

Gemäß Verteiler Ril 483.0701

DB Netz AG
Bauartverantwortung
Lastenheft-Entwicklung und ETCS-Fahrzeugtechnik
I.NAI 4521
Völckerstr. 5
80939 München
www.dbnetze.com/fahrweg

Philipp Pinter
Tel.: 089 1308-5234
Mobil: 0160 97258041
philipp.pinter@deutschebahn.com
Zeichen: I.NAI 4521 Pi

03.09.2021

Ausnahme 104 zur Richtlinie 483.0701 „ETCS-Fahrzeugeinrichtungen bedienen“

Sehr geehrte Damen und Herren,

mit der Ausnahme 104 zur Richtlinie 483.0701 werden die nachfolgend aufgeführten Regeln zum Bedienen der ETCS-Fahrzeugeinrichtung in den entsprechenden Abschnitten der Richtlinie geändert bzw. ergänzt und zum 11.12.2022 in Kraft gesetzt.

...

DB Netz AG
Sitz Frankfurt am Main
Registergericht
Frankfurt am Main
HRB 50 879
USt-IdNr.: DE199861757

Vorsitzender des
Aufsichtsrates:
Ronald Pofalla

Vorstand:
Frank Sennhenn,
Vorsitzender

Jens Bergmann
Dr. Christian Gruß
Dr. Volker Hentschel
Ute Plambeck
Dr. Christian Runzheimer

Unser Anliegen:



Übersicht der Änderungen und Ergänzungen

483.0701 ETCS-Fahrzeugeinrichtungen bedienen:

- Abschnitt 4 Absatz (4)
- Absatz (5)
- Absatz (14)
- Abschnitt 7 Absatz (14)
- Abschnitt 8 Beschreibung von Bild 21
- Absatz (1)
- Abschnitt 11 Absatz (12)
- Abschnitt 12 Absatz (4)
- Unterabschnitt „Beginn in ETCS-Level 2“
- Abschnitt 13 Unterabschnitt „Langsamfahrt in der ETCS-Betriebsart LS“
- Unterabschnitt „Halt in der ETCS-Betriebsart LS“ ehemals „Halt bzw. Langsamfahrt in der ETCS-Betriebsart LS“
- Absatz (21) ehemals (19)
- Unterabschnitt „Fahrt in der ETCS-Betriebsart SR“
- Unterabschnitt „Halt in der ETCS-Betriebsart SR“
- Unterabschnitt „Wechsel von der ETCS-Betriebsart SR in die ETCS-Betriebsart LS“
- Abschnitt 14 Absatz (30)
- Absatz (48)
- Absatz (52)

483.0701A01 Übersicht der ETCS-Textmeldungen:

- Abschnitt 1 Textmeldungen auf Strecken mit ETCS-Level 1
- Abschnitt 2 Textmeldungen auf Strecken mit ETCS-Level 2

Erläuterungen zu den Änderungen und Ergänzungen

483.0701 ETCS-Fahrzeugeinrichtungen bedienen:

Abschnitt 4 „ETCS-Betriebsarten“ Absatz (4) „LS“:

In der Beschreibung wurde geändert, dass das ETCS-FzG das Einhalten der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 160 km/h überwacht und nicht mehr auf unterschiedliche Geschwindigkeiten, die abhängig vom Bremswegabstand der Strecke sind. Ergänzt wurde, dass das ETCS-FzG eine niedrigere Geschwindigkeit überwacht, welche sich durch eine Geschwindigkeitssignalisierung am Vor- bzw. Hauptsignal ergeben kann. Des Weiteren wurde geändert, dass die LSSMA nur noch bei der Signalbedeutung „Halt erwarten“ überwacht wird. In diesem Fall wird die LSSMA streckenseitig übertragen und am MFD angezeigt.

Abschnitt 4 „ETCS-Betriebsarten“ Absatz (5) „SR“:

Es wurde ergänzt, dass das ETCS-FzG die unzulässige Vorbeifahrt am Signal Ne 14 überwacht. Des Weiteren wurde geändert, dass die Überwachung der zulässigen Geschwindigkeit abhängig von der ETCS-Streckenausrüstung ist. Auf Strecken mit ETCS-Level 1 wird auf 20 km/h und auf Strecken mit ETCS-Level 2 wird auf 40 km/h überwacht.

Abschnitt 4 „ETCS-Betriebsarten“ Absatz (14) „TR“:

Es wurde präzisiert, dass ein Wechsel in ETCS-Level 1 in die ETCS-Betriebsart TR nur an folgenden Sperrsignalen erfolgen kann:

- Sperrsignale am Gegengleis in Höhe des Einfahrsignals
- Sperrsignale, die Ziel einer Zufahrt sind
- Sperrsignale vor Gruppensignalen

Sperrsignale, die ausschließlich in Verbindung mit einer Rangierfahrt stehen, sind nicht mit ETCS-Level 1 ausgerüstet.

Abschnitt 7 „Anzeigen am MFD“ Absatz (14) „Release Speed“:

Die Beschreibung für die Anzeige der Release Speed bei ETCS-Level 1 wurde präzisiert und die Sperrsignale aufgeführt (siehe Auflistung in den Erläuterungen bei Abschnitt 4 (14)), bei denen eine Release Speed angezeigt werden kann. Die zweite Aufzählung wurde nochmals untergliedert und um die Möglichkeiten ergänzt, wann eine Release Speed von 15 km/h angezeigt wird.

Abschnitt 8 „Zusammenhang zwischen Bremskurven und Farbdarstellung der Geschwindigkeitsanzeige“ Bild 21:

In der Beschreibung zu Bild 21 wurde geändert, dass eine Zwangsbremung bei ETCS-Level 1 bei Anstoß an die Zwangsbremskurve bis zum Stillstand fortgeführt wird. Die Unterscheidung, dass dies von der ETCS-Streckensoftware abhängt, ist entfallen.

Abschnitt 8 „Zusammenhang zwischen Bremskurven und Farbdarstellung der Geschwindigkeitsanzeige“ Absatz (1) „Anstoß an die Zwangsbremskurve“:

Im Absatz wurde geändert, dass eine Zwangsbremung bei ETCS-Level 1 bei Anstoß an die Zwangsbremskurve bis zum Stillstand fortgeführt wird. Die Unterscheidung, dass dies von der ETCS-Streckensoftware abhängt, ist entfallen.

Abschnitt 11 „Vorbereitungsarbeiten“ Absatz (12) „Zugdaten (Train data)“:

In dem Absatz wurde der Randvermerk „Zugnummer (Train data)“ in „Zugdaten (Train data)“ korrigiert. Die Beschreibung für den Einstellwert VMZ ist mit den Ril 483.xxxx für die Zugbeeinflussungsanlagen PZB und LZB vereinheitlicht worden. Die Aufzählung beim Einstellwert VMZ wurde nochmal untergliedert, da die unter a) aufgeführten Geschwindigkeiten grundsätzlich zu beachten sind und die unter b) nur, wenn für den ermittelten Einstellwert VMZ nicht genügend Brh zur Verfügung stehen und deshalb der Einstellwert VMZ angepasst werden muss. Im Absatz mit dem neuen Randvermerk „VMZ verringern“ wurde geändert, dass dieser nur gilt, wenn der Zug bereits abgefahren ist und es einen Grund für eine Verringerung des Einstellwertes VMZ gibt.

Hinweis: Die Einstelltablelle bzw. ein vergleichbares Dokument erhalten Sie von Ihrem EVU.

Abschnitt 12 „Beginn einer Zugfahrt“ Absatz (4) „Wechsel in ETCS-Betriebsart LS“:

Die Beschreibung wurde präzisiert und in der Aufzählung um den Wechsel an der Aufwertebalise, die 250 m vor bestimmten Signalen liegen kann, ergänzt. Diese Signale sind Hauptsignale, Sperrsignale (siehe Auflistung in den Erläuterungen bei Abschnitt 4 (14)) oder das Signal Ne 1.

Abschnitt 12 „Beginn einer Zugfahrt“ Unterabschnitt „Beginn in ETCS-Level 2“:

Absatz (5) „Anfrage“:

In der Beschreibung wurde bei der Aufzählung die Textmeldung „Zug nicht im System geführt. Zugnummer prüfen.“ ergänzt.

Absatz (11) „Textmeldung "Zug nicht im System geführt. Zugnummer prüfen."“:

Der Absatz wurde neu aufgenommen und beschreibt die Möglichkeit, dass die ETCS-Zentrale keine ETCS-Fahrterlaubnis erteilen kann, da die im ETCS-FzG gespeicherte Zugnummer nicht mit der Zugnummer aus der Zugnummernmeldeanlage übereinstimmt. Wenn nach Überprüfen der Zugnummer und der RBC-Kontaktaten sowie einer eventuellen Berichtigung dieser von der ETCS-Zentrale keine ETCS-Fahrterlaubnis erteilt wurde, verständigen Sie den Fdl und teilen ihm die Textmeldung mit. Der Fdl prüft daraufhin, ob die Zugnummerneingabe im Stellwerk richtig ist. Sollte nach der Überprüfung und Berichtigung keine ETCS-Fahrterlaubnis übermittelt werden, kann die Zustimmung zur Abfahrt des Zuges nur mit Befehl erfolgen.

Hintergrund:

Eine Zugnummernmeldeanlage ist eine Einrichtung, bei der eine in die Anlage eingewählte Zugnummer im Gleisbild der Meldetafel oder im Zugnummernfeld der Bedienoberfläche eines Elektronischen Stellwerks (ESTW) angezeigt und entsprechend des Verlaufes der Zugfahrt von Betriebsstelle zu Betriebsstelle bzw. von Gleisabschnitt zu Gleisabschnitt weiter geschaltet wird.

