

ETCS L1LS(D) für die Projekte Knoten Basel und Erzingen-Singen / Konstanz

Erläuterungen zu den Netzzugangstests ETCS Signalgeföhrt

Erstellt:	Geprüft:	Freigegeben:
Robert Schmotz	Jörg Philipp	Günther Koch
20.04.2020	22.04.2020	24.04.2020
Gez. Philipp		

DB Netz AG

ETCS-Anforderungsmanagement,
Test- und Inbetriebnahme-
management I.NPS 321

Völckerstrasse 5

80939 München

Herausgeber:

Organisation:	Fachautor:
DB Netz AG Technik- und Anlagenmanagement ETCS ETCS-Anforderungsmanagement, Test und Inbetriebnahmemanagement (I.NPS 321) Völckerstraße 5 D - 80939 München	Robert Schmotz, I.NPS 321 Tel.: +49 89 1308 7519 E-Mail: robert.schmotz@deutschebahn.com
DB-Dokumentenname: 2020-04-24 Rahmendokument_NZT_ESG_V3.1	

Versionsspiegel:

Version	Stand	Gegenstand der Änderung	Bemerkungen
3.0	27.02.2020	Erstausgabe	
3.1	24.04.2020	Ergänzungen zur Durchführung der NZT	Herausheben der Implementie- rung der NTR 19, 2x Durchführung Test Nr. 005

Beteiligungen:







Organisation	Bereich	Bemerkungen
Thales Deutschland GmbH	Systemintegration	Dr. W. Jakob, R. Stojan, V. Brandstetter

Abkürzungsverzeichnis

Begriff	Erläuterung
AS-DP	Aufstart-Datenpunkt
AW-DP	Aufwerte-Datenpunkt
ANL	Anlage
BAV	Bundesamt für Verkehr (CH)
Bf	Bahnhof
CR	Change Request
DB	Deutsche Bahn
DMI	Driver Machine Interface (Führerstandanzeige)
DP	Datenpunkt
EBA	Eisenbahn-Bundesamt
ES/EZ-DP	Euro-Signum/Euro-ZUB Datenpunkt (enthält P44)
ESG	ETCS signalgeführt
ETCS	European Train Control System
EoA	End of Authority
EVU	Eisenbahnverkehrsunternehmen
Fzg	Fahrzeug
JRU	Juridical Recording Unit („Black Box“ der OBU nach Subset-027)
HS-DP	Hauptsignal Datenpunkt
KaBa	Projekt Karlsruhe Basel
L0	ETCS-Level 0
L1LS	ETCS-Level 1 Limited Supervision
La	Langsamfahrstelle
Lfst	Langsamfahrstelle
LF-DP	Langsamfahrstellen Datenpunkt
LH	Lastenheft
LNTC	Level National Train Control
LS	Limited Supervision
LSSMA	Lowest Supervised Speed within the Movement Authority (Anzeige der niedrigsten überwachten Geschwindigkeit)
LST	Leit- und Sicherungstechnik
LTO	Level Transition Order (Levelwechsel)
LZB	Linienförmige Zug-Beeinflussung
MS-DP	Mehrzwecksignal Datenpunkt
NNTR	NNTR - Notified National Technical Rules

Begriff	Erläuterung
NNTV	Nationale notifizierte technische Vorschriften der Schweiz
NoBo	Notified Body
NTC	National Train Control
NTR	Nationale Technische Regeln
NV-DP	National Values - Datenpunkt
NZT	Netzzugangstest
OBU	On Board Unit (Fahrzeuggerät)
PBD	Permitted Braking Distance
PZB	Punktförmige Zug-Beeinflussung (z.B. Indusi)
Rbf	Rangierbahnhof
SBB	Schweizerische Bundesbahnen
SF	Betriebsart ETCS: Mode System Failure
SH	Betriebsart ETCS: Mode Shunting (Rangieren)
SN	Betriebsart ETCS: Mode National System
SR	Betriebsart ETCS: Mode Staff Responsible (Fahrt in Verantwortung des Tf)
ST-DP	Stopp Datenpunkt
STM	Specific Transmission Module
Tf	Triebfahrzeugführer
Tfz/ETCS-Fzg	Triebfahrzeug/ETCS-Fahrzeug
TP-DP	Transitions-Datenpunkt von LS nach PZB
TSI	Technical Specification of Interoperability (Technische Spezifikation Interoperabilität)
TSR	Temporary Speed Restriction
UNISIG	Union Industry of Signalling
Vmax	Maximale Geschwindigkeit
Zustand DA	Data Available
ZZS	Zugsteuerung, Zugsicherung und Signalgebung

