Inhaltsverzeichnis

1 Anwendungsbereich und Zweck des Zusatzes 2

2 Umsetzungsbeispiele für ausgewählte Ausführungsbestimmungen in Abschnitt 4 der Richtlinie 483.0100 3

3 Umsetzungsbeispiele für ausgewählte Ausführungsbestimmungen in Abschnitt 5 der Richtlinie 483.0100 13

4 Umsetzungsbeispiele für ausgewählte Ausführungsbestimmungen in Abschnitt 7 der Richtlinie 483.0100 25

1 Anwendungsbereich und Zweck des Zusatzes

Anwendungsbereich

(1) Dieser Zusatz gilt nur in Ergänzung zu Richtlinie 483.0100. Er soll Eisenbahnverkehrsunternehmen als Hilfe oder Muster für die Ausgestaltung Unternehmensvorgaben nach Maßgabe der Richtlinie 483.0100 in Bezug auf die PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung dienen.

Regelungsgegenstand

(2) Die nachfolgenden Abschnitte beinhalten Umsetzungsbeispiele für bauform- und ausführungsvariantenspezifische Unternehmensvorgaben nach Maßgabe der Richtlinie 483.0100 für die PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung der Bauform

- LZB 80/I80,
- LZB 80E/I80 oder
- EBICab 2000 DES.

Alle Umsetzungsbeispiele für Unternehmensvorgaben in den nachfolgenden Abschnitten sind unverbindlich.

Ehemalige bauformspezifische PZB-Bedienrichtlinie

(3) In den unverbindlichen Umsetzungsbeispielen für Unternehmensvorgaben der nachfolgenden Abschnitte werden nur Sachverhalte behandelt, welche früher in der entfallenen bauformspezifischen Richtlinie 483.0113 geregelt waren und nun durch das Eisenbahnverkehrsunternehmen in eigener Verantwortung zu regeln sind. Dieser Zusatz enthält daher nicht für alle, sondern nur für eine Auswahl von Ausführungsbestimmungen der Richtlinie 483.0100 Umsetzungsbeispiele für Unternehmens-vorgaben. Zudem sind manche Ausführungs-bestimmungen der Richtlinie 483.0100 nur teilweise umgesetzt.

Keine Gewähr für Aktualität

(4) Die unverbindlichen Umsetzungsbeispiele für Unternehmensvorgaben in den nachfolgenden Abschnitten entsprechen inhaltlich sinngemäß den jeweiligen früher verbindlichen Vorgaben der entfallenen bauformspezifischen Richtlinie 483.0113. Die unverbindlichen Umsetzungsbeispiele für Unternehmensvorgaben in den nachfolgenden Abschnitten basieren somit inhaltlich auf dem Kenntnisstand der Systembetreuenden Stelle für die Klasse-B-ZZS-Systeme PZB, LZB und GNT bei der DB InfraGO AG vom Jahr 2009.

Die Systembetreuende Stelle für die Klasse-B-ZZS-Systeme PZB, LZB und GNT bei der DB InfraGO AG leistet keine Gewähr dafür, dass die unverbindlichen Umsetzungsbeispiele für Unternehmensvorgaben in den

nachfolgenden Abschnitten aktuell sind. Eine inhaltliche Aktualisierung ist seitens der Systembetreuenden Stelle für die Klasse-B-ZZS-Systeme PZB, LZB und GNT bei der DB InfraGO AG nicht vorgesehen.

Verwendung der Umsetzungsbeispiele als kopierfähiges Muster

(5) Die unverbindlichen Umsetzungsbeispiele für Unternehmensvorgaben in den nachfolgenden Abschnitten sind so ausgestaltet und formuliert, als wären sie bereits verbindliche Unternehmensvorgaben, und stellen insoweit ein kopierfähiges Muster dar. Das Eisenbahnverkehrsunternehmen darf sie in eigener Verantwortung entweder unverändert oder mit Änderungen bzw. Anpassungen in eine verbindliche Unternehmensvorgabe übernehmen.

Wenn das Eisenbahnverkehrsunternehmen ein Umsetzungsbeispiel für eine Unternehmensvorgabe der nachfolgenden Abschnitte in eigener Verantwortung ohne weitere Änderung bzw. Anpassung in eine verbindliche Unternehmensvorgabe übernimmt, muss das Eisenbahnverkehrsunternehmen dabei in eigener Verantwortung überprüfen und sicherstellen, dass die resultierende verbindliche Unternehmensvorgabe sachlich richtig und aktuell ist.

2 Umsetzungsbeispiele für ausgewählte Ausführungsbestimmungen in Abschnitt 4 der Richtlinie 483.0100

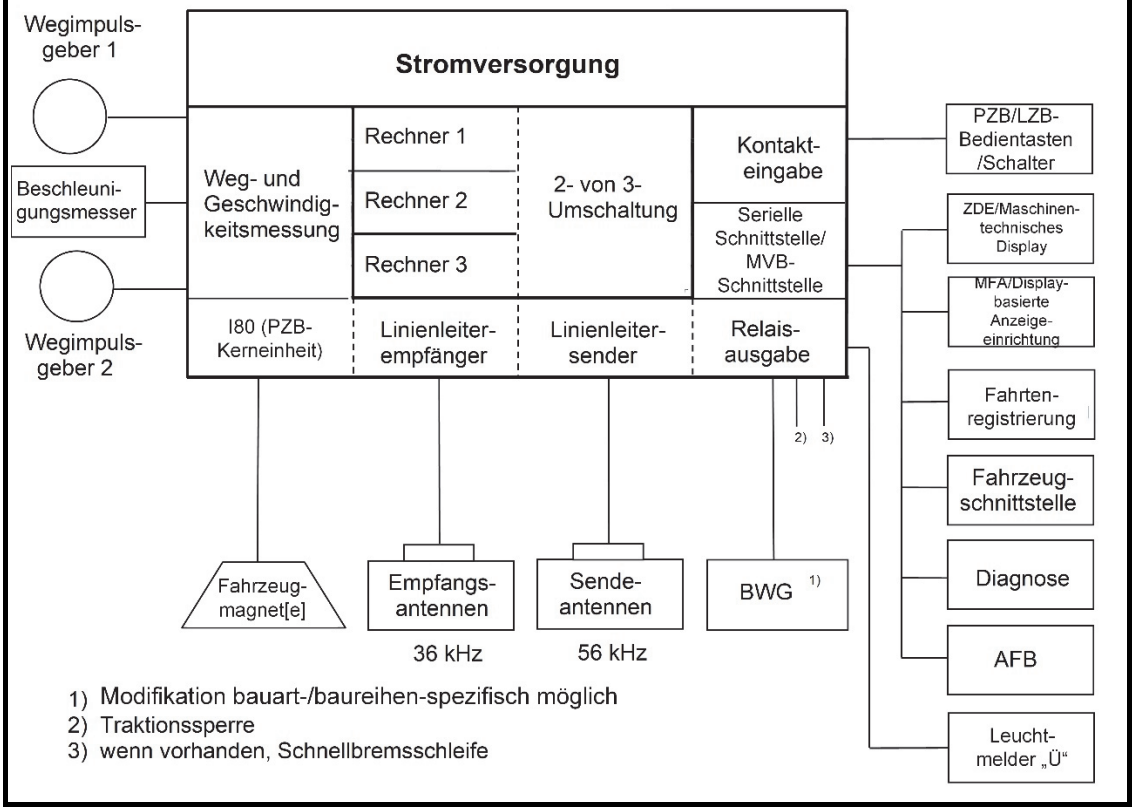
Aufbauschema

(1) Ergänzung zu Abschnitt 5 Absatz (1) der Richtlinie 483.0101:

Die PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung setzt sich aus PZB- und LZB-spezifischen Funktionsbestandteilen zusammen. Nachfolgend werden nur die PZB-spezifischen Bestandteile einer PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung beschrieben. Die LZB-spezifischen Funktionsbestandteile sind nur zur Veranschaulichung der funktionalen Verknüpfung von PZB- und LZB-Fahrzeugeinrichtung mit dargestellt, ohne jedoch näher beschrieben zu werden.

Bild 1 zeigt in schematischer Form das Aufbauprinzip einer PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung der Bauform LZB 80/I80.

Bild 1 Aufbauschema der Bauform LZB 80/I80



1) Modifikation bauart-/baureihen-spezifisch möglich
2) Traktionssperre
3) wenn vorhanden, Schnellbremsschleife

Bild 2 zeigt in schematischer Form das Aufbauprinzip einer PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung der Bauform LZB 80E/I80.

