Wechsels nach „OS“ innerhalb von 5 s -> LM „Ankündigung OS“ erlischt und LM „OS“ leuchtet

Abweichungen:

-
-
-
-
-

Protokoll über die Durchführung der betrieblichen Testfälle von ETCS-basierten Transitionen		Dok.-Nr.:	18-34-004-EB-Transition	41
Ausgabe B1-F	Ausgabedatum: 20.04.2021	Ersteller:	Japke, Pinter	von 71

4.1.3.3 Grenzsinal zeigt „Zs 1“, „Zs 7“ oder „Zs 8“ und wird ohne Betätigung der Befehlstaste im PZB-Betrieb passiert

Bedingung: Transitions-geschwindigkeit $V > 0$, Quittierung bis 5 s nach Transition

- Anzeige der Transitionsankündigung: LM „Ankündigung Level 2“
- Aufforderung zur Quittierung
- Quittierung der Transition
- Grenzsinal ohne betätigte Befehlstaste (2000 Hz-Beeinflussung) passieren
- ZB durch PZB-Überwachungsfunktion vor dem Transitionsort²⁵

→ Transition:

Klasse B (PZB/LZB) passiv:

LM „B“ „PZB“ „PZB-Zugart“ Level NTC PZB/LZB“ „SN“ „Ankündigung Level 2“
erlöschen

Klasse A aktiv:

LM „Level 2“ „TR“ leuchten

(Weiterfahrt nach Aufhebung von TR und Wechsel nach PT in FS, OS oder SR)

Abweichungen:

-
-
-
-
-

²⁵ 2000-Hz-Zwangsbremmung wird am Transitionsort an EVC übergeben und bis zum Stillstand ausgeführt, beim Passieren des Transitionsortes erfolgt die Transition, Fahrzeug wechselt in die Betriebsart TR

Protokoll über die Durchführung der betrieblichen Testfälle von ETCS-basierten Transitionen		Dok.-Nr.: 18-34-004-EB-Transition	42
Ausgabe B1-F	Ausgabedatum: 20.04.2021	Ersteller: Japke, Pinter	von 71

4.1.4 Grenzsinal zeigt Halt

4.1.4.1 Grenzsinal mit Betätigung der Befehlstaste passieren (Baseline 3 Strecke)

Bedingung: Baseline 3 Streckenausrüstung, Vorbeifahrt am Halt zeigenden Grenzsinal mit Befehl, Transitionsgeschwindigkeit $V > 0$ (Einschränkung: zulässige Geschwindigkeit max. 40 km/h), Quittierung bis 5 s nach Transition

- keine Anzeige der Transitionsankündigung
- keine Aufforderung zur Quittierung vor der Transition
- Grenzsinal mit betätigter Befehlstaste passieren (mit Betätigung der Befehlstaste wird Override aktiv)

PZB:

→ Transition:

Klasse B (PZB/LZB) passiv:

LM „B“ „PZB“ „PZB-Zugart“ „Level NTC PZB/LZB“ „SN“ erlöschen²⁶

Klasse A aktiv:

LM „Level 2“ „SR“ leuchten, Überwachungsgrößen (zuschaltbar) werden angezeigt

- Aufforderung zur Quittierung nach der Transition
- Quittierung der Transition zeitgerecht (innerhalb von 5 s)

LZB:

→ Transition:

Klasse B (PZB/LZB) passiv:

LM „B“ „Ü“ Führungsgrößen „Level NTC PZB/LZB“ „SN“ erlöschen²⁶

Klasse A aktiv:

LM „Level 2“ „SR“ leuchten, Überwachungsgrößen (zuschaltbar) werden angezeigt

- Aufforderung zur Quittierung nach der Transition
- Quittierung der Transition zeitgerecht (innerhalb von 5 s)

Abweichungen:

-
-
-
-
-

²⁶ Transition nach Level 2 Betriebsart SR kann schon bei PZB-Befehlsfahrt bzw. LZB-Befehlsfahrt erfolgen!

Protokoll über die Durchführung der betrieblichen Testfälle von ETCS-basierten Transitionen		Dok.-Nr.: 18-34-004-EB-Transition	43
Ausgabe B1-F	Ausgabedatum: 20.04.2021	Ersteller: Japke, Pinter	von 71

4.1.4.2 Grenzsinal mit Betätigung der Befehlstaste im PZB-Störbetrieb passieren (Baseline 3 Strecke)

Bedingung: Baseline 3 Streckenausüstung, Vorbeifahrt am Halt zeigenden Grenzsinal mit Befehl, Transitionsgeschwindigkeit $V > 0$ (Einschränkung: zulässige Geschwindigkeit max. 40 km/h), Quittierung bis 5 s nach Transition

- keine Anzeige der Transitionsankündigung
- keine Aufforderung zur Quittierung vor der Transition
- Grenzsinal mit betätigter Befehlstaste passieren (mit Betätigung der Befehlstaste wird Override aktiv)

→ Transition:

Klasse B (PZB/LZB) passiv:

LM „B“ Textanzeige „PZB mit Störschalter abgeschaltet“ „Level NTC PZB/LZB“ „SN“ erlöschen

Klasse A aktiv:

LM „Level 2“ „SR“ leuchten, Überwachungsgrößen (zuschaltbar) werden angezeigt

- Aufforderung zur Quittierung nach der Transition
- Quittierung der Transition zeitgerecht (innerhalb von 5 s)

Abweichungen:

-
-
-
-
-

Protokoll über die Durchführung der betrieblichen Testfälle von ETCS-basierten Transitionen		Dok.-Nr.:	18-34-004-EB-Transition	44
Ausgabe B1-F	Ausgabedatum: 20.04.2021	Ersteller:	Japke, Pinter	von 71

4.1.4.3 Grenzsignal mit Betätigung der Befehlstaste im PZB-Betrieb passieren (Baseline 2 Strecke)

Bedingung: Baseline 2 Streckenausrüstung, Vorbeifahrt am Halt zeigenden Grenzsignal mit Befehl, Geschwindigkeit $V > 0$ am planmäßigen Transitionsort

- keine Anzeige der Transitionsankündigung
- keine Aufforderung zur Quittierung
- Grenzsignal mit betätigter Befehlstaste (wegen 2000 Hz-Beeinflussung) passieren

→ keine Transition:

Klasse B (PZB/LZB) bleibt aktiv:

Weiterfahrt in Level NTC PZB/LZB bis zum nächsten (neuen) Grenzsignal

Abweichungen:

-
-
-
-
-

Protokoll über die Durchführung der betrieblichen Testfälle von ETCS-basierten Transitionen		Dok.-Nr.: 18-34-004-EB-Transition	45 von 71
Ausgabe B1-F	Ausgabedatum: 20.04.2021	Ersteller: Japke, Pinter	

4.1.4.4 Grenzsignal zeigt Halt und wird ohne Betätigung der Befehlstaste im PZB-Betrieb passiert

Bedingung: Baseline 3 Streckenausrüstung, Vorbeifahrt am Halt zeigenden Grenzsignal, Transitions-geschwindigkeit $V > 0$ (Einschränkung: zulässige Geschwindigkeit max. 40 km/h), Quittierung bis 5 s nach Transition

- keine Anzeige der Transitionsankündigung
- keine Aufforderung zur Quittierung vor der Transition
- Grenzsignal ohne betätigte Befehlstaste (2000 Hz-Beeinflussung) passieren
- ZB durch PZB-Überwachungsfunktion vor dem Transitionsort²⁷

Transition:

Klasse B (PZB/LZB) passiv:

LM „B“ „PZB“ „PZB-Zugart“ Level NTC PZB/LZB“ „SN“ erlöschen

Klasse A aktiv:

LM „Level 2“ „TR“ leuchten

(Weiterfahrt nach Aufhebung von TR und Wechsel nach PT in FS, OS oder SR)

Abweichungen:

-
-
-
-
-

²⁷ 2000-Hz-Zwangsbremmung wird am Transitionsort an EVC übergeben und bis zum Stillstand ausgeführt, beim Passieren des Transitionsortes erfolgt die Transition, Fahrzeug wechselt in die Betriebsart TR

Protokoll über die Durchführung der betrieblichen Testfälle von ETCS-basierten Transitionen		Dok.-Nr.:	18-34-004-EB-Transition	46
Ausgabe B1-F	Ausgabedatum: 20.04.2021	Ersteller:	Japke, Pinter	von 71

4.2 Transition Level 2 -> Level NTC PZB/LZB

4.2.1 Vorbedingungen für die Testfahrten

4.2.1.1 Levelkommandierung durch Paket 41

- Level NTC PZB/LZB
- Level 0

4.2.1.2 Ankündigung der Transition durch

- ungesteuerte Balise
- RBC
- keine Ankündigung

4.2.1.3 Kommandierung der Transition durch

- ungesteuerte Balise
- RBC

4.2.1.4 Ort der Transition

- vor dem Haupt-/Vorsignal [_____ m]
- am Haupt-/Vorsignal
- nach dem Haupt-/Vorsignal [_____ m]

4.2.1.5 Quittierung vor dem Ort der Transition

- ja
- nein

4.2.1.6 Quittierung nach dem Ort der Transition

- ja
- nein

Protokoll über die Durchführung der betrieblichen Testfälle von ETCS-basierten Transitionen		Dok.-Nr.:	18-34-004-EB-Transition	47
Ausgabe B1-F	Ausgabedatum: 20.04.2021	Ersteller:	Japke, Pinter	von 71

4.2.2 Grenzsinal zeigt „Fahrt“

4.2.2.1 Tf quittiert die Transition zeitgerecht

Bedingung: Transitionsgewindigkeit $V > 0$, Quittierung bis 5 s nach Transition

- Anzeige der Transitionsankündigung: LM „Ankündigung Level NTC PZB/LZB“
- Entlassungsgeschwindigkeit: $V_{Max-STM}$ (abhängig von der PZB-Zugart)
- Aufforderung zur Quittierung
- Quittierung der Transition

→ Transition:

Klasse A passiv:

LM „Level 2“ „(Betriebsart) _____“ „Ankündigung Level NTC PZB/LZB“,
Führungsgrößen bzw. Überwachungsgrößen erlöschen

Klasse B (PZB/LZB) aktiv:

LM „B“ „PZB“ „PZB-Zugart“ „Level NTC PZB/LZB“ „SN“ leuchten

Abweichungen:

-
-
-
-
-

Protokoll über die Durchführung der betrieblichen Testfälle von ETCS-basierten Transitionen		Dok.-Nr.: 18-34-004-EB-Transition	48
Ausgabe B1-F	Ausgabedatum: 20.04.2021	Ersteller: Japke, Pinter	von 71

4.2.2.2 Tf holt die Quittierung der Transition nach

Bedingung: Transitions-geschwindigkeit $V > 0$, Quittierung mehr als 5 s nach Transition

- Anzeige der Transitionsankündigung: LM „Ankündigung Level NTC PZB/LZB“
- Entlassungsgeschwindigkeit: $V_{Max-STM}$ (abhängig von der PZB-Zugart)
- Aufforderung zur Quittierung
- keine Quittierung der Transition

→ Transition:

Klasse A passiv:

LM „Level 2“ „(Betriebsart) _____“, Führungsgrößen bzw. Überwachungsgrößen erlöschen

Klasse B (PZB/LZB) aktiv:

LM „B“ „PZB“ „PZB-Zugart“ „Level NTC PZB/LZB“ „SN“ „Ankündigung Level NTC PZB/LZB“ leuchten

→ Zwangsbetriebsbremsung²⁸ bzw. ZB²⁹ (durch EVC)

- Quittierung nachgeholt -> LM „Ankündigung Level NTC PZB/LZB“ erlischt, Aufhebung der Zwangsbetriebsbremsung bzw. ZB
- Weiterfahrt im Level NTC PZB/LZB

Abweichungen:

-
-
-
-
-

²⁸ Entspricht einer Vollbremsung

²⁹ Kann technisch bedingt keine Zwangsbetriebsbremsung ausgegeben werden, erfolgt eine ZB.

Protokoll über die Durchführung der betrieblichen Testfälle von ETCS-basierten Transitionen		Dok.-Nr.: 18-34-004-EB-Transition	49
Ausgabe B1-F	Ausgabedatum: 20.04.2021	Ersteller: Japke, Pinter	von 71

4.2.2.3 Transition, wenn nach der Transitionsankündigung eine aufgenommene 1000 Hz-Beeinflussung im Zustand HS restriktiv wird

Bedingung: Transitions-geschwindigkeit $V > 0$ (Einschränkung $V_{lim} = 45 \text{ km/h}$), Quittierung bis 5 s nach Transition

- Anzeige der Transitionsankündigung: LM „Ankündigung Level NTC PZB/LZB“
- Entlassungsgeschwindigkeit: $V_{Max-STM}$ (abhängig von der PZB-Zugart)
- 1000 Hz-Beeinflussung aufnehmen³⁰, Fahrzeug anhalten (min 15 s), dann weiterfahren
- Entlassungsgeschwindigkeit: $V_{Max-STM} = 45 \text{ km/h}$ (zugartunabhängig)
- Aufforderung zur Quittierung
- Quittierung der Transition

→ Transition:

Klasse A passiv:

LM „Level 2“ „(Betriebsart) _____“ „Ankündigung Level NTC PZB/LZB“, Führungsgrößen bzw. Überwachungsgrößen erlöschen

Klasse B (PZB/LZB) aktiv:

LM „B“ „PZB“ „1000 Hz“ Textanzeige „V-Überwachung 45 km/h“ „Level NTC PZB/LZB“ „SN“ leuchten, LM „PZB-Zugart“ blinkt

Abweichungen:

-
-
-
-
-

³⁰ Eine 1000 Hz-Beeinflussung wird abhängig von der PZB-Zugart im Zustand HS nach 400 m, 500 m oder 700 m gelöscht!

Protokoll über die Durchführung der betrieblichen Testfälle von ETCS-basierten Transitionen		Dok.-Nr.:	18-34-004-EB-Transition	50
Ausgabe B1-F	Ausgabedatum: 20.04.2021	Ersteller:	Japke, Pinter	von 71

4.2.2.4 Transition, wenn PZB/LZB mit dem PZB-Störschalter abgeschaltet wurde

Bedingung: Transitions­geschwindigkeit $V > 0$ (Einschränkung $V_{zul} = 50 \text{ km/h}$), Quittierung bis 5 s nach Transition

- Anzeige der Transitionsankündigung: LM „Ankündigung Level NTC PZB/LZB“
- Entlassungsgeschwindigkeit: $V_{Max-STM} = 50 \text{ km/h}$ (zugartunabhängig)
- Aufforderung zur Quittierung
- Quittierung der Transition

→ Transition:

Klasse A passiv:

LM „Level 2“ „(Betriebsart) _____“ „Ankündigung Level NTC PZB/LZB“, Führungsgrößen bzw. Überwachungsgrößen erlöschen

Klasse B (PZB/LZB) aktiv:

LM „B“ Textanzeige „PZB mit Störschalter abgeschaltet“ „Level NTC PZB/LZB“ „SN“ leuchten

(Weiterfahrt im PZB-Störschalterbetrieb, Überwachung V_{const})

Abweichungen:

-
-
-
-
-

Protokoll über die Durchführung der betrieblichen Testfälle von ETCS-basierten Transitionen		Dok.-Nr.:	18-34-004-EB-Transition	51
Ausgabe B1-F	Ausgabedatum: 20.04.2021	Ersteller:	Japke, Pinter	von 71

4.2.2.5 Transition, wenn PZB/LZB mit dem Hauptschalter³¹ ausgeschaltet wurde (Zustand NP des Klasse B Systems)

Variante 1:

Bedingung: Baseline 2 Streckenausrüstung, Klasse B (PZB/LZB) ausgeschaltet (isoliert) und nicht verfügbar³² (dem EVC und RBC bekannt), Transitions-geschwindigkeit $V > 0$ (Einschränkung $V_{zul} = 50$ km/h), Quittierung bis 5 s nach Transition

- Anzeige der Transitionsankündigung: LM „Ankündigung Level 0“
- Aufforderung zur Quittierung
- Quittierung der Transition

→ Transition:

Klasse A:

LM „Level 2“ „(Betriebsart) _____“ „Ankündigung Level 0“, Führungsgrößen bzw. Überwachungsgrößen erlöschen

Klasse A:

LM „Level 0“ „UN“ leuchten, Überwachung $V_{NVUNFIT}$ (50 km/h)
(Weiterfahrt ohne wirksame Zugbeeinflussung)

Abweichungen:

-
-
-
-
-

³¹ Entspricht der Isolation des PZB/LZB-Fahrzeuggerätes.

³² Bei EBI Cab 2000 ist der Level PZB/LZB, sofern implementiert, auch bei ausgeschaltetem oder defektem PZB-Fahrzeuggerät verfügbar. In diesem Fall findet ein Wechsel in den Level PZB/LZB in den Betriebsmodus „PZB-Störbetrieb“ statt und nicht nach Level 0.

Protokoll über die Durchführung der betrieblichen Testfälle von ETCS-basierten Transitionen		Dok.-Nr.:	18-34-004-EB-Transition	52
Ausgabe B1-F	Ausgabedatum: 20.04.2021	Ersteller:	Japke, Pinter	von 71

Variante 2:

Bedingung: Baseline 3 Streckenausrüstung, Klasse B (PZB/LZB ausgeschaltet (isoliert) und nicht verfügbar³³ (dem EVC und RBC bekannt), Transitions-geschwindigkeit V=0, keine Transitionsankündigung

- Textmeldung: „PZB fehlt - Befehl anfordern“, „PZB fehlt - Weiterfahrt nur, wenn Befehl erhalten!“ oder „PZB fehlt!“
- Halt vor dem (auch bereits Fahrt zeigenden) Grenzsinal
- Manueller Levelwechsel nach Level 0

→ Transition:

Klasse A:

LM „Level 2“ „(Betriebsart) _ _ _ _ _“,

Führungsgrößen bzw. Überwachungsgrößen erlöschen

Klasse A:

LM „Level 0“ „UN“ leuchten, Überwachung V_NVUNFIT (50 km/h)
(Weiterfahrt ohne wirksame Zugbeeinflussung)

Abweichungen:

-
-
-
-
-

³³ Bei EBI Cab 2000 ist der Level PZB/LZB, sofern implementiert, auch bei ausgeschaltetem oder defektem PZB-Fahrzeuggerät verfügbar. In diesem Fall findet ein Wechsel in den Level PZB/LZB in den Betriebsmodus „PZB-Störbetrieb“ statt und nicht nach Level 0.

Protokoll über die Durchführung der betrieblichen Testfälle von ETCS-basierten Transitionen		Dok.-Nr.: 18-34-004-EB-Transition	53
Ausgabe B1-F	Ausgabedatum: 20.04.2021	Ersteller: Japke, Pinter	von 71

5 Ländertransition Klasse B (PZB/LZB) <-> Klasse A (Level 1)

5.1 Transition Level NTC PZB/LZB -> Level 1 FS

5.1.1 Vorbedingungen für die Testfahrten

5.1.1.1 Levelkommandierung mittels Paket 41

- Level 1 (Betriebsart) _____
- Level NTC _____
- Level 0

5.1.1.2 Ankündigung der Transition durch

- ungesteuerte Balise
- gesteuerte Balise (Telegramminhalt ist abhängig vom Signalbegriff)
- keine Ankündigung

5.1.1.3 Kommandierung der Transition durch

- ungesteuerte Balise
- gesteuerte Balise (Telegramminhalt ist abhängig vom Signalbegriff)

5.1.1.4 Ort der Transition

- vor dem Haupt-/Vorsignal [_____ m]
- am Haupt-/Vorsignal
- nach dem Haupt-/Vorsignal [_____ m]

5.1.1.5 Quittierung vor dem Ort der Transition

- ja
- nein

5.1.1.6 Quittierung nach dem Ort der Transition

- ja
- nein

Protokoll über die Durchführung der betrieblichen Testfälle von ETCS-basierten Transitionen		Dok.-Nr.:	18-34-004-EB-Transition	54
Ausgabe B1-F	Ausgabedatum: 20.04.2021	Ersteller:	Japke, Pinter	von 71

5.1.2 Tf quittiert die Transition zeitgerecht

Bedingung: Transitions-geschwindigkeit $V > 0$, Quittierung bis 5 s nach Transition