Verwendete DMI Symbole

Symbol	Erläuterung
	Bestätigung
	Zwangsbremzung
	Level 0
	Level 1
	Level NTC PZB/LZB
	Mode Unfitted (Level 0)
	Mode National System (in Level NTC)
	Override EoA active
	Mode Trip (Level 1, Level 2)
	Bestätigung der Trip Mode
	Mode Post Trip (Level 1, Level 2)
	Bestätigung für Limited Supervision Mode
	Limited Supervision Mode (Level 1)
	Störung DP
	Mode Staff Responsible (Level 1, Level 2)
	Bestätigung des Mode Staff Responsible
	Anzeige der LSSMA (ohne Geschwindigkeitsangabe)
	Hinweis: die Geschwindigkeit entsprechend der LSSMA wird in der Mitte des Symbols angezeigt.

Abkürzungen Betriebsstellen

Begriff	Erläuterung
RERZ	Erzingen
RLAU	Lauchringen
RSCF	Schaffhausen
RTG	Thayngen
RG	Gottmadingen
RSI	Singen

Mitgeltende DB Netz-Unterlagen

LH ETCS Signalgeführt – Abläufe	Version
210 - Überwachung der zulässigen Geschwindigkeit	Baseline: 0.1 (Version 0.11) Dokumentnummer: ESG.210
235 - Automatischer Levelwechsel von L1LS nach LNTC	Baseline: 0.1 (Version 0.11) Dokumentnummer: ESG.235
247 - Fahrt zugelassen mit Befehl 2	Baseline: 0.1 (Version 0.11) Dokumentnummer: ESG.247
248 - Überwachung der Fahrerlaubnis	Baseline: 0.1 (Version 0.11) Dokumentnummer: ESG.248
269 - Fehlerreaktionen bei Störung der ETCS- Streckeneinrichtung	Baseline: 0.2 (Version 0.11) Dokumentnummer: ESG.269
288 - Ständige und vorübergehende Lfst	Baseline: 0.1 (Version 0.11) Dokumentnummer: ESG.288
299 - Einfahrt in Stumpfgleis	Baseline: 0.1 (Version 0.11) Dokumentnummer: ESG.299

Anmerkung zur Spalte Version:

Baseline bezeichnet die Version des Betrieblichen Ablaufs, Version bezeichnet die LH-Version ESG, auf welche sich die Abläufe beziehen.

Referenzen

Nr.	Titel
[TSI ZZS B3MR1]	Technische Spezifikation zur Interoperabilität (TSI ZZS) 2016/919/EU, darin Set Of Specifications #2 B3MR1, UNISIG, Ausgabe 05.07.2016
[NNTV_CH-TSI CCS-008]	Notifizierte Nationale Technische Vorschriften (NNTV), Bundesamt für Verkehr BAV, 3003 Bern, Abteilung Infrastruktur, CH-TSI CCS-008, Juni 2019
[LH ESG 0.11]	Lastenheft ESG, DB Netz AG, gültig ab 03.11.2016
[ESG_Ü_LH_1348]	Betrachtungsgegenstand Streckeneinrichtung ETCS signalgeführt (Baselines) Dokumente ETCS signalgeführt Version 0.11 plus 6 CR und Richtlinie 819.1348, DB I.NPS 323 und I.NGT 4, gültig ab 02.08.2019