Bild 2 Aufbauschema der Bauform LZB 80E/I80

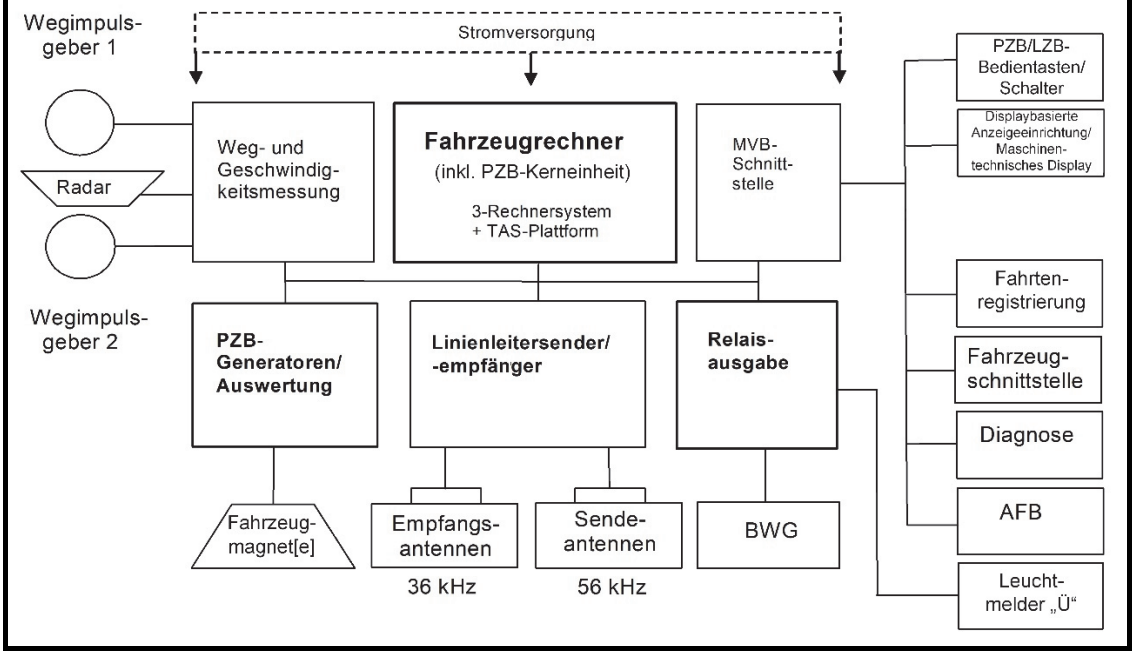
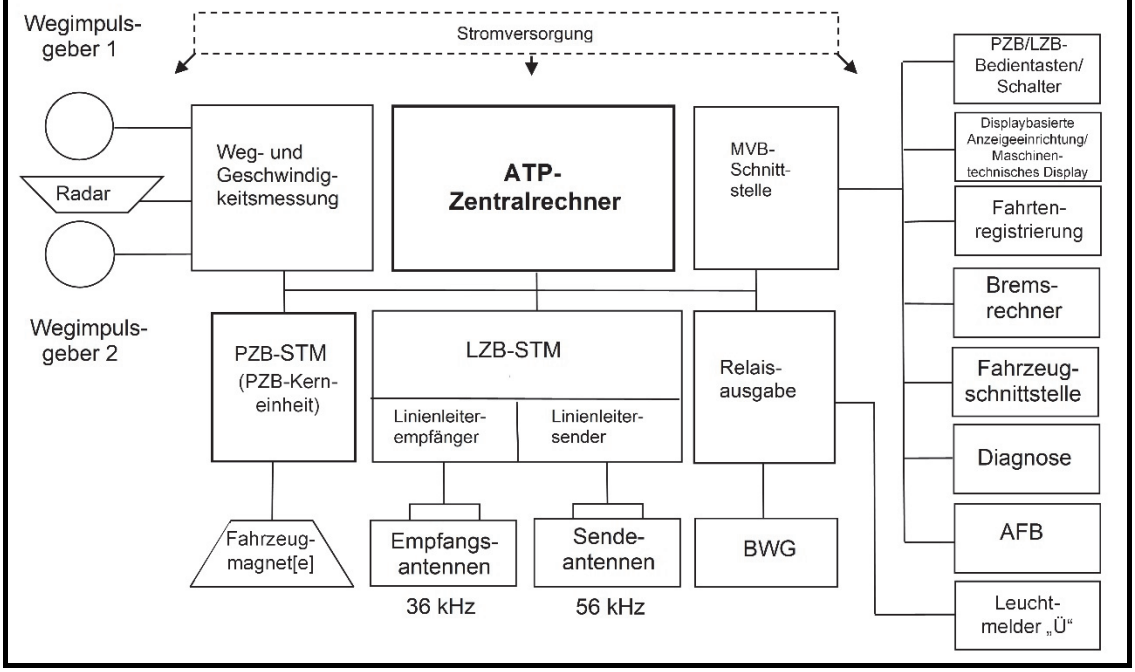


Bild 3 zeigt in schematischer Form das Aufbauprinzip einer PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung der Bauform EBICab 2000 DES.

Bild 3 Aufbauschema der Bauform EBICab 2000 DES



Führerraumanzeigen und akustische Meldungen

(2) Ergänzung zu Abschnitt 5 Absatz (5) der Richtlinie 483.0101:

Die akustischen Meldungen

- werden je nach Bauform- und Ausführungsvariante mit einer Hupe ausgegeben bzw. erfolgen als Sprachausgabe oder
- werden mit einer Schnarre in der Anzeigeeinrichtung ausgegeben.

Als Anzeigeeinrichtung für die Führerraumanzeigen wird je nach Bauform- und Ausführungsvariante der PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung

- ein Modulares Führerraumanzeigegerät Typ 7 (MFA 7; Bild 4),
- ein Modulares Führerraumanzeigegerät Typ 20 (MFA 20; Bild 5) oder
- eine displaybasierte Anzeigeinrichtung (Bild 6).

verwendet.

Bild 4 Aufbauschema MFA 7

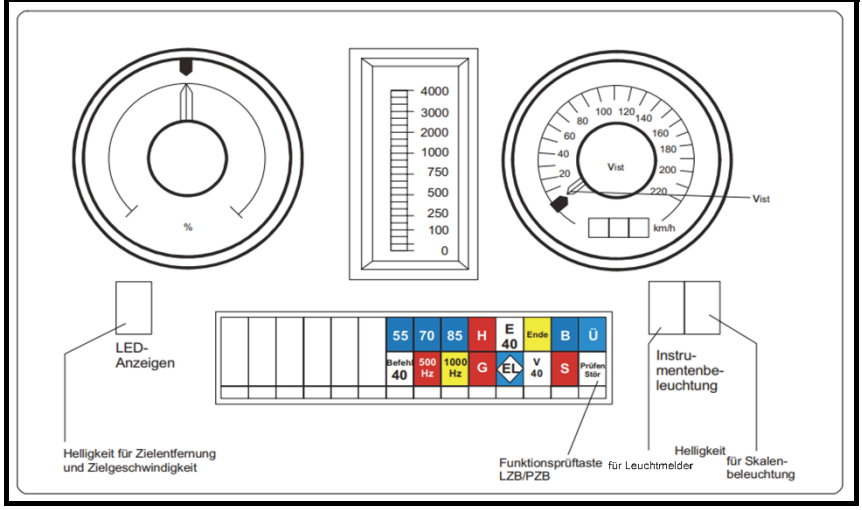
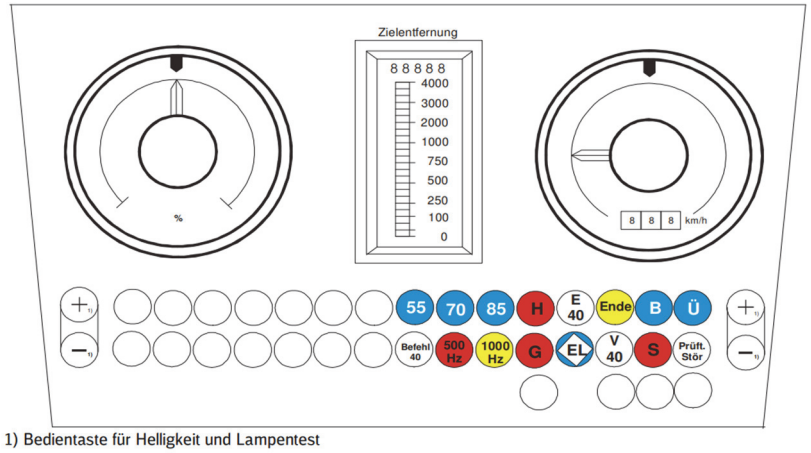
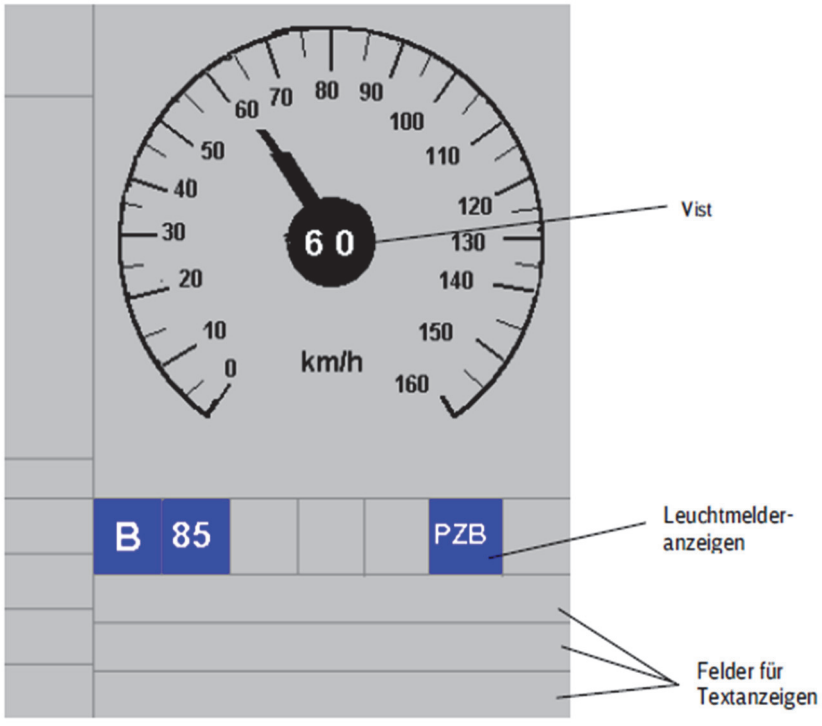


