

Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Linienförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen; LZB 80-Fahrzeugeinrichtungen	483.0202 Seite I

Das vorliegende Regelwerk ist urheberrechtlich geschützt.
Der Deutschen Bahn AG steht an diesem Regelwerk das ausschließliche und
unbeschränkte Nutzungsrecht zu.

Jegliche Formen der Vervielfältigung zum Zwecke der Weitergabe an Dritte bedürfen
der Zustimmung der Deutschen Bahn AG.

Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Linienförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen; LZB 80-Fahrzeugeinrichtungen	483.0202 Seite II

Zielgruppe, für welche diese Richtlinie erarbeitet wurde:

Triebfahrzeugführer

Mitarbeiter, die Aufgaben im Bahnbetrieb wahrnehmen

Mitarbeiter mit Planungs-, Leitungs- oder Überwachungsaufgaben im Bahnbetrieb

Mitarbeiter, die Zugbeeinflussungsanlagen bedienen und instand halten

Ausbilder

Impressum

Fachautor

Deutsche Bahn AG

Systemverbund Bahn

DB Systemtechnik

Linien- und punktförmige Zugbeeinflussung VTZ 125

Brigitte Stodtmeister

Caroline-Michaelis-Str. 5 - 11

10115 Berlin

Tel. Intern (9 99) 57 183 / Extern (030) 297-57 183

Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Linienförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen; LZB 80-Fahrzeugeinrichtungen	483.0202 Seite III

Inhaltsverzeichnis

Vorbemerkungen	S. 1
1 Geltungsbereich	S. 1
2 Aufbau der LZB 80-Fahrzeugeinrichtung	S. 2
2.1 Prinzipieller Aufbau	S. 2
2.2 Führerraumanzeigen und Bedienelemente	S. 4
2.3 Zugdateneingabeeinrichtungen, Datenregistrierung	S. 16
2.4 PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung, Bremswirkgruppe, Wegmessung und Antennen	S. 16
3 Regelbetrieb	S. 17
3.1 Vorbereitungs- und Abschlussarbeiten	S. 17
3.2 Bedienen während der Fahrt	S. 17
3.3 Abschalten/Ausschalten im Betrieb	S. 39
4 Unregelmäßigkeiten im Betrieb - LZB-Übertragungsausfall	S. 43

Weitere Bestandteile

483.0202A01	Leuchtmelderkombinationen	15.04.2009
483.0202A02	Maßnahmen bei Unregelmäßigkeiten unter LZB-Führung	15.04.2009
483.0202A03	Darstellung von Beispielen der Entlassung aus der LZB-Führung	15.04.2009

Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Linienförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen; LZB 80-Fahrzeugeinrichtungen	483.0202 Seite 1

Vorbemerkungen:

1. *Diese Richtlinie 483.0202 gilt nur in Verbindung mit der Richtlinie 483.0201 "LZB - Allgemeiner Teil" und Richtlinie 483.0101 "PZB - Allgemeiner Teil".*
2. *Die Funktion der Punktförmigen Zugbeeinflussung (PZB) mit System PZB 90 wird in Richtlinie 483.0113 beschrieben.*
3. *Die nachfolgenden Darstellungen sind zur Vereinfachung nur für Zugart "O" dargestellt.*
4. *In dieser Richtlinie (Ril) werden neben MFA-Anzeigen nur Displayanzeigen mit Textunterstützung dargestellt.*
5. *Bestimmte Anzeigen werden akustisch unterstützt. Das akustische Signal kann als Hupe, als Schnarre oder als Sprachausgabe realisiert sein.*
6. *Eine Übersicht der Abkürzungen finden Sie in der Ril 483.0101, Anhang 98.*
7. *Die Ril darf an die Anwender nur im A4-Format und Mehrfarbdruck abgegeben werden.*

1 Geltungsbereich

- (1) Dieses Regelwerk gilt für alle Fahrzeuge, die mit LZB-Fahrzeugeinrichtungen der Bauarten
 - LZB 80 / I 80,
 - LZB 80E / I 80,
 - EBICAB 2000 DES
(im Weiteren nur als EBICAB bezeichnet)
 ausgerüstet sind und auf dem Streckennetz der Eisenbahnen des Bundes verkehren.
- (2) In dieser Ril werden die wesentlichen Bestandteile der o. g. Fahrzeugeinrichtungen und das Bedienen beschrieben. Bauart/baureihenspezifische Abweichungen sind möglich. Diese sind den Regeln für das Bedienen der jeweiligen Fahrzeuge (Ril 493) bzw. den Abhilfemaßnahmen im MTD zu entnehmen.
- (3) Für die S-Bahn München sind zusätzliche funktionale Anforderungen an die LZB 80/I80 erforderlich. Diese sind in gesonderten Regeln der Ril 408 enthalten.