Anlagenverzeichnis

Testfallbeschreibung Feldtests

Anlage	Testfall ID	Version	Titel	Dateiname
1	DB_ESG_0.11_NZT_001	3.0	Erfolgreiche Transition von L1LS nach PZB	DB_ESG_0.11_NZT_001_V3.0
2.1	DB_ESG_0.11_NZT_002.1	3.0	Fehlgeschlagene Transition von L1LS nach Level NTC PZB (STM nicht verfügbar oder gestört)	DB_ESG_0.11_NZT_002.1_V3.0
2.2	DB_ESG_0.11_NZT_002.2	3.0	Fehlgeschlagene Transition nach PZB (TP-DP zugedeckelt)	DB_ESG_0.11_NZT_002.2_V3.0
3.1	DB_ESG_0.11_NZT_003.1	3.0	Nachweis der Rückwirkungsfreiheit von Euro-Signum/Euro-ZUB-DP (ES/EZ-DP) auf ETCS L1LS (restriktive Überwachung)	DB_ESG_0.11_NZT_003.1_V3.0
3.2	DB_ESG_0.11_NZT_003.2	3.0	Nachweis der Rückwirkungsfreiheit von Euro-Signum/Euro-ZUB-DP (ES/EZ-DP) auf ETCS L1LS (Fahrt mit Vmax)	DB_ESG_0.11_NZT_003.2_V3.0
4	DB_ESG_0.11_NZT_004	3.0	Korrekte Übernahme der deutschen Nationalen Werte	DB_ESG_0.11_NZT_004_V3.0
5	DB_ESG_0.11_NZT_005	3.0	Nicht-Zurücksetzen des Vertrauensintervalls in der OBU beim Befahren unverlinkter DP	DB_ESG_0.11_NZT_005_V3.0
6	DB_ESG_0.11_NZT_006	3.0	Überwachung kurze Einfahrt ins Stumpfgleis und Prüfung der Aktualisierung der LSSMA-Anzeige	DB_ESG_0.11_NZT_006_V3.0
7	DB_ESG_0.11_NZT_007	3.0	Passieren Halt zeigendes Signal mit besonderem Auftrag (Override)	DB_ESG_0.11_NZT_007_V3.0
8	DB_ESG_0.11_NZT_008	3.0	Baliseninkonsistenz, korrekte Anzeige der Textmeldung „Lesefehler Balise“ am DMI	DB ESG 0.11_NZT_008 V3.0
9	DB_ESG_0.11_NZT_009	3.0	Fahrt von Singen nach Schaffhausen mit "Grüner Welle"	DB_ESG_0.11_NZT_009_V3
10	DB_ESG_0.11_NZT_010	3.0	Fahrt auf Halt zeigende Signale („Rote Welle“)	DB_ESG_0.11_NZT_010_V3

Inhaltsverzeichnis

1 Ziel des Dokuments	9
1.1 Zweck des Dokumentes	9
1.2 Einschränkungen der Netzzugangstests	9
1.3 Geltungsbereich	10
1.3.1 Anwendungsbereich ESG Knoten Basel und Weil am Rhein	10
1.3.2 Anwendungsbereich ESG Erzingen (Baden) - Singen (Hohentwiel) und Konstanz	10
1.4 Erläuterungen zur Durchführung	11
1.4.1 Anmerkungen zur Vorbereitung der Testfahrten	11
1.4.2 Anmerkungen zur Durchführung der Testfahrten	11
1.4.3 Anmerkungen zur Testauswertung	12
2 Testziele der Netzzugangstests ESG Grenzbetriebsstrecken Schweiz	13

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Streckenverzeichnis Basel, Weil am Rhein und Grenzorte	10
Tabelle 2: Streckenverzeichnis ESG Erzingen (Baden), Singen (Hohentwiel) und Konstanz	10
Tabelle 3: Übersicht zu notwendigen Feldtests	14

1 Ziel des Dokuments

1.1 Zweck des Dokumentes

Dieses Dokument beschreibt die Netzzugangstests für die mit ETCS L1LS ausgerüsteten Strecken im Schweizer Grenzgebiet. Die genauen Streckenabschnitte sind in Kapitel 1.3 aufgeführt. Folgend werden die unter Kapitel 1.3 benannten Strecken als „Grenzbetriebsstrecken Schweiz“ bezeichnet. Mit der erfolgreichen Durchführung der in diesem Dokument spezifizierten Testfälle weist das EVU bzw. der Lieferant des ETCS-Fahrzeuges nach, dass das bereits getestete TSI-konforme ETCS-Fahrzeug mit den TSI konformen ETCS-Streckenausrüstungen korrekt zusammenarbeitet.

Die Durchführung dieser Tests ist die Voraussetzung für die Nutzung der unter Kapitel 1.3 „Geltungsbereich“ aufgeführten Strecken mit ETCS L1LS bzw. ETCS signalgeführt (ESG) als deutscher Ausprägung des Systems L1LS.

Gemäß den aktuellen Technischen Netzzugangsbedingungen und der aktuellen technischen Regeln (NTR) müssen zum Nachweis des Technischen Netzzugangs die hier aufgeführten Tests erfolgreich absolviert worden sein.

1.2 Einschränkungen der Netzzugangstests

Diese Netzzugangstests ersetzen nicht die Durchführung von Tests im Rahmen der Fahrzeugzulassung, z.B. die nach Subset 076 durchzuführenden Tests.