Bild 5 Aufbauschema MFA 20



1) Bedientaste für Helligkeit und Lampentest

Bild 6 Oberfläche für die displaybasierten Führerraumanzeigen

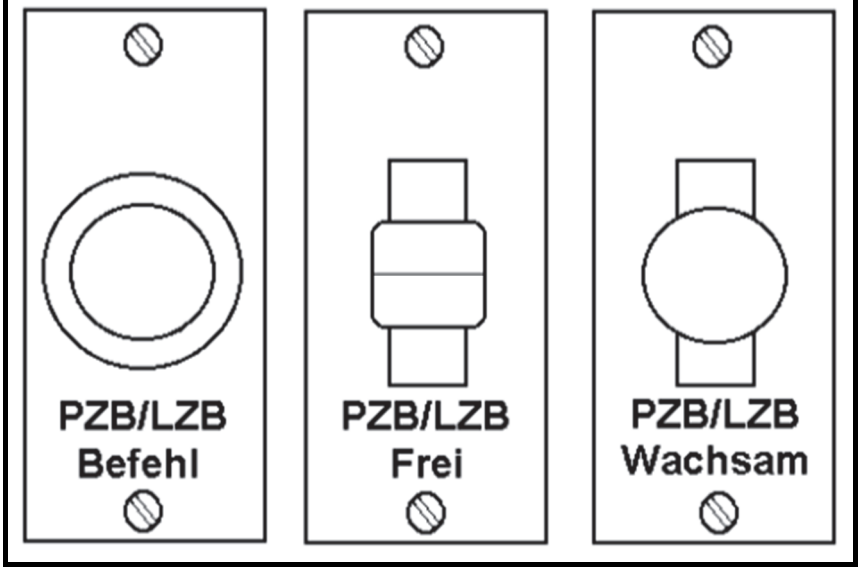


PZB/LZB-Bedientasten

(3) Ergänzung zu Abschnitt 5 Absatz (6) der Richtlinie 483.0101:

Die PZB/LZB-Bedientasten Wachsamkeitstaste, Freitaste und Befehlstaste sind in einer Gruppe auf dem Führerraumpult angeordnet (Bild 7).

Bild 7 PZB/LZB-Bedientasten-Gruppe



Funktions-prüftaste

(4) Bei einer PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung mit MFA 7 oder MFA 20 gibt es als zusätzliches Bedienelement die Funktionsprüftaste. Sie befindet sich innerhalb des MFA 7 bzw. MFA 20 und ist in den Leuchtmelder „Prüfen Stör“ integriert (der Leuchtmelder „Prüfen Stör“ ist gleichzeitig auch die Funktionsprüftaste).

Durch Betätigen der Funktionsprüftaste lässt sich bei aktiv geschalteter PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung und einem Hauptluftleitungs-Druck von mindestens 5 bar der Prüflauf zur Funktionsprüfung der PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung starten.

Dateneingabe-Schnittstelle

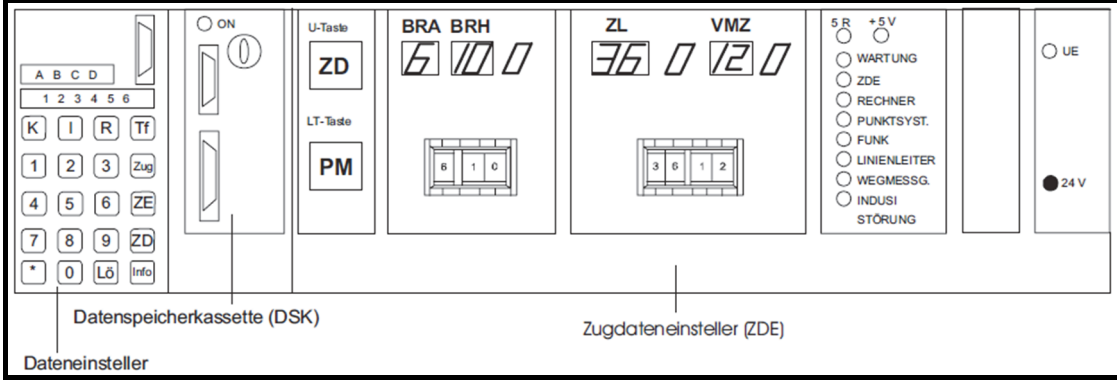
(5) Ergänzung zu Abschnitt 5 Absatz (7) der Richtlinie 483.0101:

Die Dateneingabe-Schnittstelle einer PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung ist entweder hardwaretechnisch durch Dateneingabegeräte mit den Bezeichnungen

- Zugdateneinsteller (ZDE, Bild 8) und
- Dateneinsteller (Bilder 8 und 9)

oder softwaretechnisch durch auf der displaybasierten Anzeigeeinrichtung bzw. dem maschinentechnischen Display aufrufbare Dateneingabe-Menüs ausgeführt.

Bild 8 Hardwaretechnische Dateneingabe-Schnittstelle einer PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung

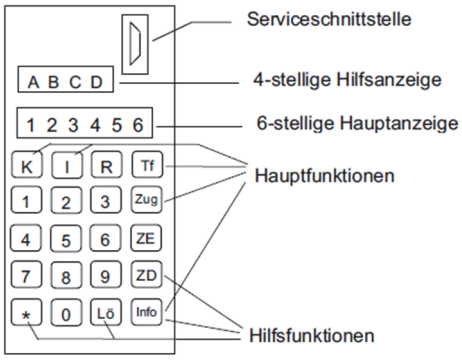


Bei einer PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung mit hardwaretechnischer Dateneingabe-Schnittstelle erfolgt die Eingabe der Zugdaten (Einstellwerte BRA, BRH, ZL und VMZ) über den ZDE (Bild 8). Am ZDE lassen sich darüber hinaus die gespeicherten Zugdaten anzeigen.

Die weiteren Daten für die Fahrtenregistrierung (Einstellwerte „Triebfahrzeugführer-Nummer“ und „Zug-Nummer“) sind bei einer PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung mit hardwaretechnischer Dateneingabe-Schnittstelle am Dateneinsteller (Bild 9) einzugeben. Darüber hinaus lassen sich am Dateneinsteller

- die Datums- und Uhrzeiteinstellung für die Fahrtenregistrierung anzeigen und
- der Kurzwegspeicher der sperren oder entsperren.

Bild 9 Dateneinsteller



Die Tabellen 1 und 2 zeigen, mit welchen Bedienelementen am ZDE und am Dateneinsteller sich Eingaben oder Einstellungen vornehmen und von der PZB-Fahrzeugeinrichtung gespeicherte Einstellungen anzeigen lassen.

ZDE	
Bedienelement	**Zweck und Funktion**
Daumenradschalter/ Codierschalter	Vorwahl der einzugebenden Daten
Leuchtmelder-Taste "ZD"	Übernahme oder Kontrolle der eingestellten Zugdaten
Leuchtmelder-Taste "PM" (teilweise "RM")	Prüfen der Leuchtziffern und der Leuchtdioden. Beim Prüfen müssen alle Leuchtziffern eine "8" zeigen und alle Leuchtdioden und Leuchttasten blinken.