Absatz (13) ehemals (12) „ETCS-Betriebsart SR angekündigt“:

Der erste Hinweis wurde präzisiert und verdeutlicht somit, dass für die anschließende Vorbeifahrt an dem im Befehl oder in der Textmeldung genannten Signal Ne 14 kein weiterer Befehl notwendig ist.

Abschnitt 13 „Regelbetrieb“ Unterabschnitt „Langsamfahrt in der ETCS-Betriebsart LS“:

Absatz (13) „Fahrt erwarten mit Zs 3v oder Langsamfahrt erwarten“:

Der Absatz wurde neu aufgenommen und beschreibt, bei welchem Signalbegriff bzw. bei welcher Signalbedeutung das ETCS-FzG eine Einschränkung erhalten kann. Nach Vorbeifahrt am Signal muss der Zug ggf. eine neue, niedrigere Geschwindigkeit nach Ablauf der verdeckten Überwachungskurve erreicht haben, die abhängig von der Geschwindigkeitssignalisierung ist und durch eine verdeckte Überwachungskurve überwacht werden kann. Die verdeckte Überwachungskurve endet ca. 250 m vor dem nächsten Hauptsignal.

Befindet sich in diesem Bereich eine Langsamfahrstelle, dann wird durch die verdeckte Überwachungskurve die niedrigere Geschwindigkeit überwacht. Dies kann die Geschwindigkeit aus der verdeckten Überwachungskurve oder aus der Überwachungskurve einer Langsamfahrstelle sein, wenn die Geschwindigkeit der Langsamfahrstelle niedriger ist als aus der verdeckten Überwachungskurve.

Absatz (14) „Änderung der verdeckten Überwachungskurve“:

Der Absatz wurde neu aufgenommen und beschreibt, bei welchem Signalbegriff bzw. bei welcher Signalbedeutung und in welchem Abstand die verdeckte Überwachungskurve geändert wird. Die für ETCS-Level 1 mit Balisen ausgerüsteten Sperrsignale sind in den Erläuterungen in Abschnitt 4 (14) aufgelistet.

Wenn entsprechend b) die Geschwindigkeitsüberwachung weiterhin auf die verminderte Geschwindigkeit fortgeführt werden soll, wird am Hauptsignal eine Langsamfahrstelle von 1 m Länge eingerichtet, die am Hauptsignal beginnt und unmittelbar danach endet.

Abschnitt 13 „Regelbetrieb“ Unterabschnitt „Halt in der ETCS-Betriebsart LS“:

Der Unterabschnitt „Halt bzw. Langsamfahrt in der ETCS-Betriebsart LS“ wurde in „Halt in der ETCS-Betriebsart LS“ geändert.

Absatz (15) ehemals (13) „Anzeige der LSSMA“:

Im Absatz wurde präzisiert und geändert, dass die LSSMA nach Vorbeifahrt am Signal mit der Signalbedeutung „Halt erwarten“ oder am alleinstehenden Signal Ne 2 angezeigt wird. Des Weiteren wird die LSSMA am MFD mit einer variablen Verzögerung von ca. 10 - 40 s, die abhängig vom Bremswegabstand ist, angezeigt.

Die verdeckte Überwachungskurve endet ca. 250 m vor dem Halt zeigenden Haupt- bzw. Sperrsignal oder am Signal Ne 1 und ist nicht mehr abhängig vom Bremswegabstand.

Absatz (16) ehemals (14) „Löschen der LSSMA und Änderung der verdeckten Überwachungskurve“:

In dem Absatz wurde der Randvermerk „Löschen der LSSMA“ in „Löschen der LSSMA und Änderung der verdeckten Überwachungskurve“ geändert, die Beschreibung überarbeitet und die unterschiedlichen Möglichkeiten nummeriert, die beschreiben bei welchem Signalbegriff bzw. bei welcher Signalbedeutung und in welchem Abstand die verdeckte Überwachungskurve geändert wird. Ergänzt wurde die Möglichkeit c) Fahrtstellung ohne Geschwindigkeitssignalisierung. Die für ETCS-Level 1 mit Balisen ausgerüsteten Sperrsignale sind in den Erläuterungen in Abschnitt 4 (14) aufgelistet.

Wenn entsprechend b) die Geschwindigkeitsüberwachung weiterhin auf die verminderte Geschwindigkeit fortgeführt werden soll, wird am Hauptsignal eine Langsamfahrstelle von 1 m Länge eingerichtet, die am Hauptsignal beginnt und unmittelbar danach endet.

Absatz (17 ehemals 15) „Löschen der Release Speed“:

In der Beschreibung wurde präzisiert, an welchen Sperrsignalen (siehe Auflistung in den Erläuterungen bei Abschnitt 4 (14)) die Release Speed gelöscht wird. Des Weiteren wurde ergänzt, dass die Release Speed auch am Signal Ne 1 gelöscht wird.

Abschnitt 13 „Regelbetrieb“ Absatz (21) ehemals (19) „Override" aktiv“:

Im Hinweis wurde geändert, dass die Geschwindigkeit, ab der Sie Override bereits während der Fahrt aktivieren können, abhängig von der ETCS-Streckenausrüstung ist. Auf Strecken mit ETCS-Level 1 bei kleiner/gleich 20 km/h und auf Strecken mit ETCS-Level bei kleiner/gleich 40 km/h.

Abschnitt 13 „Regelbetrieb“ Unterabschnitt „Fahrt in der ETCS-Betriebsart SR“:

Absatz (23) ehemals (21) „Überwachungsgrößen in der ETCS-Betriebsart SR einblenden“:

In der Beschreibung wurde geändert, dass die vom ETCS-FzG überwachte zulässige Geschwindigkeit abhängig von der ETCS-Streckenausrüstung ist. Auf Strecken mit ETCS-Level 1 wird auf 20 km/h und auf Strecken mit ETCS-Level 2 wird auf 40 km/h überwacht.

Absatz (22) „Wechsel in die ETCS-Betriebsart LS“:

Der Absatz wurde verschoben unter den neu aufgenommenen Unterabschnitt „Wechsel von der ETCS-Betriebsart SR in die ETCS-Betriebsart LS“. Der neue Unterabschnitt steht nach dem Unterabschnitt „Halt in der ETCS-Betriebsart SR“.

Abschnitt 13 „Regelbetrieb“ Unterabschnitt „Halt in der ETCS-Betriebsart SR“:

Absatz (24) ehemals (23) „Anzeige Sollgeschwindigkeit“:

In der Beschreibung wurde geändert, dass die angezeigte Sollgeschwindigkeit abhängig von der ETCS-Streckenausrüstung ist. Auf Strecken mit ETCS-Level 1 wird 20 km/h und auf Strecken mit ETCS-Level 2 wird 40 km/h angezeigt.

Abschnitt 13 „Regelbetrieb“ Unterabschnitt „Wechsel von der ETCS-Betriebsart SR in die ETCS-Betriebsart LS“:

Absatz (25) ehemals (22) „Wechsel in die ETCS-Betriebsart LS“:

Der Absatz wurde unter den neu aufgenommenen Unterabschnitt „Wechsel von der ETCS-Betriebsart SR in die ETCS-Betriebsart LS“ verschoben, die Beschreibung präzisiert und in der Aufzählung um den Wechsel an der Aufwertebalise, die 250 m vor bestimmten Signalen liegen kann, ergänzt. Diese Signale sind Hauptsignale, Sperrsignale (siehe Auflistung in den Erläuterungen bei Abschnitt 4 (14)) oder das Signal Ne 1.

In den Bildern 60 und 61 wurde ergänzt, dass diese nur für ETCS-Level 2 gelten, da die angezeigte Überwachungsgröße $V_{Soll} = 40$ km/h anzeigt.

Abschnitt 14 „Automatischer Levelwechsel“ Unterabschnitt „Automatischer Levelwechsel von ETCS-Level 1 nach ETCS-Level NTC PZB/LZB“ Absatz (30) „Ort“:

Ergänzt wurde, dass der Levelwechsel auch am oder nach dem Grenzsinal stattfinden kann, wenn es sich hierbei um ein Hauptsignal mit Vorsignalfunktion oder um ein Hauptsignal, an dem sich ein Vorsignal befindet, handelt. Der Ort des Levelwechsel ist abhängig von der Stellung des Hauptsignals.

Abschnitt 14 „Automatischer Levelwechsel“ Unterabschnitt „Automatischer Levelwechsel von ETCS-Level 2 nach ETCS-Level 1“ Absatz (48) „Ankündigung“:

In der Beschreibung wurde die Situation einer Geschwindigkeitsrestriktion in dem Bereich, vor dem der Levelwechsel stattfinden soll, ergänzt. Dann sendet die ETCS-Zentrale abhängig davon, an welchem Ort die Geschwindigkeitsrestriktion endet, eine der aufgeführten Textmeldungen, welche den Tf an die Einhaltung der Geschwindigkeitsrestriktion für die gesamte Zuglänge erinnern soll.

Abschnitt 14 „Automatischer Levelwechsel“ Unterabschnitt „Automatischer Levelwechsel von ETCS-Level 2 nach ETCS-Level 1“ Absatz (52) „Zugfahrt mit besonderem Auftrag“:

Die Beschreibung wurde geändert, dass bei der Zugfahrt mit besonderem Auftrag beim Vorbeifahren am Grenzsinal der automatische Levelwechsel nach ETCS-Level 1 nicht am Grenzsinal, sondern an einer nachfolgenden Balise stattfindet.