Von besonderer Bedeutung für ESG ist die korrekte Implementierung des NTR Nr. 19 zum Thema Ortungsungenauigkeit. Die Nachweisführung durch Dokumentenprüfung oder Tests zur korrekten Umsetzung des NTR 19 muss bereits vor der Durchführung der NZT erfolgt sein. Der NZT Nr. 005 dient lediglich der Erhöhung des Vertrauens in das korrekte Zusammenwirken Strecke - Fahrzeug bezüglich der korrekten Umsetzung des NTR 19.

Der Testumfang entspricht dem zum Redaktionsschluss zugelassenen Funktionsumfang von ETCS L1LS. Dieser zugelassene Funktionsumfang entspricht dem Ausrüstungsstand der Projekte Knoten Basel, Karlsruhe Basel (KaBa) und Erzingen-Singen/Konstanz zum Redaktionsschluss. Bei einer Erweiterung des Funktionsumfangs (z.B. Aufstarten am Bahnsteig) oder des Ausrüstungsumfangs (z.B. fahrende Transition nach ETCS Level 1) ist der Testumfang der Netzzugangstests ggf. anzupassen.

1.3 Geltungsbereich

Die vorliegenden Netzzugangstests für ETCS L1LS gelten für die folgenden Strecken:

1.3.1 Anwendungsbereich ESG Knoten Basel und Weil am Rhein

Strecken-Nr.	Abschnitt	Von [km]	Bis [km]
4000	Weil am Rhein - Basel Bad Bf - Grenzach	265,799	273,800
4400	Basel Bad Bf - Riehen	-1,586	2,377
4404	Bad Bf - Basel SBB	5,000	1,750
4405	Basel Bad Bf - Basel Bad Rbf	0,913	3,275
4407	Basel Bad Bf - Basel SBB Rbf/Muttentz	0,300	1,850
4410	Weil am Rhein - Lörrach	0,050	3,437
4411	Weil am Rhein - Basel Bad Rbf	0,825	3,487
4413	Haltingen - Basel Bad Rbf	0,295	3,250
4415	Basel Bad Rbf - Weil am Rhein	0,000	1,265
4425	Basel Bad Rbf - Basel Grenze Klein Hüningen	2,784	3,030

Tabelle 1: Streckenverzeichnis Basel, Weil am Rhein und Grenzorte

1.3.2 Anwendungsbereich ESG Erzingen (Baden) – Singen (Hohentwiel) und Konstanz

Strecken-Nr.	Abschnitt	Von [km]	Bis [km]
4000	Lauchringen - Erzingen (Baden) - Wilchingen-Hallau - Neunkirch - Beringen Bad Bf - (exkl. Schaffhausen)	336,005	363,980
4000	(exkl. Schaffhausen) - Thayngen - Gottmadingen - Singen (Hohentwiel) - Radolfzell	367,320	392,621
4000	Konstanz - Konstanz Grenze	413,047	414,900
4322	Abschnitt Konstanz - Konstanz Grenze Romanshorn	414,339	415,035
4250	Abschnitt Singen (Hohentwiel) - Engen	149,139	138,110

Tabelle 2: Streckenverzeichnis ESG Erzingen (Baden), Singen (Hohentwiel) und Konstanz

1.4 Erläuterungen zur Durchführung

In diesem Kapitel werden die Testfälle, Testdaten und deren Randbedingungen beschrieben.

Alle Netzzugangstests sind als Feldtests auf einem der unter Kapitel 1.3 genannten Streckenabschnitten durchzuführen. Eine Durchführung auf anderen Abschnitten, wie z.B. der Strecke Erzingen-Schaffhausen ist ebenfalls möglich, dies ist aber durch das jeweils durchführende EVU zu planen. Die Testorte sind in diesem Fall so zu wählen, dass die Bedingungen gleich den Bedingungen in der Testfallbeschreibung sind.

Testfall 2 ist aufgeteilt in Testfall 2.1 und 2.2. Weist die OBU ein vollintegriertes STM auf, das nicht separat deaktiviert werden kann (z.B. Bauart Bombardier, STM ist direkt am Profibus angeschlossen), so kann Testfall 2.1 nicht ausgeführt werden. Bei dieser Bauform wechselt die gesamte OBU in eine Rückfallebene, bei der nur noch eine Höchstgeschwindigkeit von 50km/h überwacht wird, sobald in der OBU ein Fehler erkannt wird. Das ist der Fall, wenn z.B. das STM nicht verfügbar ist, und damit kann Testfall 2.1 nicht durchgeführt werden.