Tabelle 1: Bedienelemente am ZDE

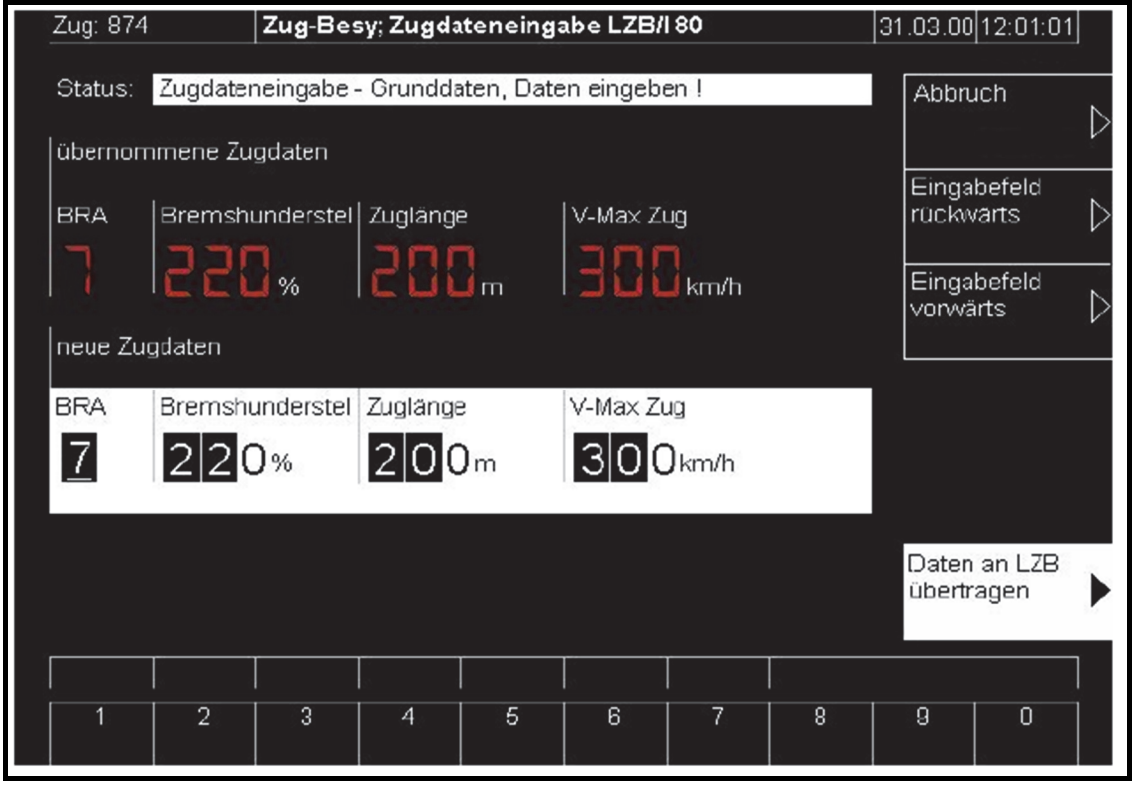
Dateneinsteller	
Bedienelement	**Zweck und Funktion**
Taste „K“	Kurzwegspeicher EIN/AUS: Sperren/Entsperren des Kurzwegspeichers
Taste „I“	Instandhaltungsdaten: Ein- und Ausgabe von Instandhaltungsdaten (z. B. Fehlerspeicher, Prozesswerte, Prüfläufe)
Taste „R“	Reserve (ohne Funktion)
Taste „Tf“	Eingabe des 6-stelligen Einstellwertes „Triebfahrzeugführer-Nummer“
Taste „Zug“	Eingabe des Einstellwertes „Zug-Nummer“ (Eingabe von bis zu 16 Nummern möglich)
Taste „ZE“	Zug-Eigenschaften: Eingabe der Einstellwerte BRA- und BRH
Taste „Info“	Information: Anzeige von Datum, Uhrzeit und Füllgrad der DSK
Taste „ZD“	Übernahmetaste
Taste „Lö“	Löschtaste: Eingabekorrektur
Taste „*“	Rollen der Anzeige in den Funktionen **I** und **Zug**
Tasten „0...9“	Zifferntasten: Eingabe von Ziffern

Tabelle 2: Bedienelemente am Dateneinsteller

Bei einer PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung mit softwaretechnischer Dateneingabe-Schnittstelle erfolgt die Eingabe sowohl der Zugdaten (Einstellwerte BRA, BRH, ZL und VMZ) als auch der weiteren Daten für die Fahrtenregistrierung (Einstellwerte „Triebfahrzeugführer-Nummer“ und „Zug-Nummer“) über entsprechende Dateneingabe-Menüs, welche über de displaybasierte Anzeigeeinrichtung bzw. das maschinentechnische Display aufzurufen sind. Darüber hinaus lassen sich über diese Dateneingabe-Menüs die gespeicherten Zugdaten, der gespeicherte Einstellwert „Zug-Nummer“ und die Datums- und Uhrzeiteinstellung für die Fahrtenregistrierung anzeigen und der Kurzwegspeicher sperren oder entsperren.

Bild 10 zeigt ein Gestaltungsbeispiel für die Oberfläche eines Dateneingabe-Menüs für die Zugdaten.

Bild 10 Dateneingabe-Menü für die Zugdaten (Beispiel)



(6) Ergänzung zu Abschnitt 5 Absatz (9) der **DSK** Richtlinie 483.0101:

Die Fahrtenregistrierung ist als ein elektronisches Aufzeichnungsgerät ausgeführt, das als Datenspeicherkassette (DSK) bezeichnet wird. Die DSK verwaltet und speichert die Fahrdaten in einem „Betriebsspeicher“ sowie

in einem feinauflösenden „Kurzwegspeicher“ mit geringerer Speicherkapazität.

Die Speicherkapazität des „Betriebsspeichers“ der DSK beträgt je nach Einsatzbereich 5 000 bis 15 000 km.

Als DSK kommen verschiedene Typen zum Einsatz, z. B. DSK 10 (bei PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung der Bauform LZB 80/I80 in der Ausführungsvariante mit serieller Schnittstelle) und DSK 20 (bei den Bauformen und Ausführungsvarianten der PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung mit MVB-Schnittstelle).

Der aktuelle Betriebszustand der DSK 10 wird über die Leuchtdiode „ON“ an der DSK 10 angezeigt:

- Leuchtdiode „ON“ leuchtet dauerhaft:

  DSK arbeitet ordnungsgemäß

- Leuchtdiode „ON“ leuchtet nicht:

  DSK ist fehlerhaft

- Leuchtdiode „ON“ blinkt mit einer Frequenz von ca. 10 Hz:

  DSK empfängt serielle Daten

- Leuchtdiode „ON“ blinkt mit einer Frequenz von 1 Hz:

  Batteriekapazität der DSK erschöpft

Der aktuelle Betriebszustand der DSK 20 wird über Leuchtdioden an der DSK 20 angezeigt:

- Leuchtdioden leuchten grün bzw. gelb/grün:

  DSK arbeitet ordnungsgemäß

- Leuchtdioden leuchten rot:

  DSK nicht betriebsbereit

- Leuchtdioden blinken rot/gelb:

  Fehler im Zusammenhang mit Speicherkarte

- Leuchtdioden leuchten gelb:

  Initialisierungsphase bzw. MVB arbeitet nicht ordnungsgemäß

Darüber hinaus wird bei ordnungsgemäßer Funktion der DSK auf der Hilfsanzeige des Dateneinstellers der aktuelle Füllgrad angezeigt.

Im Fall des fehlerhaften Betriebszustandes der DSK wird die Art des Fehlers auf der Hilfsanzeige des Dateneinstellers dargestellt. Falls die Anzeige "DSK" auf

der Hilfsanzeige erscheint, ist die Verbindung zwischen DSK und Dateneinsteller gestört.

(7) Ergänzung zu Abschnitt 5 Absatz (12) der Richtlinie 483.0101:

Manuelle Bremsüberbrückung

Die manuelle Bremsüberbrückung ist je nach Bauform und Ausführungsvariante entweder als PZB/LZB-Luftabsperrhahn oder als PZB/LZB-Bremsüberbrückungsschalter ausgeführt.

Mit dem PZB/LZB-Luftabsperrhahn lässt sich die Verbindung der pneumatischen Bremswirkgruppe zur Hauptluftleitung unterbrechen.

Bei Betätigung des PZB/LZB-Bremsüberbrückungsschalters wird der Kontakt der PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung in der Schnellbremsschleife des Fahrzeugs überbrückt.

(8) Ergänzung zu Abschnitt 5 Absatz (13) der Richtlinie 483.0101:

PZB/LZB-Hauptschalter

Der PZB-Hauptschalter befindet sich auf einer Schalttafel.

Bei einer PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung der Bauform EBICab 2000 DES ist der PZB/LZB-Hauptschalter der Leitungsschutzschalter mit der Bezeichnung „ATP“.

3 Umsetzungsbeispiele für ausgewählte Ausführungsbestimmungen in Abschnitt 5 der Richtlinie 483.0100

(1) Ergänzung zu Abschnitt 12 Absatz (2) der Richtlinie 483.0101:

Durchführung der Funktionsprüfung

Der Prüflauf zur Funktionsprüfung der PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung ist einmal täglich in allen Endführerräumen des Fahrzeugs durchzuführen. Er soll vor der ersten Zugfahrt des Fahrzeugs durchgeführt werden.

Liegt die letzte Funktionsprüfung der PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung mehr als 24 h zurück, wird dies entweder mit der blinkenden Leuchtdiode "FUNK" am ZDE oder mittels einer entsprechenden Meldung im Fahrzeugdiagnosesystem angezeigt.

Vor Start eines Prüflauf zur Funktionsprüfung der PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung muss der Triebfahrzeugführer sicherstellen, dass folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Fahrzeug steht still
- PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung eingeschaltet
- PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung aktiv geschaltet
- Fahrzeug steht nicht in einem Bereich, in dem sich größere Metallmassen unter dem aktiv geschalteten Fahrzeugmagneten befinden können (wie z. B. auf einer Schiebebühne, Drehscheibe oder Brücke)
- PZB nicht mit PZB-Störschalter abgeschaltet
- sofern vorhanden, Leitungsschutzschalter für den ZDE eingeschaltet
- PZB/LZB-Luftabsperrhahn bzw. PZB/LZB-Bremsüberbrückungsschalter geöffnet
- Bremssystem des Fahrzeugs funktionsbereit und Bremseingriff nicht wirksam
- Hauptluftleitungs-Druck beträgt ca. 5 bar

Der Triebfahrzeugführer startet den Prüflauf zur Funktionsprüfung der PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung, indem er

- kurzzeitig die Funktionsprüftaste „Prüfen Stör“ betätigt bzw.
- auf der displaybasierten Anzeigeeinrichtung bzw. dem maschinentechnischen Display im Menü „ZugBesy, Prüfläufe“ die entsprechende Option auswählt.