483.0701A01 Übersicht der ETCS-Textmeldungen:**Abschnitt 1 Textmeldungen auf Strecken mit ETCS-Level 1:**

Die bestehenden Textmeldungen wurden teilweise präzisiert. Des weiteren wurden neue Textmeldungen aufgenommen, die auf ETCS-Level 1 Strecken angezeigt werden können.

Abschnitt 2 Textmeldungen auf Strecken mit ETCS-Level 2:

Die aufgelisteten Textmeldungen wurde präzisiert bzw. korrigiert und um zwei neue Textmeldungen ergänzt, die auf ETCS-Level 2 Strecken angezeigt werden können.

Mit freundlichen Grüßen

DB Netz AG

gez. i. V. Schmidtke

Leiter I.NAI 4521

gez. i. A. Pinter

I.NAI 4521

(Fachautor Ril 483.0701)

Ril 483.0701

In Abschnitt 4 „ETCS-Betriebsarten“ ist der Absatz (4) durch den folgenden zu ersetzen:

- LS**
- (4) In der ETCS-Betriebsart LS (Limited Supervision) fahren die Züge signalgeführt. Es werden keine Führungsgrößen angezeigt, sondern - abhängig von der betrieblichen Situation - nur die Überwachungsgrößen LSSMA oder Release Speed.
- ETCS übernimmt in der ETCS-Betriebsart LS die Aufgaben einer punktförmigen Zugbeeinflussung. Die Balisen übertragen punktförmig die Signalinformationen an das ETCS-FzG.
- Das ETCS-FzG überwacht das Einhalten
- a) der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 160 km/h.
 - b) einer niedrigeren Geschwindigkeit, die sich durch
 - den Einstellwert VMZ,
 - die vorhandenen Brh,
 - Langsamfahrstellen,
 - Geschwindigkeitssignalisierung am Vor- bzw. Hauptsignal oder
 - Überwachungssignale, die einen Halt vor dem BÜ vorschreiben,ergeben kann.
 - c) der LSSMA (siehe Abschnitt 7 Absatz (7)) nach Vorbeifahrt
 - am Signal mit der Signalbedeutung „Halt erwarten“ oder
 - am alleinstehenden Signal Ne 2.
 - d) der Release Speed.
- Die ETCS-Betriebsart LS ist abhängig von der ETCS-Fahrzeugsoftware in ETCS-Level 1 verfügbar.

In Abschnitt 4 „ETCS-Betriebsarten“ ist der Absatz (5) durch den folgenden zu ersetzen:

- (5) Das ETCS-FzG wechselt in die ETCS-Betriebsart SR (Staff Responsible), nachdem Sie **SR**
- „Override“ und „EOA“ betätigt haben oder
 - in ETCS-Level 1 oder ETCS-Level 2 die angekündigte ETCS-Betriebsart SR bestätigt haben.

Das ETCS-FzG überwacht

- a) die unzulässige Vorbeifahrt am Signal Ne 14 und
- b) die zulässige Geschwindigkeit
 - von 20 km/h auf Strecken mit ETCS-Level 1 und
 - von 40 km/h auf Strecken mit ETCS-Level 2oder ggf. eine niedrigere Geschwindigkeit (siehe Abschnitt 13 Absatz (23) und (25)).

Hinweis:

Eine niedrigere Geschwindigkeit wird z. B. angezeigt, wenn die entsprechenden Balisen verlegt sind.

Die ETCS-Betriebsart SR ist in ETCS-Level 1 und ETCS-Level 2 verfügbar.

In Abschnitt 4 „ETCS-Betriebsarten“ ist der Absatz (14) durch den folgenden zu ersetzen:

- TR**
- (14) Das ETCS-FzG wechselt in folgenden Fällen in die ETCS-Betriebsart TR (Trip) und leitet eine Zwangsbremmung bis zum Stillstand ein:
- a) Bei der Vorbeifahrt
 - in ETCS-Level 1 am Halt zeigenden oder gestörten Haupt- bzw. Sperrsignal¹ oder am Signal Ne 1,
 - in ETCS-Level 2 am ETCS-Halt bzw. Signal Ne 14, wenn „Override“ nicht aktiv ist.
 - b) Bei einer PZB-Zwangsbremmung infolge einer 2000 Hz Beeinflussung oder einer LZB-Zwangsbremmung infolge der Vorbeifahrt an einem LZB-Halt, welche am Ort des Levelwechsels von ETCS-Level NTC PZB/LZB nach ETCS-Level 1 oder ETCS-Level 2 noch wirksam ist und vom ETCS-FzG übernommen wird.
 - c) Beim Levelwechsel nach
 - ETCS-Level 1 ohne Aufwertung durch eine Balise, die eine Zustimmung zur Fahrt überträgt oder
 - ETCS-Level 2 ohne gültige ETCS-Fahrterlaubnis.
 - d) In ETCS-Level 2 für Fahrzeuge in der ETCS-Betriebsart SR beim Erkennen eines falschen Fahrwegs oder einer falschen Fahrtrichtung.
 - e) In ETCS-Level 2 bei einer angekündigten, aber nicht gefundenen Balise.
 - f) Bei bestimmten Balisenlesefehlern.
 - g) Bei einer Inkompatibilität zwischen der Systemversion vom ETCS-FzG und der ETCS-Streckeneinrichtung (Balise).

Die ETCS-Betriebsart TR ist in ETCS-Level NTC PZB/LZB, ETCS-Level 1, ETCS-Level 2 und abhängig von der ETCS-Fahrzeugsoftware auch in ETCS-Level 0 verfügbar.

¹ Sperrsignale am Gegengleis in Höhe des Einfahrsignals, Sperrsignale die Ziel einer Zugfahrt sind und Sperrsignale vor Gruppensignalen.

In Abschnitt 7 „Anzeigen am MFD“ ist der Absatz (14) durch den folgenden zu ersetzen:

(14) Die Release Speed dient zur Annäherung an die in a) und b) genannten Signale bzw. einen Gleisabschluss:

Release Speed

- a) In ETCS-Level 1 in der ETCS-Betriebsart LS ermöglicht sie die Fahrt bis zu dem Signal mit der Balise, die der ETCS-Fahrzeugeinrichtung eine neue Signalinformation übermittelt.
- Nach dem Befahren der Balise, die ca. 250 m vor dem Halt² zeigenden Haupt- bzw. Sperrsignal³ oder Signal Ne 1 liegt, wird eine Release Speed von 25 km/h angezeigt.
 - Abweichend wird eine Release Speed von 15 km/h maximal 350 m vor
 - dem Gleisabschluss,
 - dem Sperrsignal, an dem die Zugfahrt endet, oder
 - dem Ende einer mit ETCS-Level 1 ausgerüsteten Streckeangezeigt.
 - Überlagert sich die Anzeige der Release Speed mit einer Langsamfahrstelle, wird die niedrigste Geschwindigkeit als Release Speed angezeigt.

Das MFD zeigt die Release Speed nur digital an.

Die Release Speed ist auch dann einzuhalten, wenn die Weiterfahrt am Hauptsignal zwischenzeitlich zugelassen ist. Nach der Vorbeifahrt am Hauptsignal wird die Release Speed gelöscht.

² Dies gilt auch bei den Signalbegriffen Zs 1, Zs 7 und Zs 8.

³ Sperrsignale am Gegengleis in Höhe des Einfahrsignals, Sperrsignale die Ziel einer Zugfahrt sind und Sperrsignale vor Gruppensignalen.

- b) In ETCS-Level 2 in den ETCS-Betriebsarten FS und OS ermöglicht sie bis zum
- zugehörigen Hauptsignal,
 - Signal Ne 14,
 - Blockkennzeichen oder
 - Gleisabschluss

vorzufahren, um Ungenauigkeiten der Wegmessung auszugleichen.

Die angezeigte Release Speed ist abhängig vom vorhandenen Durchrutschweg oder Gefahrpunktabstand und beträgt maximal 15 km/h bzw. eine niedrigere Geschwindigkeit, wenn sich diese mit einer Langsamfahrstelle überlagert.

Das MFD zeigt die Release Speed gleichzeitig mit dem Zurückführen der Sollgeschwindigkeit

- in der ETCS-Betriebsart FS digital und analog und
- in der ETCS-Betriebsart OS nur digital, nachdem Sie diese eingeblendet haben,

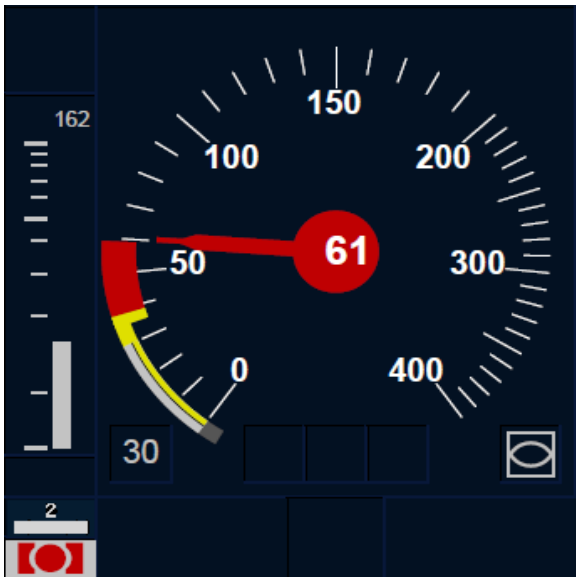
an.

Beim Überschreiten der Release Speed leitet das ETCS-FzG eine Zwangsbremmung bis zum Stillstand ein.

Hinweis:

Der Abschnitt 13 „Regelbetrieb“ enthält entsprechende Beispiele mit Abbildungen.