- Anzeige der Transitionsankündigung: LM „Ankündigung Level 1“
- Aufforderung zur Quittierung
- Quittierung der Transition

→ Transition:

Klasse B (PZB/LZB) passiv:

LM „B“ „PZB“ „PZB-Zugart“ „Level NTC PZB/LZB“ „SN“ „Ankündigung Level 1“
erlöschen

Klasse A aktiv:

LM „Level 1“ „FS“ leuchten, Führungsgrößen werden angezeigt

Abweichungen:

-
-
-
-
-

Protokoll über die Durchführung der betrieblichen Testfälle von ETCS-basierten Transitionen		Dok.-Nr.:	18-34-004-EB-Transition	55
Ausgabe B1-F	Ausgabedatum: 20.04.2021	Ersteller:	Japke, Pinter	von 71

5.1.3 Tf quittiert die Transition zeitgerecht im PZB-Störbetrieb

Bedingung: Transitions-geschwindigkeit $V > 0$ (Einschränkung $V_{zul} = 50$ km/h), Quittierung bis 5 s nach Transition

- Anzeige der Transitionsankündigung: LM „Ankündigung Level 1“
- Aufforderung zur Quittierung
- Quittierung der Transition

→ Transition:

Klasse B (PZB/LZB) passiv:

LM „B“ Textanzeige „PZB mit Störschalter abgeschaltet“ „Level NTC PZB/LZB“

„SN“ „Ankündigung Level 1“ erlöschen

Klasse A aktiv:

LM „Level 1“ „FS“ leuchten, Führungsgrößen werden angezeigt

Abweichungen:

-
-
-
-
-

Protokoll über die Durchführung der betrieblichen Testfälle von ETCS-basierten Transitionen		Dok.-Nr.:	18-34-004-EB-Transition	56
Ausgabe B1-F	Ausgabedatum: 20.04.2021	Ersteller:	Japke, Pinter	von 71

5.1.4 Tf holt die Quittierung der Transition nach

Bedingung: Transitions-geschwindigkeit $V > 0$, Quittierung mehr als 5 s nach Transition

- Anzeige der Transitionsankündigung: LM „Ankündigung Level 1“
- Aufforderung zur Quittierung
- keine Quittierung der Transition

→ Transition:

Klasse B (PZB/LZB) passiv:

LM „B“ „PZB“ „PZB-Zugart“ „Level NTC PZB/LZB“ „SN“ erlöschen,

Klasse A aktiv:

LM „Level 1“ „FS“ leuchten, Führungsgrößen werden angezeigt

- Zwangsbetriebsbremsung³⁴ bzw. ZB³⁵ (durch EVC)
- Quittierung nachgeholt -> LM „Ankündigung Level 1“ erlischt,
Aufhebung der Zwangsbetriebsbremsung bzw. ZB
Weiterfahrt im Level 1

Abweichungen:

-
-
-
-
-

³⁴ Entspricht einer Vollbremsung

³⁵ Kann technisch bedingt keine Zwangsbetriebsbremsung ausgegeben werden, erfolgt eine ZB.

Protokoll über die Durchführung der betrieblichen Testfälle von ETCS-basierten Transitionen		Dok.-Nr.:	18-34-004-EB-Transition	57
Ausgabe B1-F	Ausgabedatum: 20.04.2021	Ersteller:	Japke, Pinter	von 71

5.2 Transition Level 1 FS -> Level NTC PZB/LZB

5.2.1 Vorbedingungen für die Testfahrten

5.2.1.1 Levelkommandierung mittels Paket 41

- Level NTC PZB/LZB
- Level NTC _____
- Level 0

5.2.1.2 Ankündigung der Transition durch

- ungesteuerte Balise
- gesteuerte Balise (Telegramminhalt abhängig vom Signalbegriff)
- keine Ankündigung

5.2.1.3 Kommandierung der Transition durch

- ungesteuerte Balise
- gesteuerte Balise (Telegramminhalt abhängig vom Signalbegriff)

5.2.1.4 Ort der Transition

- vor dem Haupt-/Vorsignal [_____ m]
- am Haupt-/Vorsignal
- nach dem Haupt-/Vorsignal [_____ m]

5.2.1.5 Quittierung vor dem Ort der Transition

- ja
- nein

5.2.1.6 Quittierung nach dem Ort der Transition

- ja
- nein

Protokoll über die Durchführung der betrieblichen Testfälle von ETCS-basierten Transitionen		Dok.-Nr.:	18-34-004-EB-Transition	58
Ausgabe B1-F	Ausgabedatum: 20.04.2021	Ersteller:	Japke, Pinter	von 71

5.2.2 Tf quittiert die Transition zeitgerecht

Bedingung: Transitions-geschwindigkeit $V > 0$, Quittierung bis 5 s nach Transition

- Anzeige der Transitionsankündigung: LM „Ankündigung Level NTC PZB/LZB“
- Entlassungsgeschwindigkeit: $V_{Max-STM}$ (abhängig von der PZB-Zugart)
- Aufforderung zur Quittierung
- Quittierung der Transition

→ Transition:

Klasse A passiv:

LM „Level 1“ „(Betriebsart) _____“ „Ankündigung Level NTC PZB/LZB“,
Führungsgrößen bzw. Überwachungsgrößen erlöschen