Während des Prüflaufs zur Funktionsprüfung der PZB-Fahrzeugeinrichtung muss der Triebfahrzeugführer beobachten ob,

a) bei einer PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung mit MFA 7 oder MFA 20 alle LZB/PZB-Leuchtmelder bzw. bei einer PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung mit displaybasierten Führerraumanzeigen sechs bzw. sieben PZB/LZB-Leuchtmelder aufleuchten und mind. 3 s lang blinken (Bildgruppe F1)

Bildgruppe F1	Prüflauf zur Funktionsprüfung der PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung: Leuchtmelder-Prüfung

Führerraumanzeigen der PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung mit MFA 7 oder MFA 20

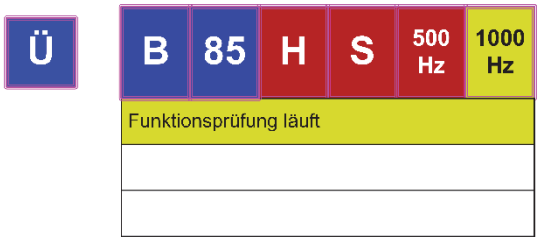
MFA 7

MFA 20

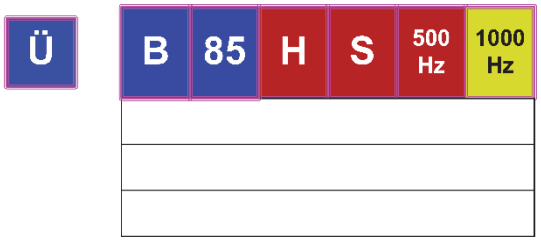
Akustische Meldung: keine

Displaybasierte Führerraumanzeigen der PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung

mit Textmeldungen



ohne Textmeldungen



Akustische Meldung: keine

b) beim Bremseingriff der Leuchtmelder "S" leuchtet, je nach Ausführungsvariante zusätzlich der Leuchtmelder "1000 Hz" blinkt und eine akustische Anzeige erfolgt (Bildgruppe F2).

Hinweis: Hierbei werden die verschiedenen Wirkwege für den Bremseingriff (LZB-Bremswirkgruppe, ggf. Schnellbremsschleife, ggf. Schnellbremsventil, ggf. Fahrzeugbus/Bremssteuergerät) nacheinander geprüft. Bei jeder Prüfung eines Wirkweges (Ausgabe einer PZB-Zwangsbremsung) kommt es zu einer signifikanten Absenkung des Hauptluftleitungs-Drucks (weniger als 2,5 bar). Vor jeder PZB-Zwangsbremsung muss der Hauptluftleitungs-Druck wieder auf mehr als 3 bar ansteigen, da sonst der Prüflauf abgebrochen wird.

Bildgruppe F2	Prüflauf zur Funktionsprüfung der PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung: Prüfung des Bremseingriffs

Führerraumanzeigen der PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung mit MFA 7 oder MFA 20

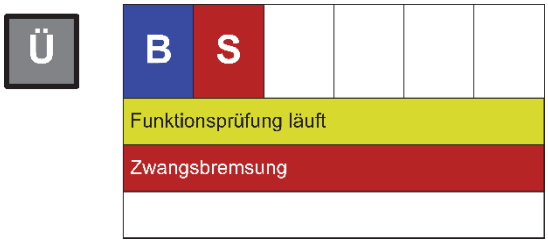
MFA 7

MFA 20

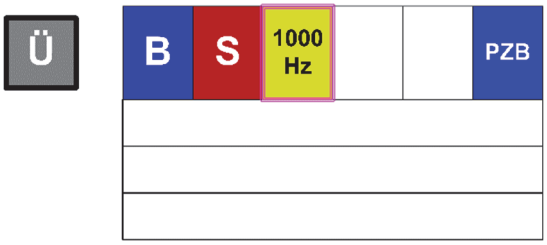
Akustische Meldung: Hupe

Displaybasierte Führerraumanzeigen der PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung

mit Textmeldungen



ohne Textmeldungen



Akustische Meldung: Hupe oder Sprachausgabe

Wenn auf dem Fahrzeug die Taste „HL füllen“ vorhanden ist, muss der Triebfahrzeugführer diese Taste nach jeder Absenkung des Hauptluftleitungs-Drucks innerhalb von 10 s betätigen.

Die erfolgenden PZB-Zwangsbremsungen darf der Triebfahrzeugführer grundsätzlich nicht mittels Betätigung des Führerbremsventils unterstützen.

Ausschließlich bei einem Fahrzeug mit Führerbremsventil ohne Nachspeisesperre gilt abweichend:

Sobald der Triebfahrzeugführer das Absinken des Hauptluftleitungs-Drucks feststellt, muss er die PZB-Zwangsbremsung mit dem Führerbremsventil unterstützen.

c) nach etwa 10 s die Leuchtmelder "Ü" und "G" für 3 s leuchten und die Schnarre ertönt (Bildgruppe F3)

Bildgruppe F3	Prüflauf zur Funktionsprüfung der PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung: LZB-Funktionsprüfung

Führerraumanzeigen der PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung mit MFA 7 oder MFA 20

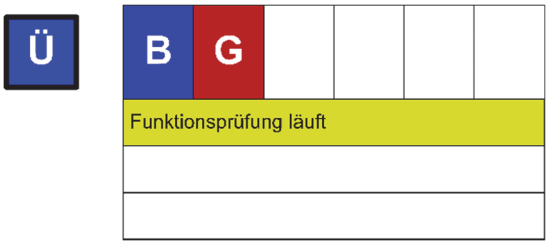
MFA 7

MFA 20

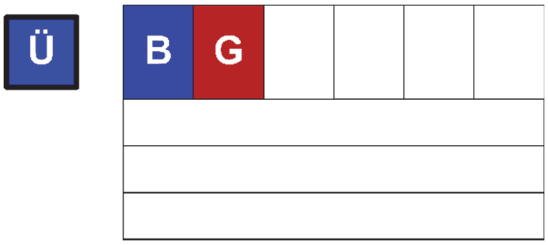
Akustische Meldung: Schnarre

Displaybasierte Führerraumanzeigen der PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung

mit Textmeldungen



ohne Textmeldungen



Akustische Meldung: Schnarre

sowie ebenfalls für ca. 3 s die Anzeigen

- v_{soll} = 115 km/h,
- v_{ziel} = 120 km/h und
- Zielentfernung = 1200 m

ausgegeben werden.

In dieser Phase werden keine PZB-Leuchtmelder („55“, „70“ oder „85“ sowie „PZB“) ausgegeben.

Hinweis: Zwischen der Anzeige der Leuchtmelder „Ü“ und „G“ und der Anzeige v_{soll}, v_{ziel} und Zielentfernung kann eine Zeitspanne von bis zu 30 s liegen.

d) nach Abschluss des Prüflaufs der Hauptluftleitungs-Druck wieder auf einen Wert von 5 bar angestiegen ist und einer der blauen PZB-Zugart-Leuchtmelder „85“, „70“ oder „55“ Dauerlicht oder Blinklicht (in Verbindung mit dem blinkenden Leuchtmelder „Prüfen Stör“ bei einer PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung mit MFA 7 oder MFA 20) zeigt.

Die Funktionsprüfung gilt nur dann als bestanden, wenn der Triebfahrzeugführer die oben aufgeführten Anzeigen bzw. Zustände während bzw. nach dem Prüflauf zur Funktionsprüfung der PZB-Fahrzeugeinrichtung beobachten konnte. Andernfalls liegt eine technische Unregelmäßigkeit bzw. Störung vor.

Eingabe der gültigen Zugdaten

(2) Ergänzung zu Abschnitt 12 Absätze (9), (11) und (16) der Richtlinie 483.0101:

Die Kontrolle der von der PZB-Fahrzeugeinrichtung noch gespeicherten Zugdaten (Einstellwerte BRA und BRH) bzw. die Eingabe der gültigen Zugdaten lässt sich bei einer PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung mit ZDE wie folgt vornehmen:

1. Leuchtmelder-Taste „PM“ betätigen
2. alle Leuchtdioden und Leuchtmelder-Tasten blinken und alle Leuchtziffern zeigen jeweils „8“
3. Leuchtmelder-Taste „ZD“ betätigen
4. die von der PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung noch gespeicherten Zugdaten (Einstellwerte BRA, BRH, ZL und VMZ) erscheinen als Leuchtziffern
5. sofern erforderlich (angezeigte Einstellwerte BRA, BRH, ZL und VMZ weichen von den gültigen ab), gültige Einstellwerte BRA, BRH, ZL und VMZ gemäß der für das führende Fahrzeug gültigen LZB-Einstelltabelle mit den jeweiligen Daumenradschaltern einstellen

   Hinweis: Bei den Einstellwerten BRH, ZL und VMZ ist die Einer-Dezimalstelle bereits fest mit Null voreingestellt und daher nicht einzugeben.
6. Leuchtmelder-Taste „ZD“ zur Übernahme betätigen, wenn die gemäß Nummer 5 eingestellten Einstellwerte BRA, BRH, ZL und VMZ den gültigen entsprechen
7. die von der PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung übernommenen Zugdaten (Einstellwerte BRA, BRH, ZL und VMZ) erscheinen als Leuchtziffern zur Kontrolle

Hinweis: Bei bestimmten Fahrzeugen können die Zugdaten, sofern bestimmte Werte am ZDE eingestellt sind, alternativ durch gleichzeitiges Betätigen der Frei- und Wachsamkeitstaste als Zugdaten übernommen werden.