In Abschnitt 8 „Zusammenhang zwischen Bremskurven und Farbdarstellung der Geschwindigkeitsanzeige“ ist die Beschreibung von Bild 21 durch die folgende zu ersetzen:

<p>Bild 21: Anstoß an Zwangsbremskurve</p>	
	<p>Beim Anstoß an die Zwangsbremskurve V_{eingriff} stellt das MFD die Differenz zwischen V_{soll} und V_{ist} sowie die Tachonadel in Rot dar.</p> <p>Das ETCS-FzG leitet eine Zwangsbremmung (HL-Druck 0 bar) ein:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auf Strecken mit ETCS-Level 1 führt das ETCS-FzG die Zwangsbremmung bis zum Stillstand fort. - Auf Strecken mit ETCS-Level 2 hebt das ETCS-FzG die Zwangsbremmung wieder auf, sobald V_{ist} den Wert für V_{soll} unterschreitet. <p><i>Hinweis:</i> Beim Bremsen auf eine niedrigere Zielgeschwindigkeit wird beim Überschreiten der V_{eingriff} direkt eine Zwangsbremmung ausgegeben und keine Zwangsbetriebsbremsung.</p>

In Abschnitt 8 „Zusammenhang zwischen Bremskurven und Farbdarstellung der Geschwindigkeitsanzeige“ ist der Absatz (1) durch den folgenden zu ersetzen:

- (1) Beim Anstoß an die Zwangsbremskurve bleiben der Tachokreis und die Tachonadel rot.
- Das ETCS-FzG leitet eine Zwangsbremmung (HL-Druck 0 bar) ein:
- Auf Strecken mit ETCS-Level 1 führt das ETCS-FzG die Zwangsbremmung bis zum Stillstand fort.
 - Auf Strecken mit ETCS-Level 2 hebt das ETCS-FzG die Zwangsbremmung wieder auf, sobald V_{ist} den Wert für V_{soll} unterschreitet.

Anstoß an die Zwangsbremskurve

In Abschnitt 11 „Vorbereitungsarbeiten“ ist der Absatz (12) durch den folgenden zu ersetzen:**Zugdaten
(Train data)**

(12) Vor Beginn einer Zugfahrt, Rangierfahrt (abhängig von der ETCS-Fahrzeugsoftware) oder wenn sich die Zugdaten ändern, geben Sie im Stillstand die erforderlichen Zugdaten durch Eingabe

- der ETCS-Zugart,
- des Einstellwertes ZL (Zuglänge),
- der vorhandenen Brems Hundertstel (Brh) und
- des Einstellwertes VMZ (maximal zulässigen Geschwindigkeit des Zuges)

im MFD ein.

Die einzugebende ETCS-Zugart ist in den Regeln für das Bedienen der Fahrzeuge bekanntgegeben.

Als Einstellwert ZL ist die auf die nächste Zehnerstufe aufgerundete Gesamtzuglänge einzugeben.

Der Einstellwert VMZ ist nach folgenden Vorgaben zu ermitteln:

- a) Ermittlung der kleinsten der nachfolgend aufgeführten Geschwindigkeiten:
 - größte zulässige Geschwindigkeit im Fahrplan
 - zulässige Geschwindigkeit des Triebfahrzeuges
 - zulässige Geschwindigkeit des Wagenzuges
- b) Ggf. Reduzierung der nach a) ermittelten Geschwindigkeit gemäß den Einschränkungen durch die Einstelltabelle.

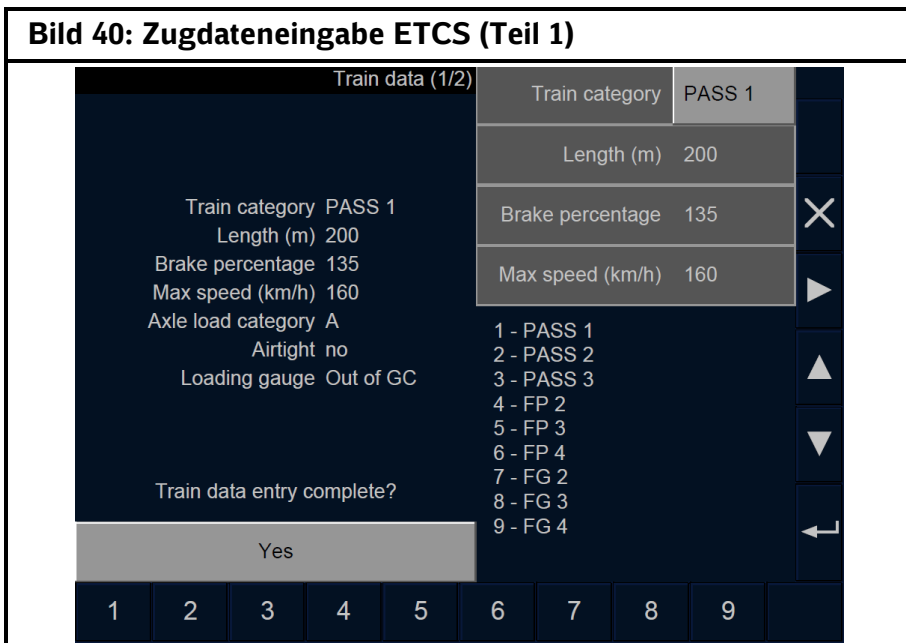
VMZ verringern

Wenn sich nach Beginn der Zugfahrt die maximal zulässige Geschwindigkeit des Zuges verringert und diese Geschwindigkeitsbeschränkung mindestens bis zum nächsten planmäßigen Halt des Zuges gilt, dann ist beim nächsten Halt der Einstellwert VMZ dementsprechend zu verringern.

Prüfen Sie die Richtigkeit der eingegebenen Zugdaten.

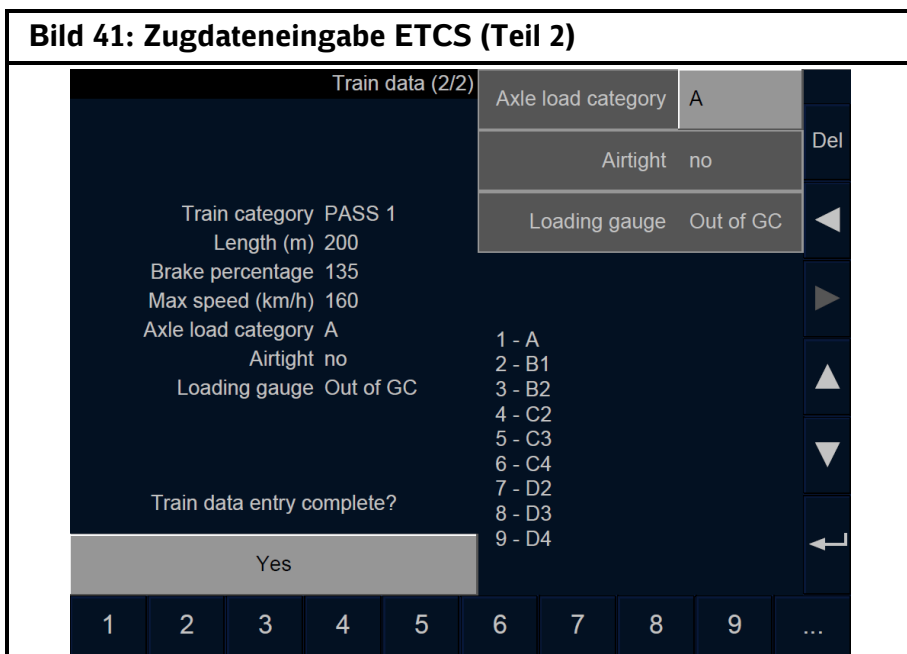
Hinweis:

Zusätzlich sind die Regeln für das Bedienen der Fahrzeuge zu beachten.



Auswahl	Bedeutung
Train category	ETCS-Zugart: <ul style="list-style-type: none"> - PASS x: Reisezug in Bremsstellung P - FP x: Güterzug in Bremsstellung P - FG x: Güterzug in Bremsstellung G - TILT x: Reisezug mit aktiver Neigetechnik
Length (m)	Zuglänge (ZL)
Brake percentage	Bremshundertstel (Brh)
Max speed (km/h)	Maximal zulässige Geschwindigkeit des Zuges (VMZ)

Tabelle 20: Zugdateneingabe ETCS (Teil 1)



Auswahl	Bedeutung
Axle load category	Streckenklasse
Airtight	Druckertüchtig
Loading gauge	Fahrzeugbegrenzung / Lü

Tabelle 21: Zugdateneingabe ETCS (Teil 2)


Ist bei der Eingabe der Zugdaten zusätzlich die Eingabe der in Tabelle 21 genannten Zugdaten erforderlich, dann geben Sie diese nach den Regeln für das Bedienen der Fahrzeuge ein.

Die Eingabe der Zugdaten ist zu bestätigen.

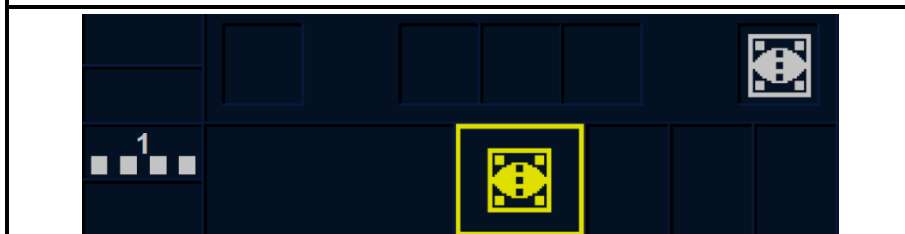
In Abschnitt 12 „Beginn einer Zugfahrt“ ist der Absatz (4) durch den folgenden zu ersetzen:

- (4) In der ETCS-Betriebsart SR wechselt das ETCS-FzG nach dem Befahren der Balise, die
- am Vorsignal bzw. alleinstehenden Signal Ne 2,
 - ca. 250 m vor dem Haupt- bzw. Sperrsignal⁴ oder Signal Ne 1 oder
 - am Haupt- bzw. Sperrsignal⁴ oder Signal Ne 1
- liegt, in die ETCS-Betriebsart LS.