Geltungsbereich

Inhalt

**S-Bahn
München**

Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Linienförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen; LZB 80-Fahrzeugeinrichtungen	483.0202 Seite 2

2 Aufbau der LZB 80–Fahrzeugeinrichtung

2.1 Prinzipieller Aufbau

- Bilder 1, 2, 3, 4** (1) Die LZB 80 / I 80-Fahrzeugeinrichtung mit serieller Schnittstelle ist im Bild 1, die mit MVB-Schnittstelle im Bild 2, EBICAB im Bild 3 und LZB 80E im Bild 4 dargestellt.
- LZB-spezifische Baugruppen** (2) Die LZB-spezifischen Baugruppen werden nachfolgend beschrieben. Die PZB-Funktionsbaugruppen sind in der Ril 483.0113 beschrieben.

Bild 1 LZB 80 / I 80-Fahrzeugeinrichtung mit serieller Schnittstelle

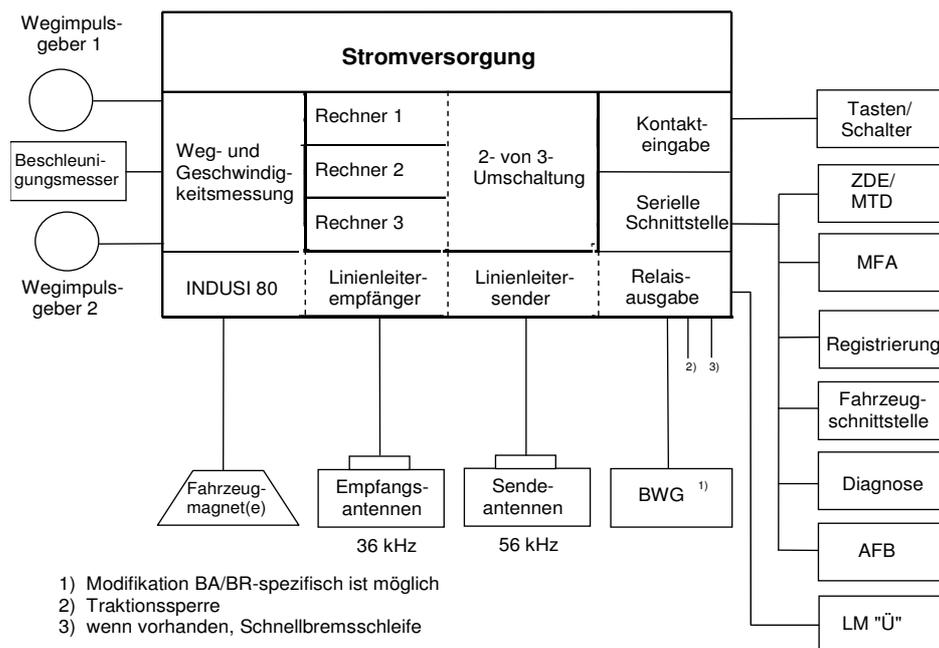


Bild 2 LZB 80 / I 80-Fahrzeugeinrichtung mit MVB-Schnittstelle

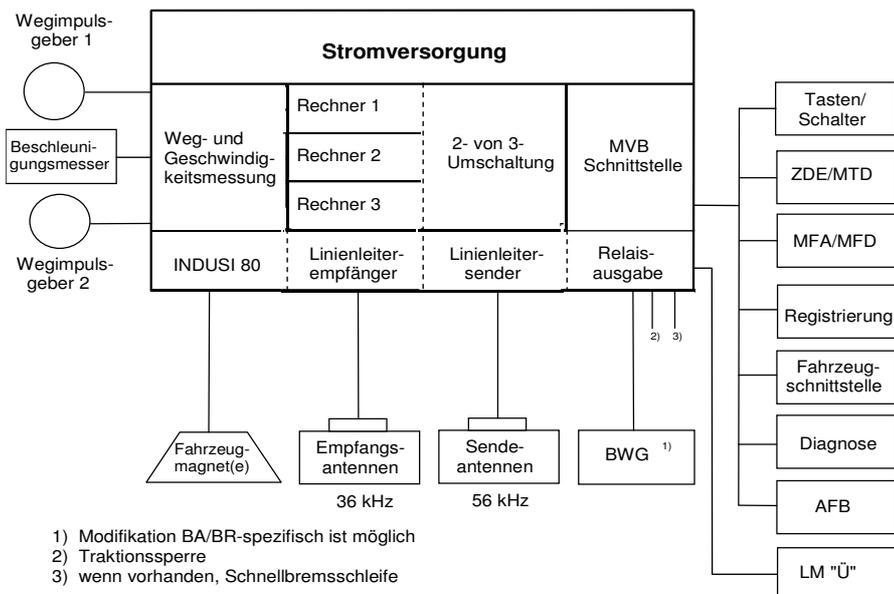
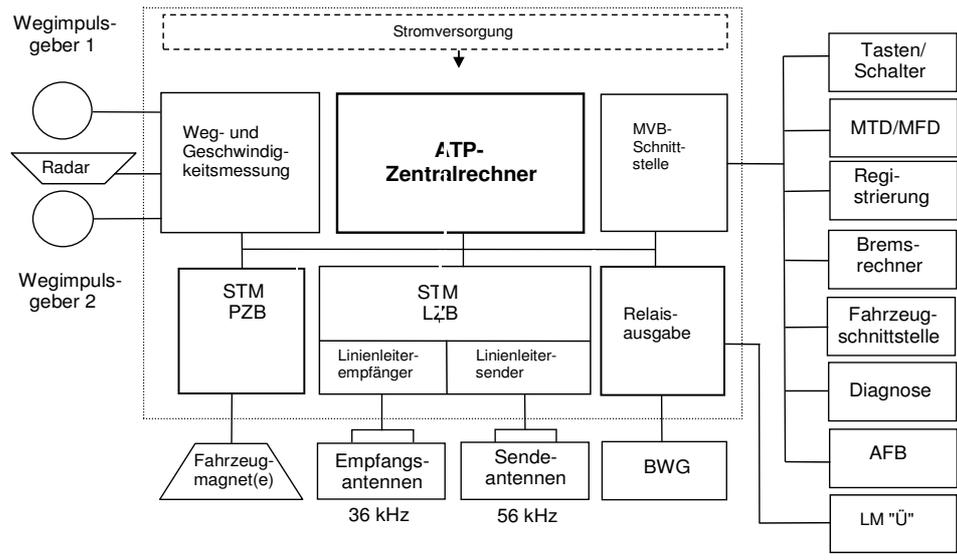
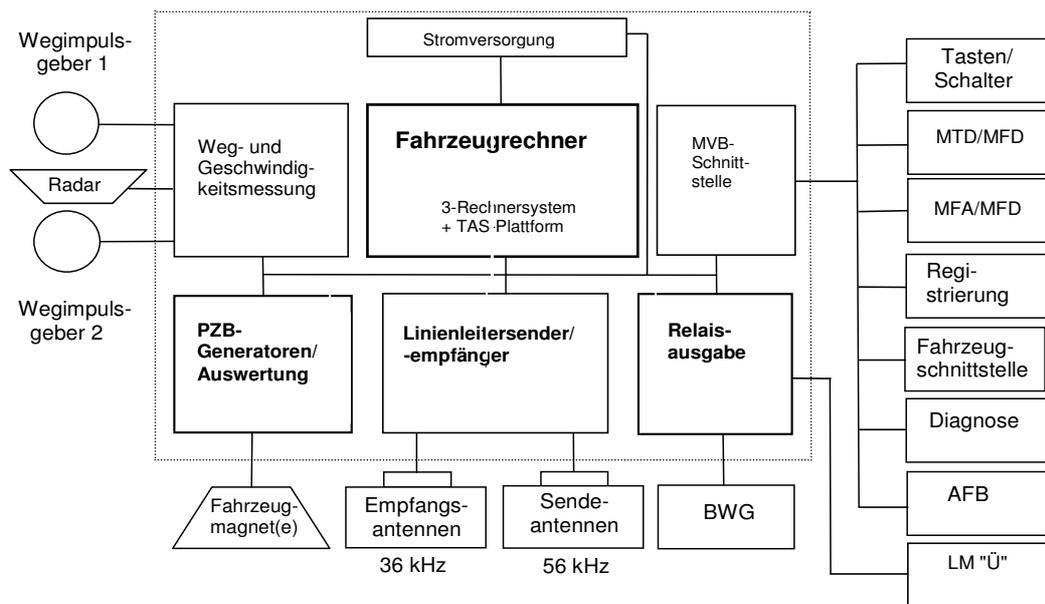