Die Kontrolle der von der PZB-Fahrzeugeinrichtung noch gespeicherten Zugdaten (Einstellwerte BRA und BRH) bzw. die Eingabe der gültigen Zugdaten lässt sich bei einer

PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung mit softwaretechnischer Dateneingabe-Schnittstelle wie folgt über die displaybasierte Anzeigeeinrichtung bzw. das maschinentechnische Display vornehmen:

1. Dateneingabe-Menü für die Zugdaten auswählen
2. die von der PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung noch gespeicherten Zugdaten (Einstellwerte BRA, BRH, ZL und VMZ) werden angezeigt
3. sofern erforderlich (angezeigte Einstellwerte BRA, BRH, ZL und VMZ weichen von den gültigen ab), gültige Einstellwerte BRA, BRH, ZL und VMZ gemäß der für das führende Fahrzeug gültigen LZB-Einstelltabelle mit den von der displaybasierten Anzeigeeinrichtung bzw. dem maschinentechnischen Display vorgegebenen Menütasten einstellen

   Hinweis: Bei den Einstellwerten BRH, ZL und VMZ ist die Einer-Dezimalstelle bereits fest mit Null voreingestellt und daher nicht einzugeben.
4. wenn die gemäß Nummer 3 eingestellten und daraufhin angezeigten Einstellwerte BRA, BRH, ZL und VMZ den gültigen entsprechen, Eingabe mit der vom der displaybasierten Anzeigeeinrichtung bzw. dem maschinentechnischen Display vorgegebenen Menütaste bestätigen
5. die von der PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung übernommenen Zugdaten (Einstellwerte BRA, BRH, ZL und VMZ) werden zur Kontrolle angezeigt
6. die Wachsamkeitstaste betätigen, um die gemäß Nummer 5 zur Kontrolle angezeigten Zugdaten zu bestätigen

Der Triebfahrzeugführer kann die von der PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung noch gespeicherten Zugdaten (Einstellwerte BRA, BRH, ZL und VMZ) im Stillstand auch auf dem MFA 7, MFA 20, der displaybasierten Anzeigeeinrichtung bzw. dem maschinentechnischen Display prüfen, indem er die Frei- und die Wachsamkeitstaste gleichzeitig für ca. 1 s betätigt. Die von der PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung noch gespeicherten Zugdaten (Einstellwerte BRA, BRH, ZL und VMZ) werden hiernach wie folgt angezeigt:

- v_{soll} ≙ Einstellwert VMZ
- v_{ziel} ≙ Einstellwert BRH
- Zielentfernung 1. Ziffer ≙ BRA

- Zielentfernung 2. ggf. bis 4. Ziffer ≙ ZL (abgerundet auf ein Vielfaches von 100 m)

Während dieser Anzeige leuchtet nur der PZB-Zugart-Leuchtmelder, welcher der eingestellten PZB-Zugart entspricht. Bei LZB-Führung erlischt der Leuchtmelder "Ü".

Hinweise:

Diese Zugdatenanzeige dient zur Überprüfung der eingestellten Zugdaten beim Personalwechsel. Stimmen die angezeigten Zugdaten nicht mit den gültigen überein, sind diese am ZDE, der displaybasierten Anzeigeeinrichtung bzw. dem maschinentechnischen Display zu berichtigen.

Bei bestimmten Fahrzeugen kann sich der Triebfahrzeugführer die von der PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung gespeicherten Zugdaten auch während der Fahrt auf der displaybasierten Anzeigeeinrichtung bzw. dem maschinentechnischen Display über das Menü "ZugBesy" anzeigen lassen. Darüber hinaus besteht dort bei bestimmten Fahrzeugen auch die Möglichkeit, die LZB-Einstelltabelle aufzurufen. Hierdurch ist der Triebfahrzeugführer während der Fahrt in der Lage, zu prüfen, ob die von der PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung Zugdaten für die Weiterfahrt noch gültig sind oder nicht.

Pflicht zur Eingabe der Triebfahrzeugführer-Nummer

(3) Der Triebfahrzeugführer muss seine Triebfahrzeugführer-Nummer grundsätzlich

- vor der ersten Zugfahrt unter Überwachung der PZB nach Übernahme des Fahrzeugs und
- vor der ersten Zugfahrt unter Überwachung der PZB nach einem Führerraum- bzw. Fahrtrichtungswechsel

am Dateneinsteller bzw. über die displaybasierte Anzeigeeinrichtung bzw. das maschinentechnische Display eingeben.

Lässt sich die Triebfahrzeugführer-Nummer aufgrund einer Fehlfunktion der Dateneingabe-Schnittstelle nicht eingeben, liegt eine technische Unregelmäßigkeit vor.

Eingabe der Triebfahrzeugführer-Nummer

(4) Die Triebfahrzeugführer-Nummer lässt sich bei einer PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung mit Dateneinsteller folgendermaßen eingeben:

1. Taste „Tf“ betätigen
2. auf der Hilfsanzeige erscheint „Tf“
3. Triebfahrzeugführer-Nummer sechsstellig mit den Zifferntasten eingeben

   Hinweis: Die Korrektur von Eingaben ist mit der Taste „Lö“ möglich.

4. Taste „ZD“ zur Übernahme betätigen
5. Bestätigung der Übernahme durch Dunkelschaltung der Hauptanzeige für 1 s.
6. auf der Hauptanzeige erscheint die gemäß Nummer 3 eingegebene Triebfahrzeugführer-Nummer zur Kontrolle

Die Triebfahrzeugführer-Nummer lässt sich bei einer PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung mit softwaretechnischer Dateneingabe-Schnittstelle folgendermaßen über die displaybasierte Anzeigeeinrichtung bzw. das maschinentechnischen Display eingeben:

7. Dateneingabe-Menü für die Einstellwerte „Triebfahrzeugführer-Nummer“ und „Zug-Nummer“ auswählen

   Hinweis: Das Dateneingabe-Menü für die Einstellwerte „Triebfahrzeugführer-Nummer“ und „Zug-Nummer“ kann identisch mit dem Dateneingabe-Menü für die Zugdaten sein.
8. Triebfahrzeugführer-Nummer mit den von der displaybasierten Anzeigeeinrichtung bzw. dem maschinentechnischen Display vorgegebenen Menütasten einstellen
9. Eingabe mit der von der displaybasierten Anzeigeeinrichtung bzw. dem maschinentechnischen Display vorgegebenen Menütaste bestätigen

Pflicht zur Eingabe der Zug-Nummer

(5) Der Triebfahrzeugführer muss die Zug-Nummer grundsätzlich

- vor der ersten Zugfahrt unter Überwachung der PZB nach Übernahme des Fahrzeugs,
- vor der ersten Zugfahrt unter Überwachung der PZB nach Änderung der Zug-Nummer und
- vor der ersten Zugfahrt unter Überwachung der PZB nach einem Führerraum- bzw. Fahrtrichtungswechsel

am Dateneinsteller bzw. über die displaybasierte Anzeigeeinrichtung bzw. das maschinentechnische Display eingeben.

Lässt sich die Zug-Nummer aufgrund einer Fehlfunktion der Dateneingabe-Schnittstelle nicht eingeben, liegt eine technische Unregelmäßigkeit vor.

Eingabe der Zug-Nummer

(6) Die Zug-Nummer lässt sich bei einer PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung mit Dateneinsteller folgendermaßen eingeben:

1. Taste „Zug“ betätigen

2. auf der Hilfsanzeige erscheint „Zug“ und auf der Hauptanzeige der von der PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung noch gespeicherte Einstellwert „Zug-Nummer“
3. Zug-Nummer
   - mindestens zweistellig mit den Zifferntasten eingeben oder

     Hinweis: Bei einer einstelligen Zug-Nummer ist eine führende Null einzugeben. Die Korrektur von Eingaben ist mit der Taste „Lö“ möglich.
   - ein Einstellwert „Zug-Nummer“ aus der gespeicherten Liste durch wiederholtes Betätigen der Taste „*“ auswählen

     Hinweis: Die Auswahlliste enthält maximal 16 Einstellwerte für Zug-Nummern. Der aktuelle ausgewählte Listenplatz wird auf der Hilfsanzeige angezeigt. Die Korrektur von in der Liste gespeicherten Einstellwerten für Zug-Nummern ist mit der Taste „Lö“ möglich.
4. Taste „ZD“ zur Übernahme betätigen
5. Bestätigung der Übernahme durch Dunkelschaltung der Hauptanzeige für 1 s.
6. auf der Hauptanzeige erscheint die gemäß Nummer 3 eingegebene Zug-Nummer zur Kontrolle

Die Zug-Nummer lässt sich bei einer PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung mit softwaretechnischer Dateneingabe-Schnittstelle folgendermaßen über die displaybasierte Anzeigeeinrichtung bzw. das maschinentechnische Display eingeben:

7. Dateneingabe-Menü für die Einstellwerte „Triebfahrzeugführer-Nummer“ und „Zug-Nummer“ auswählen

   Hinweis: Das Dateneingabe-Menü für die Einstellwerte „Triebfahrzeugführer-Nummer“ und „Zug-Nummer“ kann identisch mit dem Dateneingabe-Menü für die Zugdaten sein.
8. Zug-Nummer mit den von der displaybasierten Anzeigeeinrichtung bzw. dem maschinentechnischen Display vorgegebenen Menütasten einstellen
9. Eingabe mit der von der displaybasierten Anzeigeeinrichtung bzw. dem maschinentechnischen Display vorgegebenen Menütaste bestätigen

Betriebszustand der DSK prüfen

(7) Bei einer PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung mit Dateneinsteller muss der Triebfahrzeugführer vor Eingabe seiner Triebfahrzeugführer-Nummer den Betriebszustand der DSK prüfen. Der Triebfahrzeugführer muss dabei kontrollieren, ob

- bei einer DSK 10 die Leuchtdiode „ON“ dauerhaft leuchtet bzw. bei einer DSK 20 die Leuchtdioden grün bzw. gelb/grün leuchten,
- die Einstellung für Datum und Uhrzeit korrekt ist und
- die Restkapazität des Fahrdatenspeichers noch ausreichend ist.