**Wechsel in
ETCS-Betriebs-
art LS**

Das Symbol  mit einem gelben, blinkenden Rahmen fordert Sie auf, den vollzogenen (nicht angekündigten) Wechsel in die ETCS-Betriebsart LS zu bestätigen.

Bestätigen Sie innerhalb von 5 s den Wechsel in die ETCS-Betriebsart LS. Andernfalls leitet das ETCS-FzG eine Zwangsbetriebsbremsung ein, die Sie durch eine nachträgliche Bestätigung aufheben können.

Bild 49: Aufforderung zum Bestätigen des vollzogenen (nicht angekündigten) Wechsels in die ETCS-Betriebsart LS

Nach dem Bestätigen der ETCS-Betriebsart LS zeigt das MFD folgendes Bild.

Bild 50: ETCS-Betriebsart LS wirksam

⁴ Sperrsignale am Gegengleis in Höhe des Einfahrsignals, Sperrsignale die Ziel einer Zugfahrt sind und Sperrsignale vor Gruppensignalen.

In Abschnitt 12 „Beginn einer Zugfahrt“ ist der Unterabschnitt „Beginn in ETCS-Level 2“ durch den folgenden zu ersetzen:

Beginn in ETCS-Level 2

Anfrage

- (5) Nach dem Betätigen von „Start“ sendet das ETCS-FzG eine Fahrerlaubnis-anfrage an die ETCS-Zentrale.

Die ETCS-Zentrale sendet, abhängig von der ETCS-Streckensoftware,

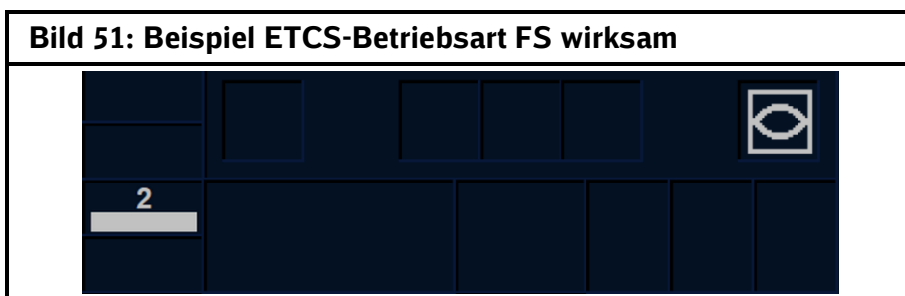
- eine ETCS-Fahrerlaubnis in der ETCS-Betriebsart FS oder OS oder
- die Textmeldung „Startanfrage von ETCS-Zentrale empfangen“ oder
- die Textmeldung „Befehl erforderlich“ oder „Befehl für Beginn der Zugfahrt erforderlich“ und kündigt die ETCS-Betriebsart SR an oder
- die Textmeldung „Sie dürfen vorbeifahren an ETCS-Halt-Tafel ... [Signalbezeichnung]“ oder „Sie dürfen vorbeifahren an ETCS-Bk ... [Signalbezeichnung]“ und kündigt die ETCS-Betriebsart SR an oder
- die Textmeldung „ETCS-Zentrale Kontaktdaten überprüfen. Sonst Befehl erforderlich.“ oder „RBC-Kontaktdaten überprüfen. Sonst Befehl erforderlich.“ oder
- die Textmeldung „Zug nicht im System geführt. Zugnummer prüfen.“ oder

das ETCS-FzG gibt

- die Textmeldung „Einwahl GSM-R-Netz fehlgeschlagen“ oder das Symbol  aus.

- (6) Ist der ETCS-Zentrale der Standort des Zuges bekannt und hat der Fdl der Zugfahrt zugestimmt, wechselt das ETCS-FzG in die ETCS-Betriebsart FS oder OS. Das MFD zeigt folgendes Bild.

ETCS-Betriebsart FS oder OS



- (7) Mit der Textmeldung „Startanfrage von ETCS-Zentrale empfangen“ zeigt die ETCS-Zentrale an, dass diese auf die Freigabe des Fahrwegs durch das Stellwerk wartet.

Textmeldung „Startanfrage von ETCS-Zentrale empfangen“

Sobald der Fdl der Zugfahrt zugestimmt hat, sendet die ETCS-Zentrale eine ETCS-Fahrerlaubnis und das ETCS-FzG wechselt in die ETCS-Betriebsart FS oder OS.

- (8) Mit der Textmeldung „Befehl erforderlich“ oder „Befehl für Beginn der Zugfahrt erforderlich“ zeigt die ETCS-Zentrale an, dass diese einen Start mit Befehl in der ETCS-Betriebsart SR erwartet, da der ETCS-Zentrale der Standort des Zuges nicht bekannt ist.

Textmeldung „Befehl erforderlich“ oder „Befehl für Beginn der Zugfahrt erforderlich“

Weiter siehe Absatz (13) „ETCS-Betriebsart SR angekündigt“.

- (9) Mit der Textmeldung „Sie dürfen vorbeifahren an ETCS-Halt-Tafel ... [Signalbezeichnung]“ oder „Sie dürfen vorbeifahren an ETCS-Bk ... [Signalbezeichnung]“ zeigt die ETCS-Zentrale an, dass Sie an dem in der Textmeldung genannten Signal vorbeifahren dürfen.

Textmeldung „Sie dürfen vorbeifahren an ...“

Weiter siehe Absatz (13) „ETCS-Betriebsart SR angekündigt“.

- (10) Mit der Textmeldung „ETCS-Zentrale Kontaktdaten überprüfen. Sonst Befehl erforderlich.“ oder „RBC-Kontaktdaten überprüfen. Sonst Befehl erforderlich.“ zeigt die ETCS-Zentrale an, dass das ETCS-FzG eine Funkverbindung zur nicht zuständigen ETCS-Zentrale aufgebaut hat. Die ETCS-Zentrale baut daraufhin die Funkverbindung ab.

Textmeldung „ETCS-Zentrale Kontaktdaten überprüfen. Sonst Befehl erforderlich.“ oder „RBC-Kontaktdaten überprüfen. Sonst Befehl erforderlich.“

Überprüfen Sie die RBC-Kontaktdaten und ändern diese, wenn erforderlich. Die „Kurzwahlrufnummer“ (use short number) darf nicht verwendet werden.

Wenn diese Textmeldung erneut angezeigt wird, fordern Sie einen Befehl an.


**Textmeldung
„Zug nicht im
System geführt.
Zugnummer
prüfen.“**


- (11) Mit der Textmeldung „Zug nicht im System geführt. Zugnummer prüfen.“ zeigt die ETCS-Zentrale an, dass sie keine ETCS-Fahrterlaubnis erteilen kann, da die im ETCS-FzG gespeicherte Zugnummer nicht mit der Zugnummer der Zugnummermeldeanlage im Stellwerk übereinstimmt.

Überprüfen Sie

1. die Zugnummer und berichtigen diese, wenn erforderlich, andernfalls
2. die RBC-Kontaktdaten und berichtigen diese, wenn erforderlich.
Die „Kurzwahlrufnummer“ (use short number) darf zum Berichtigen der RBC-Kontaktdaten verwendet werden.

Wenn diese Textmeldung weiterhin bzw. erneut angezeigt wird, verständigen Sie den Fdl und teilen ihm die Textmeldung mit.

**Textmeldung
„Einwahl GSM-
R-Netz fehlge-
schlagen“ oder
Symbol **

- (12) Das ETCS-FzG zeigt
- mit der Textmeldung „Einwahl GSM-R-Netz fehlgeschlagen“ an, dass eine Einwahl in das GSM-R-Netz oder
 - mit dem Symbol  an, dass eine Funkverbindung zur ETCS-Zentrale

nicht möglich ist.

Überprüfen Sie die RBC-Kontaktdaten und ändern diese, wenn erforderlich. Die „Kurzwahlrufnummer“ (use short number) darf nicht verwendet werden.

Wenn diese Textmeldung oder das Symbol erneut angezeigt wird, fordern Sie einen Befehl an.

**ETCS-Betriebs-
art SR angekün-
digt**


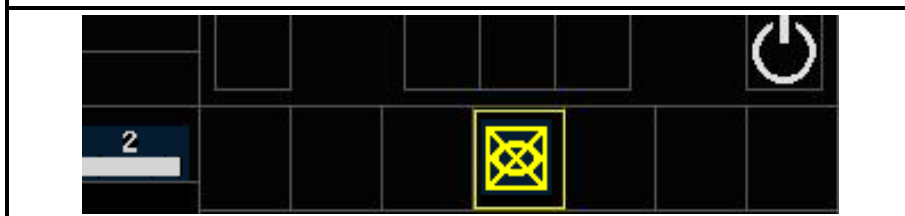
- (13) Das ETCS-FzG kündigt Ihnen im MFD durch das Symbol  mit einem gelben, blinkenden Rahmen den Wechsel in die ETCS-Betriebsart SR an und fordert Sie auf, diesen zu bestätigen.