Im Folgenden sind Anmerkungen zur Testdurchführung und Testvorbereitung aufgeführt:

1.4.1 Anmerkungen zur Vorbereitung der Testfahrten

Das durchführende EVU hat sicherzustellen, dass neben der Fahrplanbeantragung und der Bereitstellung einer LST-Fachkraft die Fahrten nachts durchgeführt werden können.

Der Fahrplan ist sechs Wochen vorher über den Vertrieb Fahrplan bei der DB Netz zu beantragen, auch damit die Besetzung der Stellwerke während der Testfahrten gewährleistet ist.

Die Durchführung der NZT ESG ist generell für jeden Testfall zwei Mal zu planen. Nur wenn das Ergebnis nach der ersten Durchführung eindeutig ausfällt, kann ggf. auf den zweiten Durchgang verzichtet werden. Eine Ausnahme stellt Testfall Nr. 005 (DB_ESG_0.11_NZT_005) dar. Dieser ist auf jeden Fall mindestens zwei Mal durchzuführen.

1.4.2 Anmerkungen zur Durchführung der Testfahrten

Start in SR:

In den Testfallbeschreibungen ist unter Ausgangsbedingungen / Vorbedingungen L1, Mode LS vermerkt. Hier kann auch in L1, Mode SR gestartet werden, wobei die Aufnahme am nächsten Signal erfolgt.

In Testfall DB_ESG_0.11_NZT_009 ist unter anderem der Test der AS-DPs im Bf. Singen beschrieben. Die Funktion „Aufstarten von Reisezügen“ ist derzeit noch nicht zugelassen und darf damit betrieblich nicht genutzt werden. Das Befahren der AS-DP dient der Prüfung des korrekten Zusammenwirkens Fahrzeug-Strecke hinsichtlich der maximalen Anzahl gleichzeitig verwalteter PBD. Es soll geprüft werden, dass das Tfz/ETCS-Fahrzeug bei Befahren der AS-DPs nicht in den Mode System Failure (SF) wechselt.

Anmerkungen zum „Zudeckeln von Balisen“:

Wenn möglich, sind die Testfälle so beschrieben, dass auf das Zudeckeln von Balisen verzichtet werden kann. Bei Testfall DB_ESG_0.11_NZT_008 (Baliseninkonsistenz) kann das Tfz/ETCS-Fahrzeug alternativ mit der Balisenantenne zwischen den beiden Balisen des DP angehalten und

ab- und wieder aufgerüstet werden. Damit kann auf das Anbringen einer Balisenabdeckung verzichtet werden.

Bei allen Veränderungen, die ggf. für die Durchführung der Testfahrten an den Komponenten des Systems ESG durchgeführt werden müssen, ist zwingend eine LST-Fachkraft der DB Netz AG zu beteiligen. Das betrifft in diesem Fall vor allem das Zudeckeln von Balisen. Da es sich um eine in Betrieb befindliche Signalanlage der DB Netz handelt, ist nach Beendigung der Tests sicherzustellen, dass sich die Anlage wieder im Ausgangszustand befindet und alle Balisendeckel wieder entfernt wurden.

ETCS-bedingte Zwangsbremungen:

Mit Ausnahme der in den Testfällen 2.2 und 8 testbedingt auftretenden Zwangsbremungen sind generell alle ETCS-bedingten Zwangsbremungen zu protokollieren und an den Fahrdienstleiter zu melden.

1.4.3 Anmerkungen zur Testauswertung

Wo dies in den Testfallbeschreibungen verlangt ist, sollte eine Auswertung durch das Auslesen von JRU-Daten nach Durchführung des jeweiligen Tests erfolgen.

Ist ein Zugriff auf die JRU-Daten bzw. deren Dekodierung nicht möglich, kann an Hand der Prüfung einzelner Parameter festgestellt werden, ob der Testfall erfolgreich war. Der Ablauf der Testfälle ist so beschrieben, wie es bei Auswertung der JRU-Daten erforderlich ist. Sollte das Testergebnis nicht eindeutig sein, so ist auf jeden Fall eine Auswertung der JRU-Daten durchzuführen.

2 Testziele der Netzzugangstests ESG Grenzbetriebsstrecken Schweiz

Zum Nachweis des korrekten Zusammenwirkens der ETCS-Fahrzeugausrüstung mit der auf der Strecke installierten ETCS-Streckenausrüstung sind die nachfolgend aufgeführten Feldtests auf der realen Strecke durchzuführen.