Sind eine oder mehrere der oben aufgeführten Bedingungen nicht erfüllt, ist die DSK fehlerhaft.

Der Triebfahrzeugführer kann sich die Datums- und Uhrzeit-Einstellung der DSK sowie den aktuellen Füllgrad des Fahrdatenspeichers wie folgt am Dateneinsteller anzeigen lassen:

a) Datum

1. Taste „Info“ betätigen
2. auf der Hilfsanzeige erscheint „I D“ und auf der Hauptanzeige das von der DSK verwendete Datum

Hinweis: Die Einstellung des Datums kann durch den Triebfahrzeugführer nicht verändert werden.

b) Uhrzeit

1. Taste „Info“ zwei Mal nacheinander betätigen
2. auf der Hilfsanzeige erscheint „I Z“ und auf der Hauptanzeige die von der DSK aktuelle verwendete Uhrzeit

Hinweis: Die Einstellung der Uhrzeit kann durch den Triebfahrzeugführer nicht verändert werden.

c) Füllgrad des Fahrdatenspeichers

1. Taste „Info“ drei Mal nacheinander betätigen
2. auf der Hilfsanzeige erscheint „I F“ und auf der Hauptanzeige der aktuelle Füllgrad des Fahrdatenspeichers in Prozent (z. B. „35 %“)

Hinweis: Wenn der Kurzwegspeicher gesperrt ist, so erscheint auf der Hilfsanzeige „KKKK“ im Wechsel mit dem Füllgrad.

Beträgt der aktuelle Füllgrad des Fahrdatenspeichers 80 % oder mehr muss der Triebfahrzeugführer dies der auftraggebenden Stelle melden.

Kurzweg-speicher sperren/ entsperren

(8) Nach Unfällen oder auf besondere Weisung (z. B. des Eisenbahn-Bundesamtes oder der Bundespolizei) muss der Triebfahrzeugführer den Kurzwegspeicher der DSK sperren, sofern das Auslesen der Fahrdaten nicht sofort möglich ist.

Der Kurzwegspeicher der DSK lässt sich bei einer PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung mit Dateneinsteller wie folgt sperren:

1. Taste „K“ betätigen
2. auf der Hilfsanzeige erscheint „3456“
3. die Prüfnummer „3456“ mit den Zifferntasten eingeben

   Hinweis: Die Korrektur von Eingaben ist mit der Taste „Lö“ möglich.
4. Taste „ZD“ zur Übernahme betätigen
5. Bestätigung der Übernahme durch Dunkelschaltung der Hauptanzeige für 1 s.
6. gesperrter Kurzwegspeicher wird auf der Hilfsanzeige mit „KKKK“ angezeigt

Hinweis: Durch das Sperren des Kurzwegspeichers werden detaillierte Fahrtaufzeichnungen vor und während des Ereignisses in einem besonderen Speicherbereich des Fahrtenschreibers für die spätere Auswertung gesichert.

Der Triebfahrzeugführer muss den Zeitpunkt der Sperrung des Kurzwegspeichers mittels eines auf dem Fahrzeug verbleibenden schriftlichen Vermerks dokumentieren.

Der schriftliche Vermerk muss

- das Identifikationsmerkmal des Triebfahrzeugführers,
- das Datum und die Uhrzeit der Sperrung sowie
- den Anlass für die Sperrung

enthalten.

Der Kurzwegspeicher darf nur von autorisiertem Fachpersonal wieder entsperrt werden, nachdem die Fahrdaten ausgelesen worden sind.

Fehlende Berechtigung zum Fahren unter LZB-Führung

(9) Ein nicht für den Betrieb unter LZB-Führung ausgebildeter Triebfahrzeugführer, der auf einem Fahrzeug mit einer PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung eingesetzt wird, darf eine LZB-Strecke nur befahren, wenn er vorher die LZB-

Funktionalität der PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung mit dem LZB-Störschalter abgeschaltet hat.

Bei Beendigung seines Einsatzes auf einem Fahrzeug mit einer PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung muss der nicht für den Betrieb unter LZB-Führung ausgebildete Triebfahrzeugführer die LZB-Funktionalität der PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung wieder mittels LZB-Störschalter einschalten und erneut die Zugdaten eingeben.

4 Umsetzungsbeispiele für ausgewählte Ausführungsbestimmungen in Abschnitt 7 der Richtlinie 483.0100

Abhilfemaßnahmen bei bzw. Auswirkungen von bestimmten technischen Unregelmäßigkeiten bzw. Störungen

(1) Ergänzung zu Abschnitt 15 Absatz (5) der Richtlinie 483.0101:

Die Vorgabe in Abschnitt 15 Absatz (5) der Richtlinie 483.0101 sowie Anhang 483.0101A05 gelten nicht. Stattdessen gilt:

Für bestimmte Fälle von technischen Unregelmäßigkeiten und Störungen sind Vorgaben zu Abhilfemaßnahmen oder die Beschreibung der Auswirkungen in den Tabellen 3 und 4 enthalten.

Die möglichen Abhilfemaßnahmen und Auswirkungen sind in den Tabellen 3 und 4 stellvertretend mittels Nummern und Buchstaben kodiert. Die Tabellen 5 bis 8 enthalten die Erklärungen für die in den Tabellen 3 und 4 aufgeführten Nummern und Buchstaben.

Unregelmäßigkeit / Störung	Abhilfemaßnahmen (1 bis 20) und Auswirkungen (A bis D)		
	Erste Abhilfe-maßnahmen	Falls erfolglos	Falls wiederum erfolglos
Funktionsprüfung: Führerraumanzeigen nicht in Ordnung	5, 6, 8	17, 8, 19, C	3, 4, A, 18, 19, D
Funktionsprüfung: PZB-Zwangsbremsung erfolgt nicht	5, 6, 9	5, 7, A, 18, 19, D	
Zu erwartende PZB-Zwangsbremsung erfolgt nicht	5, 6, 9	12	5, 7, A, 18, 19, D
PZB-Zwangsbremsung sofort nach Aktivschalten, welche sich nicht lösen lässt	1, 2	5, 6, 8	5, 7, A, 18, 19, D
PZB-Zwangsbremsung lässt sich nicht lösen	1, 2	5, 6, 8	5, 7, A, 18, 19, D
PZB-Zwangsbremsung aus unbekanntem Grund	18, 19, D		
Wiederholte PZB-Zwangsbremsung aus unbekanntem Grund	15, 5, 6, 9	3, A, 18, 19, D	5, 7, A, D
PZB/LZB-Hauptschalter ausgelöst	6, 8	5, 7, A, 18, 19, D	
Keinerlei Führerraumanzeigen und ggf. PZB-Zwangsbremsung	9	17, 5, 6, 8	5, 7, A, 18, 19, D
Fehlfunktion der displaybasierten Führerraumanzeigen	17, 19, C	5, 6, 9	3, 4, A, 18, 19, D
Leuchtmelder „Befehl 40“ blinkt nach dem Aktivschalten	10, C	5, 7, A, 18, D	
Leuchtmelder „Befehl 40“ blinkt nach dem Anhalten	11	5, 7, A, 18, D	
Nur bei PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung mit displaybasierten Führerraumanzeigen: Leuchtmelder „PZB“ leuchtet nicht und keine PZB-Zwangsbremsung wirksam	17, 19, C	5, 6, 9	3, A, 18, 19, D
PZB-Zugart-Leuchtmelder leuchtet nicht und keine PZB-Zwangsbremsung wirksam	17, 19, C	5, 6, 9	3, A, 18, 19, D
Anzeige der PZB-Zugart wechselt während der Fahrt	5, 6, 9	3, A, 18, 19, D	
Leuchtmelder „1000 Hz“, „500 Hz“ oder „Befehl 40“ wird bei zu erwartender streckenseitiger Beeinflussung nicht angezeigt	5, 6, 9	12	17, 5, 6, 8 Wenn ebenfalls erfolglos: C, 19, D
PZB/LZB-Bedientaste[n] unwirksam	15, 5, 6, 8	16, C, 19, D	3, 4, A, 18, 19, D

Tabelle 3: Umgang mit Unregelmäßigkeiten/Störungen der PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung – Teil 1