Bild 52: Aufforderung zum Bestätigen des angekündigten Wechsels in die ETCS-Betriebsart SR



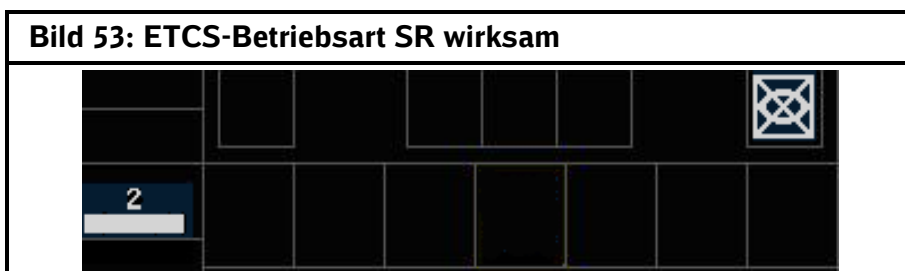
Sie dürfen den Wechsel in die ETCS-Betriebsart SR erst bestätigen,

- wenn der Fdl der Zugfahrt mit Befehl zugestimmt hat oder
- wenn die Textmeldung gemäß Absatz (9) mit der Signalbezeichnung angezeigt wird.

Hinweis:

Für die anschließende Vorbeifahrt an dem im Befehl oder in der Textmeldung genannten Signal Ne 14, ist „Override“ zu betätigen. Ein zusätzlicher Befehl zum Bedienen von „Override“ ist hierfür nicht erforderlich, da das Signal schon im Befehl oder in der Textmeldung genannt wird.

Nach dem Bestätigen wechselt das ETCS-FzG in die ETCS-Betriebsart SR und das MFD zeigt folgendes Bild.



Hinweis:

Die ETCS-Zentrale sendet eine ETCS-Fahrterlaubnis erst, wenn der Standort des Zuges der ETCS-Zentrale bekannt ist.

In Abschnitt 13 „Regelbetrieb“ ist der neue Unterabschnitt „Langsamfahrt in der ETCS-Betriebsart LS“ (nach „Fahrt in der ETCS-Betriebsart LS“) einzufügen:**Langsamfahrt in der ETCS-Betriebsart LS****Fahrt erwarten mit Zs 3v oder Langsamfahrt erwarten**

- (13) Nach Vorbeifahrt am Signal mit einer angekündigten Geschwindigkeitsverminderung kann ab dem Standort des Signals eine Geschwindigkeitsüberwachung erfolgen. Der Zug muss nach Ablauf der verdeckten Überwachungskurve die angekündigte Geschwindigkeit erreicht haben.

Die verdeckte Überwachungskurve endet ca. 250 m vor dem nächsten Hauptsignal.

Hinweis:

Wenn sich die verdeckte Überwachungskurve aus der Geschwindigkeitsverminderung mit der verdeckten Überwachungskurve einer Langsamfahrstelle überlagert, wird die niedrigste Geschwindigkeit überwacht.

Änderung der verdeckten Überwachungskurve

- (14) Die Balise, die ca. 250 m vor dem Haupt- bzw. Sperrsignal⁵ oder maximal 350 m vor dem Gleisabschluss liegt, ändert die verdeckte Überwachungskurve wie folgt:

- a) Bei einem Halt⁶ zeigenden Haupt- bzw. Sperrsignal⁵ oder bei einem Gleisabschluss wird die laufende Überwachungskurve abgesenkt und die Release Speed digital angezeigt.

Weiter siehe Absatz (17) „Löschen der Release Speed“.

- b) Bei Fahrtstellung eines Hauptsignals mit Geschwindigkeitssignalisierung endet die Überwachungskurve. Am Hauptsignal kann die zulässige Geschwindigkeit punktuell überwacht werden.

Hinweise:

Bei einer Geschwindigkeitssignalisierung zwischen 10 und 60 km/h wird die Geschwindigkeit durch eine verdeckte Überwachungskurve überwacht.

Bei einer Geschwindigkeitssignalisierung zwischen 70 und 130 km/h kann die Geschwindigkeit durch eine verdeckte Überwachungskurve überwacht werden.

- c) Bei Fahrtstellung eines Hauptsignals ohne Geschwindigkeitssignalisierung endet die Überwachungskurve.

⁵ Sperrsignale am Gegengleis in Höhe des Einfahrsignals, Sperrsignale die Ziel einer Zugfahrt sind und Sperrsignale vor Gruppensignalen.

⁶ Dies gilt auch bei den Signalbegriffen Zs 1, Zs 7 und Zs 8.

In Abschnitt 13 „Regelbetrieb“ ist der ehemalige Unterabschnitt „Halt bzw. Langsamfahrt in der ETCS-Betriebsart LS“ durch den folgenden zu ersetzen:

Halt in der ETCS-Betriebsart LS

(15) Nach Vorbeifahrt

- am Signal mit der Signalbedeutung „Halt erwarten“ oder
- am alleinstehenden Signal Ne 2

muss der Zug nach Ablauf der verdeckten Überwachungskurve die in der LSSMA angezeigte Überwachungsgeschwindigkeit, die abhängig vom Bremsvermögen des Zuges ist, erreicht haben.

Die LSSMA wird Ihnen am MFD erst ca. 10 - 40 s (abhängig vom Bremswegabstand) nach der Vorbeifahrt angezeigt.

Die verdeckte Überwachungskurve endet ca. 250 m vor dem Halt zeigenden Haupt- bzw. Sperrsignal oder am Signal Ne 1.

Hinweis:

Wenn sich die verdeckte Überwachungskurve der LSSMA mit der verdeckten Überwachungskurve einer Langsamfahrstelle überlagert, wird Ihnen die niedrigste Geschwindigkeit als LSSMA angezeigt.

**Anzeige der
LSSMA**

Löschen der LSSMA und Änderung der verdeckten Überwachungskurve

- (16) Die Balise, die
- ca. 250 m vor dem Haupt- bzw. Sperrsignal⁷ oder Signal Ne 1 oder
 - maximal 350 m vor dem Gleisabschluss oder Sperrsignal, an dem die Zugfahrt endet,
- liegt, löscht die LSSMA und ändert die verdeckte Überwachungskurve wie folgt:
- a) Bei einem Halt⁸ zeigenden Haupt- bzw. Sperrsignal oder Signal Ne 1 oder bei einem Gleisabschluss wird die laufende Überwachungskurve abgesenkt und die Release Speed digital angezeigt.
 - b) Bei Fahrtstellung eines Hauptsignals mit Geschwindigkeitssignalisierung endet die Überwachungskurve. Am Hauptsignal kann die zulässige Geschwindigkeit punktuell überwacht werden. Analog gilt dies auch für Sperrsignale⁷.
Hinweise:
Bei einer Geschwindigkeitssignalisierung zwischen 10 und 60 km/h wird die Geschwindigkeit durch eine verdeckte Überwachungskurve überwacht.
Bei einer Geschwindigkeitssignalisierung zwischen 70 und 130 km/h kann die Geschwindigkeit durch eine verdeckte Überwachungskurve überwacht werden.
 - c) Bei Fahrtstellung eines Hauptsignals ohne Geschwindigkeitssignalisierung endet die Überwachungskurve. Analog gilt dies auch für Sperrsignale⁷.


Löschen der Release Speed

- (17) Die Release Speed wird gelöscht
- nach der Vorbeifahrt am Haupt- bzw. Sperrsignal⁷ oder am Signal Ne 1 oder
 - durch Betätigen von „Override“.
- Hinweis:*
Beim Überschreiten der Release Speed leitet das ETCS-FzG eine Zwangsbremmung bis zum Stillstand ein.

⁷ Sperrsignale am Gegengleis in Höhe des Einfahrsignals, Sperrsignale die Ziel einer Zugfahrt sind und Sperrsignale vor Gruppensignalen.

⁸ Dies gilt auch bei den Signalbegriffen Zs 1, Zs 7 und Zs 8.

In Abschnitt 13 „Regelbetrieb“ ist der Absatz (21) ehemals (19) durch den folgenden zu ersetzen:


(21) Das Symbol  zeigt an, dass „Override“ aktiv ist und Sie

„Override“ aktiv

- a) in ETCS-Level 0
 - am Halt zeigenden oder gestörten Haupt- bzw. Sperrsignal oder
 - am Signal Ne 1
 - b) in ETCS-Level 1
 - am Halt zeigenden oder gestörten Haupt- bzw. Sperrsignal oder
 - am Signal Ne 1 oder
 - am Haupt- bzw. Sperrsignal mit gestörter ETCS-Streckeneinrichtung
 - c) in ETCS-Level 2
 - am ETCS-Halt oder
 - am Signal Ne 14
- vorbeifahren können, ohne dass das ETCS-FzG in die ETCS-Betriebsart TR wechselt oder
- d) nach Erhalt eines Befehls zum Bedienen von „Override EOA“ eine bestehende ETCS-Fahrterlaubnis gelöscht haben oder
 - e) nach Erhalt eines Befehls „Override“ betätigt haben, wenn beim Beenden des ETCS-Startlaufs „Start“ nicht angeboten wurde.

Hinweise:

„Override“ können Sie bereits während der Fahrt bei einer Geschwindigkeit von kleiner/gleich 20 km/h auf Strecken mit ETCS-Level 1 und von kleiner/gleich 40 km/h auf Strecken mit ETCS-Level 2 aktivieren.

Abhängig von der ETCS-Fahrzeugsoftware kann das Symbol  auch im ETCS-Level NTC PZB/LZB nach dem Betätigen der Befehlstaste angezeigt werden.