Die zugehörigen ausführlichen Testfallbeschreibungen sind Bestandteil der Netzzugangstests und als Anlagen verfügbar.

Testfall-ID	Testziel
	<i>Test des korrekten Zusammenwirkens des Tfz/ETCS-Fzg mit der ETCS Streckeneinrichtung in folgendem Fall:</i>
DB_ESG_0.11_NZT_001	Erfolgreiche Transition von L1LS nach LNTC PZB an der Systemgrenze zwischen L1LS und PZB.
DB_ESG_0.11_NZT_002.1	Fehlgeschlagene Transition von L1LS nach LNTC PZB. STM PZB ist vorhanden, aber nicht verfügbar oder gestört. Tfz/ETCS-Fzg bleibt in L1, Auswertung ST-DP, Halt vor nächstem Signal.
DB_ESG_0.11_NZT_002.2	Fehlgeschlagene Transition von L1LS nach LNTC PZB (alle Balisen des TP-DP zugedeckelt). Reaktion erfolgt erst beim ST-DP.
DB_ESG_0.11_NZT_003.1	Nachweis der Nicht-Beeinflussung einer laufenden restriktiven Geschwindigkeitsüberwachung des Fahrzeuggerätes in L1LS durch einen ES/EZ-DP.
DB_ESG_0.11_NZT_003.2	Nachweis der Nicht-Beeinflussung eines L1LS Betriebes des Fahrzeuggerätes durch einen ES/EZ-DP.
DB_ESG_0.11_NZT_004	Prüfung der korrekten Übernahme der Nationalen Werte (D) auf dem Fahrzeuggerät bei Fahrt von der Schweiz nach Deutschland.
DB_ESG_0.11_NZT_005	Tfz/ETCS-Fzg passiert LF-DP. Beim Passieren weiterer DP reduziert sich D_Target nur entsprechend der zurückgelegten Wegstrecke. Die weiteren DP erzeugen keine Sprünge im Ablauf von D_Target. Nachweis der Umsetzung der [NNTV_CH-TSI CCS-008].
DB_ESG_011_NZT_006	Korrekte Überwachung bei Einfahrt ins Stumpfgleis und Prüfung der Verzögerung der LSSMA-Anzeige. Hintergrund: Die OBU eines bestimmten Herstellers überwacht jede TSR 400m länger als gefordert, dadurch verzögert sich die Aktualisierung der LSSMA entsprechend. Ziel dieses Testfalls ist es damit, festzustellen, ob auch die OBU anderer Hersteller dieses Fehlverhalten zeigen.
DB_ESG_0.11_NZT_007	Fahrt mit besonderem Auftrag am Halt oder Ersatzbegriff zeigendem Hauptsignal vorbei (Signal ist mit HS- oder MS-DP ausgestattet), Override-Bedienung unterdrückt Wechsel in Betriebsart Trip.
DB_ESG_0.11_NZT_008	Es wird der Ausfall einer Balise der Balisengruppe getestet.

Testfall-ID	Testziel
	<p><i>Test des korrekten Zusammenwirkens des Tfz/ETCS-Fzg mit der ETCS Streckeneinrichtung in folgendem Fall:</i></p> <p>Bei Überfahrt über die verbliebene Balise der Balisengruppe soll eine Zwangsbremung am Tfz ausgelöst sowie die Meldung „Lesefehler Balise“ am DMI angezeigt werden.</p> <p>Hintergrund: Es ist der explizite Wortlaut der Textmeldung zu prüfen, da es hier bei den bisher durchgeführten Tests Abweichungen gegeben hat.</p>
DB_ESG_0.11_NZT_009	Prüfung der korrekten Systemfunktionen bei Fahrt mit “Grüner Welle”. Bei korrekter Geschwindigkeit darf es nicht zu einer unerwünschten Beeinflussung durch ETCS L1LS kommen.
DB_ESG_0.11_NZT_010	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen der korrekten Systemfunktionen bei Fahrt auf Halt zeigende Signale mit einer Geschwindigkeit passend zu den Strecken- und Fahrzeuggegebenheiten. • Prüfung der korrekten Systemfunktionen LSSMA und Release Speed bei Fahrt auf Halt zeigende Signale („Rote Welle“). • Prüfung der Betriebstauglichkeit der Bremskurven (flache ETCS - Bremskurven führen eventuell zu Zwangsbremungen).

Tabelle 3: Übersicht zu notwendigen Feldtests