Unregelmäßigkeit/ Störung	Abhilfemaßnahmen (1 bis 20) und Auswirkungen (A bis D)		
	Erste Abhilfe-maßnahmen	Falls erfolglos	Falls wiederum erfolglos
Nur bei PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung mit MFA 7 oder MFA 20: Leuchtmelder „1000 Hz“ blinkt ständig, PZB-Zugart-Leuchtmelder ist dunkel und ggf. PZB-Zwangsbremsung	9	B, 5, 6	18, 19, D Wenn ebenfalls erfolglos: 5, 7, A, 18, 19, D
Nur bei PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung mit displaybasierten Führerraumanzeigen: Anzeige der Textmeldungen „PZB-Störung“ oder „PZB-Störbetrieb aktiv“ und ggf. PZB-Zwangsbremsung	B, 5, 6, 9	B, 18, 19, D	5, 7, A, 18, 19, D
Keinerlei akustische Meldungen	5, 6, 8	C, 19, D	
Nur bei PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung mit displaybasierten Führerraumanzeigen: Anzeige der Textmeldung „PZB-Luftabsperrhahn zu“ bzw. „PZB-Bremsüberbrückung“	5, 6, 9	5, 7, A, 18, 19, D	
Nur bei PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung mit MFA 7 oder MFA 20: Anzeige einer Störungssammelmeldung (Leuchtmelder „Prüfen Stör“ leuchtet) oder einer spezifischen Störungsmeldung	5, 6, 9	C, 19, D	
Die gültigen Zugdaten können nicht eingegeben werden (Fehlfunktion der Dateneingabe-Schnittstelle)	13, C, 19, D	3, A, 18, 19, D	
Die weiteren Daten für die Fahrtenregistrierung (Triebfahrzeugführer-Nummer und Zug-Nummer) können nicht eingegeben werden	14		
DSK fehlerhaft	C, 19, D		
PZB-Störschalter unwirksam	5, 7, A, 18, 19, D		

Tabelle 4: Umgang mit Unregelmäßigkeiten/Störungen der PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung – Teil 2

Nr.	Abhilfemaßnahmen
1	Prüfen, ob Dauerbeeinflussung erfolgt (der Fahrzeugmagnet des Fahrzeugs befindet sich über einem Gleismagneten oder über einem Weichenherzstück, hoch liegenden Bauteilen auf einer Brücke, einer Drehscheibe, einer Schiebebühne o. Ä.)
2	Nur, wenn Dauerbeeinflussung gemäß Nr. 1 festgestellt wurde: -Betriebsleitende Stelle verständigen -PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung inaktiv schalten -PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung mit PZB-Hauptschalter ausschalten -PZB/LZB-Luftabsperrhahn schließen bzw. PZB/LZB-Bremsüberbrückungsschalter betätigen -Fahrzeug aus dem Bereich der Dauerbeeinflussung herausfahren -PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung mit PZB/LZB-Hauptschalter einschalten -PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung aktiv schalten -PZB/LZB-Luftabsperrhahn öffnen bzw. PZB/LZB-Bremsüberbrückungsschalter in Grundstellung bringen -Funktionsprüfung durchführen -Gültige Zugdaten eingeben
3	PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung mit PZB-Störschalter abschalten
4	PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung mit LZB-Störschalter abschalten
5	-Hauptschalter des Fahrzeugs ausschalten -Stromabnehmer senken -PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung inaktiv schalten -PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung mit PZB/LZB-Hauptschalter ausschalten
6	-PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung mindestens 10 s ausgeschaltet lassen -PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung mit PZB/LZB-Hauptschalter einschalten -PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung aktiv schalten -Stromabnehmer heben -Hauptschalter des Fahrzeugs einschalten -Gültige Zugdaten eingeben
7	PZB/LZB-Luftabsperrhahn schließen bzw. PZB/LZB-Bremsüberbrückungsschalter betätigen
8	Funktionsprüfung durchführen

Tabelle 5: Beschreibung der Maßnahmenkodierungen – Teil 1

Nr.	Abhilfemaßnahmen
9	-Überprüfen, ob PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung aktiv geschaltet -Helligkeitsregelung für die Führerraumanzeigen auf Maximum einstellen -Alle Leitungsschutzschalter und sonstigen Schalter der PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung (sofern vorhanden, inkl. derjenigen für den ZDE bzw. die displaybasierte Anzeigeeinrichtung bzw. das maschinentechnische Display) überprüfen und in Grundstellung bringen -Überprüfen, ob der PZB/LZB-Luftabsperrhahn geöffnet bzw. der PZB/LZB-Bremsüberbrückungsschalter in Grundstellung ist und der Bremseingriff der PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung ordnungsgemäß funktioniert -Funktionsprüfung durchführen Bei einer PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung mit MFA 7 oder MFA 20 gilt: Leuchtmelder, die bei der Funktionsprüfung nicht aufleuchten, sind gestört
10	-Nur beim Aktivschalten der PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung außerhalb des Linienleiterschleifenbereichs: Befehlstaste bedienen bis Leuchtmelder „Befehl 40“ dauerhaft leuchtet; Fahrt mit max. 40 km/h fortsetzen bis Leuchtmelder „Befehl 40“ nach 50 m erloschen ist -In allen anderen Fällen: siehe Richtlinie 483.0202
11	-Betriebsleitende Stelle verständigen -Befehlstaste bedienen bis Leuchtmelder „Befehl 40“ dauerhaft leuchtet -Fahrt mit max. 40 km/h fortsetzen bis Leuchtmelder „Befehl 40“ nach 50 m erloschen ist
12	Wenn Funktionsprüfung der PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung bestanden und keine weitere Störungsmeldung angezeigt: betriebsleitende Stelle über vermutlich gestörte PZB-Streckeneinrichtung verständigen
13	-Wenn vorhanden, Stromversorgung des ZDE bzw. die displaybasierte Anzeigeeinrichtung bzw. das maschinentechnische Display für mehr als 30 s unterbrechen und dann wieder einschalten, ansonsten PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung mit PZB/LZB-Hauptschalter für mehr als 30 s ausschalten und dann wieder einschalten -Wenn möglich: Ersatzzugdaten gemäß Vorgaben der LZB-Einstelltabelle laden und diesbezügliche in der LZB-Einstelltabelle enthaltene Hinweise beachten -Für mindestens 12 s und höchstens 18 s Fahrtrichtung „Rückwärts“ einstellen und anschließend PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung wieder aktiv schalten

Tabelle 6: Beschreibung der Maßnahmenkodierungen - Teil 2

Nr.	Abhilfemaßnahmen
14	Folgende Angaben schriftlich vermerken und bei nächster Gelegenheit der auftraggebenden Stelle übermitteln: - Identifikationsmerkmal des Triebfahrzeugführers - Zug-Nummer[n], unter denen der Triebfahrzeugführer Zugfahrten durchgeführt hat - Ort/Betriebsstelle, Datum und Uhrzeit der Übergabe des Fahrzeugs - Ort/Betriebsstelle, Datum und Uhrzeit des Einsatzendes auf dem Fahrzeug
15	PZB/LZB-Bedientaste[n] mehrfach betätigen und in Grundstellung bringen
16	Wenn vorhanden, andere PZB/LZB-Bedientaste[n] im Führerraum benutzen
17	Sofern vorhanden, auf redundante Anzeigeeinrichtung umschalten
18	Betriebsleitende Stelle verständigen
19	Auftraggebende Stellen verständigen

Tabelle 7: Beschreibung der Maßnahmenkodierungen - Teil 3

	Auswirkung/Folge
A	PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung ist gestört; Weiterfahrt mit höchstens 50 km/h
B	PZB-Störbetrieb automatisch aktiviert; PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung ist gestört; Weiterfahrt mit höchstens 50 km/h, solange PZB-Störbetrieb aktiv; wenn PZB-Zugart-Leuchtmelder wieder leuchtet (PZB-Störbetrieb automatisch deaktiviert), ist die Weiterfahrt ohne Einschränkung möglich
C	Fahrt kann ohne weitere Einschränkung durchgeführt werden
D	Fahrt gemäß Anweisung der auftraggebenden Stellen fortsetzen bzw. beenden

Tabelle 8: Beschreibung der Auswirkungskodierungen

Umgang mit Dauerbeeinflussungen

(2) Ergänzung zu Abschnitt 15 Absatz (8) der Richtlinie 483.0101:

Wenn sich der Fahrzeugmagnet des Fahrzeugs

- beim Aktivschalten der PZB-Fahrzeugeinrichtung oder
- bei einem Halt mit aktiv geschalteter PZB-Fahrzeugeinrichtung

über einem wirksam geschalteten Gleismagneten befindet, kommt es zu einer Dauerbeeinflussung.

In Tabelle 10 sind die möglichen Fälle von Dauerbeeinflussung, deren Folgen und die ggf. erforderlichen Abhilfemaßnahmen aufgeführt.

Dauer-beeinflussung durch	Folge	Abhilfemaßnahmen
GM 2000 Hz	wiederholt PZB-Zwangsbremsungen	- Betriebsleitende Stelle verständigen - PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung inaktiv schalten - PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung mit PZB/LZB-Hauptschalter ausschalten - PZB/LZB-Luftabsperrhahn schließen bzw. PZB/LZB-Bremsüberbrückungsschalter betätigen - Fahrzeug aus dem Bereich der Dauerbeeinflussung herausfahren - PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung mit PZB/LZB-Hauptschalter einschalten - PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung aktiv schalten - PZB/LZB-Luftabsperrhahn öffnen bzw. PZB/LZB-Bremsüberbrückungsschalter in Grundstellung bringen - Funktionsprüfung durchführen - Gültige Zugdaten eingeben
GM 1000 Hz	wiederholt PZB-Zwangsbremsungen	
GM 500 Hz	500-Hz-Überwachung wird aktiviert und wirksam	- Keine Abhilfemaßnahmen erforderlich - Reguläre Weiterfahrt ist möglich

Tabelle 9: Umgang mit Dauerbeeinflussungen

❑