In Abschnitt 13 „Regelbetrieb“ ist der Unterabschnitt „Fahrt in der ETCS-Betriebsart SR“ durch den folgenden zu ersetzen:

Fahrt in der ETCS-Betriebsart SR

Überwachungsgrößen in der ETCS-Betriebsart SR einblenden

- (23) Nachdem das ETCS-FzG in die ETCS-Betriebsart SR gewechselt ist, müssen Sie die Überwachungsgrößen einblenden (siehe Abschnitt 7 Tabelle 8).

Zum Einblenden der Überwachungsgrößen ist

- beim Softkey-Display der Softkey  zu betätigen oder
- beim Touchscreen-Display in den Bereich der Geschwindigkeitsanzeige des MFD zu tippen.

Das ETCS-FzG überwacht die zulässige Geschwindigkeit

- von 20 km/h auf Strecken mit ETCS-Level 1 und
- von 40 km/h auf Strecken mit ETCS-Level 2

oder ggf. eine niedrigere Geschwindigkeit.

Hinweis:

Eine niedrigere Geschwindigkeit wird z. B. angezeigt, wenn die entsprechenden Balisen verlegt sind.

Bild 60: Beispiel einer Fahrt in ETCS-Level 2 in der ETCS-Betriebsart SR (mit eingeblendeten Überwachungsgrößen)



Bild 61: Beispiel einer Fahrt in ETCS-Level 2 in der ETCS-Betriebsart SR (mit eingeblendeten Überwachungsgrößen) und einer angekündigte Langsamfahrstelle mit 10 km/h



In Abschnitt 13 „Regelbetrieb“ ist der Unterabschnitt „Halt in der ETCS-Betriebsart SR“ durch den folgenden zu ersetzen:

Halt in der ETCS-Betriebsart SR

Anzeige Sollgeschwindigkeit

- (24) Die Sollgeschwindigkeit zeigt
- auf ETCS-Level 1 Strecken weiterhin 20 km/h und
 - auf ETCS-Level 2 Strecken weiterhin 40 km/h
- an.
- In ETCS-Level 2 kann ca. 100 m vor einem Signal Ne 14 die Sollgeschwindigkeit auf 20 km/h reduziert werden.

In Abschnitt 13 „Regelbetrieb“ ist der neue Unterabschnitt „Wechsel von der ETCS-Betriebsart SR in die ETCS-Betriebsart LS“ (nach „Halt in der ETCS-Betriebsart SR“) einzufügen:

Wechsel von der ETCS-Betriebsart SR in die ETCS-Betriebsart LS

Wechsel in die ETCS-Betriebsart LS


- (25) Auf Strecken mit ETCS-Level 1 wechselt das ETCS-FzG nach dem Befahren der Balise, die
- am Vorsignal bzw. alleinstehenden Signal Ne 2,
 - ca. 250 m vor dem Haupt- bzw. Sperrsignal⁹ oder Signal Ne 1 oder
 - am Haupt- bzw. Sperrsignal⁹ oder Signal Ne 1
- liegt, in die ETCS-Betriebsart LS.
- Bestätigen Sie innerhalb von 5 s den Wechsel in die ETCS-Betriebsart LS. Andernfalls leitet das ETCS-FzG eine Zwangsbetriebsbremsung ein, die Sie durch eine nachträgliche Bestätigung aufheben können.

⁹ Sperrsignale am Gegengleis in Höhe des Einfahrsignals, Sperrsignale die Ziel einer Zugfahrt sind und Sperrsignale vor Gruppensignalen.

In Abschnitt 14 „Automatischer Levelwechsel“ ist der Absatz (30) durch den folgenden zu ersetzen:

- (30) Der Levelwechsel von ETCS-Level 1 nach ETCS-Level NTC PZB/LZB findet in der Regel mindestens 330 m vor dem Grenzsinal statt. Abweichend hiervon kann der Levelwechsel am oder nach dem Grenzsinal stattfinden.

Ort**In Abschnitt 14 „Automatischer Levelwechsel“ ist der Absatz (48) durch den folgenden zu ersetzen:**

- (48) Das Symbol  kündigt den Levelwechsel ortsabhängig ca. 3000 m vor dem Ort des Levelwechsels an.

Ankündigung

Die ETCS-Zentrale sendet, abhängig von der ETCS-Streckensoftware, ggf. folgende Textmeldungen:

- „Maximal ... km/h über Zuglänge einhalten!“, wenn die Geschwindigkeitsrestriktion vor dem Ort des Levelwechsels endet oder
- „Maximal ... km/h weiterhin einhalten!“ oder „Maximal ... km/h bis Ende Lfst einhalten!“, wenn die Geschwindigkeitsrestriktion am bzw. nach dem Ort des Levelwechsels endet.

In Abschnitt 14 „Automatischer Levelwechsel“ ist der Absatz (52) durch den folgenden zu ersetzen:

- (52) Bei einer Zugfahrt mit besonderem Auftrag ist beim Vorbeifahren am Grenzsinal¹⁰ „Override“ zu betätigen.

**Zugfahrt mit
besonderem
Auftrag**

Das ETCS-FzG verbleibt nach Vorbeifahrt am Grenzsinal in ETCS-Level 2 in der ETCS-Betriebsart SR. Der automatische Levelwechsel nach ETCS-Level 1 in die ETCS-Betriebsart LS findet erst an einer nachfolgenden Balise statt.

¹⁰ Nur, wenn das Grenzsinal ein Hauptsignal ist.

1 Textmeldungen auf Strecken mit ETCS-Level 1

Textmeldung	Grund/Systemreaktion	Maßnahme/Handlung	Quittierungspflichtige Handlung	Systemreaktion (bei nicht bestätigen)
PZB fehlt, Halt am übernächsten Signal!	<p>Beim Levelwechsel von ETCS-Level 1 nach ETCS-Level NTC PZB/LZB ist die PZB gestört oder im Fahrzeug nicht vorhanden.</p> <p><i>Hinweis:</i> <i>Fahrzeuge, die nicht nach ETCS-Level NTC PZB/LZB wechseln, fahren in ETCS-Level 1 in der ETCS-Betriebsart LS bis zum übernächsten Haupt- bzw. Sperrsignal oder Signal Ne 1 weiter.</i></p>	<p>Halten Sie am übernächsten Haupt- bzw. Sperrsignal, auch wenn die Fahrt an diesem Signal bereits zugelassen ist, oder Signal Ne 1 an.</p> <p>Verständigen Sie den Fdl, nachdem Sie angehalten haben.</p>	ja	Zwangsbetriebsbremsung
PZB fehlt, v = 50 km/h, Halt am nächsten Signal!	<p>Beim Levelwechsel von ETCS-Level 1 nach ETCS-Level NTC PZB/LZB ist die PZB gestört oder im Fahrzeug nicht vorhanden.</p> <p><i>Hinweis:</i> <i>Fahrzeuge, die nicht nach ETCS-Level NTC PZB/LZB wechseln, erhalten am Ort des Levelwechsels eine Geschwindigkeitsrestriktion auf 50 km/h und fahren in ETCS-Level 1 in der ETCS-Betriebsart LS bis zum nächsten Haupt- bzw. Sperrsignal oder Signal Ne 1 weiter.</i></p>	<p>Ermäßigen Sie die Geschwindigkeit auf 50 km/h.</p> <p>Halten Sie am nächsten Haupt- bzw. Sperrsignal, auch wenn die Fahrt an diesem Signal bereits zugelassen ist, oder Signal Ne 1 an.</p> <p>Verständigen Sie den Fdl, nachdem Sie angehalten haben.</p>	ja	Zwangsbetriebsbremsung

Textmeldung	Grund/Systemreaktion	Maßnahme/Handlung	Quittierungs- pflichtige Handlung	Systemreaktion (bei nicht be- stätigen)
Signal beachten	Bei Annäherung an ein Halt zeigendes Signal kann die Textmeldung angezeigt werden.	<p>Wenn Sie die Textmeldung</p> <ul style="list-style-type: none"> - bei der Ausfahrt bzw. Abfahrt aus einem Bahnsteiggleis erhalten, ohne dass die Zugfahrt mit besonderem Auftrag am nächsten Hauptsignal zugelassen wurde, müssen Sie sofort eine Schnellbremsung einleiten. - bei Annäherung an ein Halt zeigendes Hauptsignal erhalten und der Fdl die Zugfahrt an diesem Hauptsignal mit besonderem Auftrag zugelassen hat, müssen Sie die Textmeldung nicht weiter beachten. 	nein	keine
Störung Aufwerte- Balise	Die LEU einer schaltbaren Balise ist gestört. Die Balise überträgt eine verdeckte Überwachungskurve mit $v = 25$ km/h (Release Speed), ggf. Zwangsbremsung möglich.	<p><u>Erster Zug:</u> Verständigen Sie den Fdl über die gestörte ETCS-Streckeneinrichtung.</p> <p><u>Folgende Züge:</u> Fdl erteilt allen nachfolgenden Zügen einen Befehl wegen gestörter ETCS-Streckeneinrichtung am nächsten Haupt- bzw. Sperrsignal. Nehmen Sie unabhängig vom gezeigten Signalbegriff die Signalbedeutung „Halt“ an.</p>	ja	Zwangsbetriebs- bremsung
Störung Balise, lang- sam fahren!	Die LEU einer schaltbaren Balise ist gestört. Die Balise überträgt eine Geschwindigkeitsrestriktion.	<p><u>Erster Zug:</u> Verständigen Sie den Fdl über die gestörte ETCS-Streckeneinrichtung.</p> <p><u>Folgende Züge:</u> Fdl erteilt allen nachfolgenden Zügen einen Befehl wegen gestörter ETCS-Streckeneinrichtung.</p>	ja	Zwangsbetriebs- bremsung