Klasse B (PZB/LZB) aktiv:

LM „B“ „PZB“ „PZB-Zugart“ „Level NTC PZB/LZB“ „SN“ leuchten

Abweichungen:

-
-
-
-
-

Protokoll über die Durchführung der betrieblichen Testfälle von ETCS-basierten Transitionen		Dok.-Nr.:	18-34-004-EB-Transition	59
Ausgabe B1-F	Ausgabedatum: 20.04.2021	Ersteller:	Japke, Pinter	von 71

5.2.3 Tf holt die Quittierung der Transition nach

Bedingung: Transitions-geschwindigkeit $V > 0$, Quittierung bis 5 s nach Transition

- Anzeige der Transitionsankündigung: LM „Ankündigung Level NTC PZB/LZB“
- Entlassungsgeschwindigkeit: $V_{Max-STM}$ (abhängig von der PZB-Zugart)
- Aufforderung zur Quittierung
- Quittierung der Transition

→ Transition:

Klasse A passiv:

LM „Level 1“ „(Betriebsart) _____“ „Ankündigung Level NTC PZB/LZB“, Führungsgrößen bzw. Überwachungsgrößen erlöschen

Klasse B (PZB/LZB) aktiv:

LM „B“ „PZB“ „PZB-Zugart“ „Level NTC PZB/LZB“ „SN“ leuchten

→ Zwangsbetriebsbremsung³⁶ bzw. ZB³⁷ (durch EVC)

→ Quittierung nachgeholt -> LM „Ankündigung Level NTC PZB/LZB“ erlischt, Aufhebung der Zwangsbetriebsbremsung bzw. ZB Weiterfahrt im Level NTC PZB/LZB

Abweichungen:

-
-
-
-
-

³⁶ Entspricht einer Vollbremsung

³⁷ Kann technisch bedingt keine Zwangsbetriebsbremsung ausgegeben werden, erfolgt eine ZB.

Protokoll über die Durchführung der betrieblichen Testfälle von ETCS-basierten Transitionen		Dok.-Nr.:	18-34-004-EB-Transition	60
Ausgabe B1-F	Ausgabedatum: 20.04.2021	Ersteller:	Japke, Pinter	von 71

5.2.4 Transition, wenn nach der Transitionsankündigung eine aufgenommene 1000 Hz-Beeinflussung im Zustand HS restriktiv wird

Bedingung: Transitions geschwindigkeit $V > 0$ (Einschränkung $V_{lim} = 45 \text{ km/h}$), Quittierung bis 5 s nach Transition

- Anzeige der Transitionsankündigung: LM „Ankündigung Level NTC PZB/LZB“
- Entlassungsgeschwindigkeit: $V_{Max-STM}$ (abhängig von der PZB-Zugart)
- 1000 Hz-Beeinflussung aufnehmen³⁸, Fahrzeug anhalten (min 15 s), dann weiterfahren
- Entlassungsgeschwindigkeit: $V_{Max-STM} = 45 \text{ km/h}$ (zugartunabhängig)
- Aufforderung zur Quittierung
- Quittierung der Transition

→ Transition:

Klasse A passiv:

LM „Level 1“ „(Betriebsart) _____“ „Ankündigung Level NTC PZB/LZB“, Führungsgrößen bzw. Überwachungsgrößen erlöschen

Klasse B (PZB/LZB) aktiv:

LM „B“ „PZB“ „1000 Hz“ Textanzeige „V-Überwachung 45 km/h“
 „Level NTC PZB/LZB“ „SN“ leuchten, LM „PZB-Zugart“ blinkt

Abweichungen:

-
-
-
-
-

³⁸ Eine 1000 Hz-Beeinflussung wird abhängig von der PZB-Zugart im Zustand HS nach 400 m, 500 m oder 700 m gelöscht!

Protokoll über die Durchführung der betrieblichen Testfälle von ETCS-basierten Transitionen		Dok.-Nr.:	18-34-004-EB-Transition	61
Ausgabe B1-F	Ausgabedatum: 20.04.2021	Ersteller:	Japke, Pinter	von 71

5.2.5 Transition, wenn PZB/LZB mit dem PZB-Störschalter abgeschaltet wurde

Bedingung: Transitions geschwindigkeit $V > 0$ (Einschränkung $V_{zul} = 50 \text{ km/h}$), Quittierung bis 5 s nach Transition

- Anzeige der Transitionsankündigung: LM „Ankündigung Level NTC PZB/LZB“
- Entlassungsgeschwindigkeit: $V_{Max-STM} = 50 \text{ km/h}$ (zugartunabhängig)
- Aufforderung zur Quittierung
- Quittierung der Transition

→ Transition:

Klasse A passiv:

LM „Level 1“ „(Betriebsart) _____“ „Ankündigung Level NTC PZB/LZB“, Führungsgrößen bzw. Überwachungsgrößen erlöschen

Klasse B (PZB/LZB) aktiv:

LM „B“ Textanzeige „PZB mit Störschalter abgeschaltet“ „Level NTC PZB/LZB“ „SN“ leuchten

(Weiterfahrt im PZB-Störbetrieb, Überwachung V_{const})

Abweichungen:

-
-
-
-
-

Protokoll über die Durchführung der betrieblichen Testfälle von ETCS-basierten Transitionen		Dok.-Nr.:	18-34-004-EB-Transition	62
Ausgabe B1-F	Ausgabedatum: 20.04.2021	Ersteller:	Japke, Pinter	von 71

5.2.6 Transition, wenn PZB/LZB mit dem Hauptschalter³⁹ ausgeschaltet wurde (Zustand NP des Klasse B Systems)

Variante 1:

Bedingung: Klasse B (PZB/LZB) ausgeschaltet (isoliert) und nicht verfügbar⁴⁰ (dem EVC bekannt), Level 0 zulässig, Transitions-geschwindigkeit $V > 0$ (Einschränkung $V_{zul} = 50$ km/h), Quittierung bis 5 s nach Transition

- Anzeige der Transitionsankündigung: LM „Ankündigung Level 0“
- Aufforderung zur Quittierung
- Quittierung der Transition

→ Transition:

Klasse A:

LM „Level 1“ „(Betriebsart) _____“ „Ankündigung Level 0“
 Führungsgrößen bzw. Überwachungsgrößen erlöschen

Klasse A:

LM „Level 0“ „UN“ leuchten, Überwachung $V_NVUNFIT$ (50 km/h)
 (Weiterfahrt ohne wirksame Zugbeeinflussung)

Abweichungen:

-
-
-
-
-

Hinweis:

Ist die Strecke mit mehreren Klasse B Systemen ausgerüstet, erfolgt die Transition abhängig von der Prioritätenliste in den nächst niedrigeren Level (Level NTC (Fremdsystem)), der in der Regel höher eingestuft ist als Level 0.

Bei einer Weiterfahrt erfolgt eine Transition nach Level 0 (siehe 3.2.5 Variante 1) an der Stelle, an der die Ausrüstung mit dem Level NTC (Fremdsystem) endet.

³⁹ Entspricht der Isolation des PZB/LZB-Fahrzeuggerätes.

⁴⁰ Bei EBI Cab 2000 ist der Level PZB/LZB, sofern implementiert, auch bei ausgeschaltetem oder defektem PZB-Fahrzeuggerät verfügbar. In diesem Fall findet ein Wechsel in den Level PZB/LZB in den Betriebsmodus „PZB-Störbetrieb“ statt und nicht nach Level 0.

Protokoll über die Durchführung der betrieblichen Testfälle von ETCS-basierten Transitionen		Dok.-Nr.:	18-34-004-EB-Transition	63
Ausgabe B1-F	Ausgabedatum: 20.04.2021	Ersteller:	Japke, Pinter	von 71

Variante 2:

Bedingung: Klasse B (PZB/LZB) ausgeschaltet (isoliert) und nicht verfügbar⁴¹ (dem EVC bekannt), Level 0 zulässig Transitionsgewindigkeit V=0

- Halt vor dem planmäßigen Transitionsort
- Manueller Levelwechsel nach Level 0

→ Transition:

Klasse A:

LM „Level 1“ „(Betriebsart) _____“

Führungsgrößen bzw. Überwachungsgrößen erlöschen

Klasse A:

LM „Level 0“ „UN“ leuchten, Überwachung V_NVUNFIT (50 km/h)
(Weiterfahrt ohne wirksame Zugbeeinflussung)

Abweichungen:

-
-
-
-
-

⁴¹ Bei EBI Cab 2000 ist der Level PZB/LZB, sofern implementiert, auch bei ausgeschaltetem oder defektem PZB-Fahrzeuggerät verfügbar. In diesem Fall findet ein Wechsel in den Level PZB/LZB in den Betriebsmodus „PZB-Störbetrieb“ statt und nicht nach Level 0.

Protokoll über die Durchführung der betrieblichen Testfälle von ETCS-basierten Transitionen		Dok.-Nr.: 18-34-004-EB-Transition	64
Ausgabe B1-F	Ausgabedatum: 20.04.2021	Ersteller: Japke, Pinter	von 71

6 Spezielle Transitionen im Stillstand (manueller Levelwechsel)

6.1 Manuelle Auswahl der nur im Fahrzeug implementierten Level

Bedingung: Fahrzeug steht und war ausgeschaltet, nur die im Fahrzeug implementierte Level und Klasse B System sind verfügbar, streckenseitige Prioritätenliste (table of priority) nicht vorhanden

- Fahrzeug eingeschaltet
LM „(Level) _____“ „SB“
- Beginn einer Fahrt (Start of Mission)
- Anwahl Menü „Level“ am MFD
- Abgleich der am MFD angebotenen mit den im Fahrzeug implementierten Level
- Auswahl Level _____
LM „(Level) _____“ „(Betriebsart) _____“

Abweichungen:

-
-
-
-
-

Protokoll über die Durchführung der betrieblichen Testfälle von ETCS-basierten Transitionen		Dok.-Nr.: 18-34-004-EB-Transition	65 von
Ausgabe B1-F	Ausgabedatum: 20.04.2021	Ersteller: Japke, Pinter	71

6.2 Manuelle Auswahl von Level NTC PZB bzw. PZB/LZB nach Abgleich der strecken- und fahrzeugseitigen Prioritätenliste

Bedingung: Fahrzeug steht in Level 2 in der Betriebsart FS

Auswahl von Level NTC PZB:

- Manueller Levelwechsel in das Klasse B System PZB
- Anwahl Menü „Level“ am MFD
- Auswahl von Level NTC PZB
- Anwahl von Level NTC PZB

→ Transition:

Klasse A passiv:

„Level 2“ „FS“,

Führungsgrößen bzw. Überwachungsgrößen erlöschen

Klasse B (_____) aktiv:

LM „B⁴²“ „PZB“ „PZB-Zugart“ „Level NTC _____“ „SN“ leuchten

Auswahl von Level NTC PZB/LZB:

- Manueller Levelwechsel in das Klasse B System PZB/LZB
- Anwahl Menü „Level“ am MFD
- Auswahl von Level NTC PZB/LZB
- Anwahl von Level NTC PZB/LZB

→ Transition:

Klasse A passiv:

„Level 2“ „FS“,

Führungsgrößen bzw. Überwachungsgrößen erlöschen

Klasse B (_____) aktiv:

LM „B⁴²“ „PZB“ „PZB-Zugart“ „Level NTC _____“ „SN“ leuchten

Abweichungen:

-
-
-
-
-

⁴² Nur beim PZB/LZB-Fahrzeuggerät.

Protokoll über die Durchführung der betrieblichen Testfälle von ETCS-basierten Transitionen		Dok.-Nr.:	18-34-004-EB-Transition	66
Ausgabe B1-F	Ausgabedatum: 20.04.2021	Ersteller:	Japke, Pinter	von
				71

6.3 Manuelle Auswahl von Level NTC PZB/LZB, wenn dieses mit dem PZB/LZB-Hauptschalter⁴³ ausgeschaltet wurde (Zustand NP des Klasse B Systems)

Bedingung: Baseline 3 Fahrzeugausrüstung, Fahrzeug steht in Level 2 in der Betriebsart FS, Klasse B (PZB/LZB) ausgeschaltet (isoliert) und nicht verfügbar⁴⁴ (dem EVC bekannt)

- Manueller Levelwechsel in das Klasse B System PZB/LZB
- Anwahl Menü „Level“ am MFD
- Anwahl von Level NTC PZB/LZB

→ Transition:

Klasse A passiv:

„Level 2“ „FS“,

Führungsgrößen bzw. Überwachungsgrößen erlöschen

Klasse B PZB/LZB aktiv:

LM „(PZB/LZB) keine Anzeige“ „Level NTC PZB/LZB“ „SN“ leuchten

Abweichungen:

-
-
-
-
-

⁴³ Entspricht der Isolation des PZB/LZB-Fahrzeuggerätes.

⁴⁴ Bei EBI Cab 2000 ist der Level PZB/LZB, sofern implementiert, auch bei ausgeschaltetem oder defektem PZB-Fahrzeuggerät verfügbar. In diesem Fall findet ein Wechsel in den Level PZB/LZB in den Betriebsmodus „PZB-Störbetrieb“ statt.

Protokoll über die Durchführung der betrieblichen Testfälle von ETCS-basierten Transitionen		Dok.-Nr.:	18-34-004-EB-Transition	67
Ausgabe B1-F	Ausgabedatum: 20.04.2021	Ersteller:	Japke, Pinter	von 71

7 Zusätzliche Prüfungen

-
-
-
-
-

Protokoll über die Durchführung der betrieblichen Testfälle von ETCS-basierten Transitionen		Dok.-Nr.:	18-34-004-EB-Transition	68 von 71
Ausgabe B1-F	Ausgabedatum: 20.04.2021	Ersteller:	Japke, Pinter	

8 Abschließende Arbeiten

- Fehler- bzw. Diagnosespeicher kontrollieren, Speicher löschen
- Fahrtenschreiber/JRU auslesen:
 - Tf- und Zugnummer wurden aufgezeichnet und stimmen mit Eingabe überein

Hinweis:

Bei Fahrt mit Testkonfiguration ist diese zurückzurüsten und anschließend eine Funktionsprüfung durchführen.

Protokoll über die Durchführung der betrieblichen Testfälle von ETCS-basierten Transitionen		Dok.-Nr.:	18-34-004-EB-Transition	69 von 71
Ausgabe B1-F	Ausgabedatum: 20.04.2021	Ersteller:	Japke, Pinter	

10 Prüfbestätigung

Bei dem Fahrzeug, das mit den Fahrzeugeinrichtungen für ETCS, PZB/LZB und ausgerüstet ist, wurden die protokollierten Testfälle durchgeführt.

.....
Datum Protokollführer

.....
Datum für den Hersteller der PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung

.....
Datum für den Hersteller der ETCS-Fahrzeugeinrichtung

.....
Datum für das Eisenbahn-Bundesamt

.....
Datum für die DB Netz AG

.....
Datum für die ausländische Eisenbahn

.....
Datum für die inländische Eisenbahn

Protokoll über die Durchführung der betrieblichen Testfälle von ETCS-basierten Transitionen		Dok.-Nr.:	18-34-004-EB-Transition	71
Ausgabe B1-F	Ausgabedatum: 20.04.2021	Ersteller:	Japke, Pinter	von 71