Textmeldung	Grund/Systemreaktion	Maßnahme/Handlung	Quittierungspflichtige Handlung	Systemreaktion (bei nicht bestätigen)
Störung Hauptsignal-Balise	Die LEU einer schaltbaren Balise ist gestört. Das ETCS-FzG des ersten Zuges wechselt in die ETCS-Betriebsart TR.	<u>Erster Zug:</u> Bestätigen Sie im Stillstand den Wechsel in die ETCS-Betriebsart TR. Fordern Sie vom Fdl einen Befehl für die Weiterfahrt an. Verständigen Sie den Fdl über die gestörte ETCS-Streckeneinrichtung. <u>Folgende Züge:</u> Fdl erteilt allen nachfolgenden Zügen einen Befehl wegen gestörter ETCS-Streckeneinrichtung.	ja	Zwangsbetriebsbremsung
Störung Sperrsignal-Balise	Die LEU einer schaltbaren Balise ist gestört. Das ETCS-FzG des ersten Zuges wechselt in die ETCS-Betriebsart TR.	<u>Erster Zug:</u> Bestätigen Sie im Stillstand den Wechsel in die ETCS-Betriebsart TR. Fordern Sie vom Fdl einen Befehl für die Weiterfahrt an. Verständigen Sie den Fdl über die gestörte ETCS-Streckeneinrichtung. <u>Folgende Züge:</u> Fdl erteilt allen nachfolgenden Zügen einen Befehl wegen gestörter ETCS-Streckeneinrichtung.	ja	Zwangsbetriebsbremsung
Störung Start-Balise	Die LEU einer schaltbaren Balise ist gestört.	<u>Erster Zug:</u> Verständigen Sie den Fdl über die gestörte ETCS-Streckeneinrichtung. <u>Folgende Züge:</u> Fdl erteilt allen nachfolgenden Zügen einen Befehl wegen gestörter ETCS-Streckeneinrichtung.	ja	Zwangsbetriebsbremsung

Textmeldung	Grund/Systemreaktion	Maßnahme/Handlung	Quittierungs- pflichtige Handlung	Systemreaktion (bei nicht be- stätigen)
Störung Stopp-Balise	Die LEU einer schaltbaren Balise ist gestört. Die Balise überträgt ggf. eine verdeckte Überwachungskurve mit $v = 15 \text{ km/h}$ (Release Speed), ggf. Zwangsbremmung möglich.	<u>Erster Zug:</u> Verständigen Sie den Fdl über die gestörte ETCS-Streckeneinrichtung. <u>Folgende Züge:</u> Fdl erteilt allen nachfolgenden Zügen einen Befehl wegen gestörter ETCS-Streckeneinrichtung.	ja	Zwangsbetriebs- bremsung
Störung ÜS-Balise	Die LEU einer schaltbaren Balise ist gestört.	Überwachung auf 50 km/h wegen gestörter ETCS-Streckeneinrichtung. <u>Erster Zug:</u> Verständigen Sie den Fdl über die gestörte ETCS-Streckeneinrichtung. <u>Folgende Züge:</u> Fdl erteilt allen nachfolgenden Zügen einen Befehl wegen gestörter ETCS-Streckeneinrichtung.	ja	Zwangsbetriebs- bremsung
Störung Vorsignal-Balise, Halt erwarten!	Die LEU einer schaltbaren Balise ist gestört. Die Balise überträgt eine verdeckte Überwachungskurve und zeigt am MFD die LSSMA an.	<u>Erster Zug:</u> Nehmen Sie unabhängig vom gezeigten Vorsignalebegriff bzw. betrieblich abgeschalteten Vorsignal die Signalbedeutung „Halt erwarten“ an. Ermäßigen Sie die Geschwindigkeit auf die in der LSSMA angezeigte Überwachungsgeschwindigkeit. Verständigen Sie den Fdl über die gestörte ETCS-Streckeneinrichtung. <u>Folgende Züge:</u> Fdl erteilt allen nachfolgenden Zügen einen Befehl wegen gestörter ETCS-Streckeneinrichtung. Nehmen Sie unabhängig vom gezeigten Vorsignalebegriff bzw. betrieblich abgeschalteten Vorsignal die Signalbedeutung „Halt erwarten“ an.	ja	Zwangsbetriebs- bremsung

34/36

Textmeldung	Grund/Systemreaktion	Maßnahme/Handlung	Quittierungs- pflichtige Handlung	Systemreaktion (bei nicht be- stätigen)
Störung Vorsignalwie- derholer-Balise	Die LEU einer schaltbaren Balise ist gestört.	<u>Erster Zug:</u> Verständigen Sie den Fdl über die gestörte ETCS-Streckeneinrichtung. <u>Folgende Züge:</u> Fdl erteilt allen nachfolgenden Zügen einen Be- fehl wegen gestörter ETCS-Streckeneinrichtung.	ja	Zwangsbetriebs- bremsung
Überwachung: ... m	Bei der Einfahrt in einen Bahnhof wird in der ETCS-Betriebsart LS die Textmeldung ange- zeigt, wenn der Bremswegabstand größer als der Regelbremswegabstand ist.	Keine Handlung erforderlich.	nein	keine

2 Textmeldungen auf Strecken mit ETCS-Level 2

Textmeldung	Grund/Systemreaktion	Maßnahme/Handlung	Quittierungspflichtige Handlung	Systemreaktion (bei nicht bestätigen)
Ende ETCS-Level 2	Beim Levelwechsel von ETCS-Level 2 in der ETCS-Betriebsart FS oder OS nach ETCS-Level 1 in die ETCS-Betriebsart LS sendet die ETCS-Zentrale diese Textmeldung.	Beachten Sie mit der Ankündigung des Levelwechsels die Signale am Fahrweg.	nein	keine
Maximal ... km/h bis Ende Lfst einhalten!	In dem Bereich, in dem der Levelwechsel von ETCS-Level 2 nach ETCS-Level NTC PZB/LZB oder ETCS-Level 1 in die ETCS-Betriebsart LS stattfindet, ist eine Geschwindigkeitsrestriktion, die am bzw. nach dem Ort des Levelwechsels endet.	Beachten Sie die in der Textmeldung vorgegebene Geschwindigkeit über den Ort des Levelwechsels hinaus, bis der Zug am Signal Lf 3 vorbeigefahren ist.	nein	keine
Maximal ... km/h über Zuglänge einhalten!	In dem Bereich, in dem der Levelwechsel von ETCS-Level 2 nach ETCS-Level NTC PZB/LZB oder ETCS-Level 1 in die ETCS-Betriebsart LS stattfindet, ist eine Geschwindigkeitsrestriktion, die vor dem Ort des Levelwechsels endet.	Beachten Sie die in der Textmeldung vorgegebene Geschwindigkeit über den Ort des Levelwechsels hinaus, bis der Zug über die gesamte Zuglänge am Grenzsinal vorbeigefahren ist.	nein	keine
Maximal ... km/h weiterhin einhalten!	In dem Bereich, in dem der Levelwechsel von ETCS-Level 2 nach ETCS-Level NTC PZB/LZB oder ETCS-Level 1 in die ETCS-Betriebsart LS stattfindet, ist eine Geschwindigkeitsrestriktion, die am bzw. nach dem Ort des Levelwechsels endet.	Beachten Sie die in der Textmeldung vorgegebene Geschwindigkeit über den Ort des Levelwechsels hinaus, bis der Zug am Signal Lf 3 vorbeigefahren ist.	nein	keine
Unzulässige Bewegung, Fdl kontaktieren!	Fahrzeug fährt in ETCS-Level 2 in der ETCS-Betriebsart SR in einen Abschnitt ein, für den ein anderer Zug eine ETCS-Fahrterlaubnis hat. Daraufhin sendet die ETCS-Zentrale diese Textmeldung.	Sofort anhalten, Nothaltauftrag abgeben	ja	keine

Textmeldung	Grund/Systemreaktion	Maßnahme/Handlung	Quittierungspflichtige Handlung	Systemreaktion (bei nicht bestätigen)
Unzulässige Fahrzeugbewegung, Nothaltauftrag geben!	Fahrzeug fährt in ETCS-Level 2 in der ETCS-Betriebsart SR in einen Abschnitt ein, für den ein anderer Zug eine ETCS-Fahrterlaubnis hat. Daraufhin sendet die ETCS-Zentrale diese Textmeldung.	Sofort anhalten, Nothaltauftrag abgeben	ja	keine
Verbindung zur Zugnummernmeldeanlage gestört	Bei Beginn einer Fahrt in ETCS-Level 2 kann die ETCS-Zentrale keine ETCS-Fahrterlaubnis erteilen, weil notwendige Informationen aus der Zugnummernmeldeanlage nicht zur Verfügung stehen.	Verständigen Sie den Fdl und teilen ihm die Textmeldung mit.	ja	keine
Zug nicht im System geführt. Zugnummer prüfen.	Bei Beginn einer Fahrt in ETCS-Level 2 kann die ETCS-Zentrale keine ETCS-Fahrterlaubnis erteilen, weil die im ETCS-FzG gespeicherte Zugnummer nicht mit der Zugnummer aus der Zugnummernmeldeanlage übereinstimmt.	Überprüfen Sie <ol style="list-style-type: none"> 1. die Zugnummer und berichtigen diese, wenn erforderlich, andernfalls 2. die RBC-Kontaktdaten und berichtigen diese, wenn erforderlich. Die „Kurzwahlrufnummer“ (use short number) darf zum Berichtigen der RBC-Kontaktdaten verwendet werden. <p>Wenn diese Textmeldung weiterhin bzw. erneut angezeigt wird, verständigen Sie den Fdl und teilen ihm die Textmeldung mit.</p>	ja	keine