Bild 3 EBICAB-Fahrzeugeinrichtung mit LZB und PZB



Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Linienförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen; LZB 80-Fahrzeugeinrichtungen	483.0202 Seite 4

Bild 4 LZB 80E / I 80-Fahrzeugeinrichtung



2.2 Führerraumanzeigen und Bedienelemente

Führerraumanzeige

- (1) Die Führerraumanzeige informiert über:
 - Sollgeschwindigkeit v_{soll} ,
 - Istgeschwindigkeit v_{ist} ,
 - Zielgeschwindigkeit v_{ziel} ,
 - Zielentfernung,
 - sonstige Aufträge zur Steuerung der Zugfahrt sowie
 - Betriebszustände der LZB.

Führerraumanzeige "MFA"

- (2) Das Modulare Führerraumanzeigegerät (MFA) befindet sich im Führerpult des Fahrzeuges. Im Bild 5 ist beispielhaft ein MFA 7 und im Bild 6 ein MFA 20 dargestellt.

Bild 5 Modulares Führerraumanzeigergerät (MFA 7)

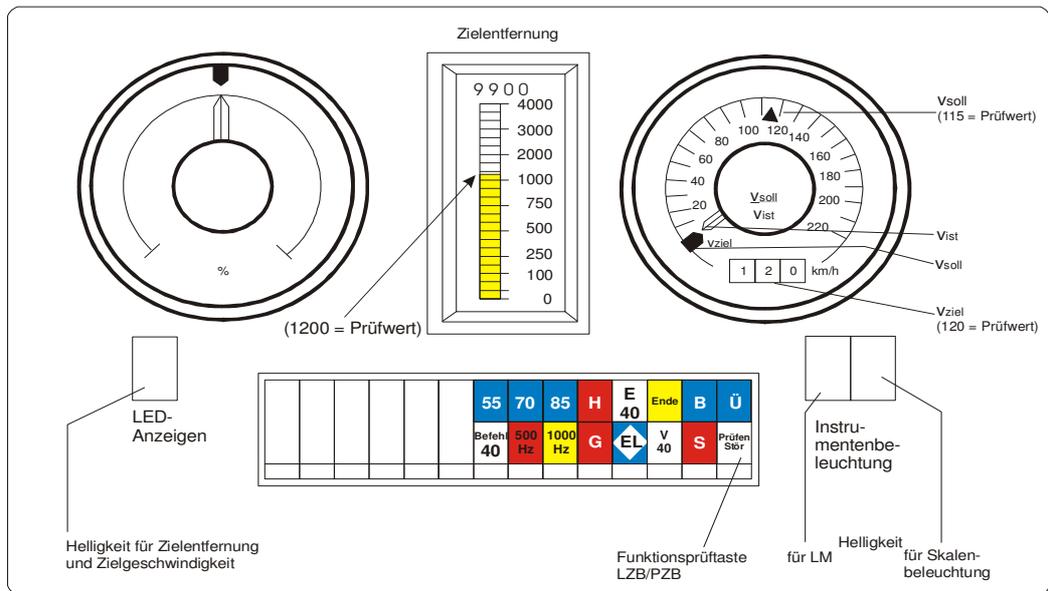
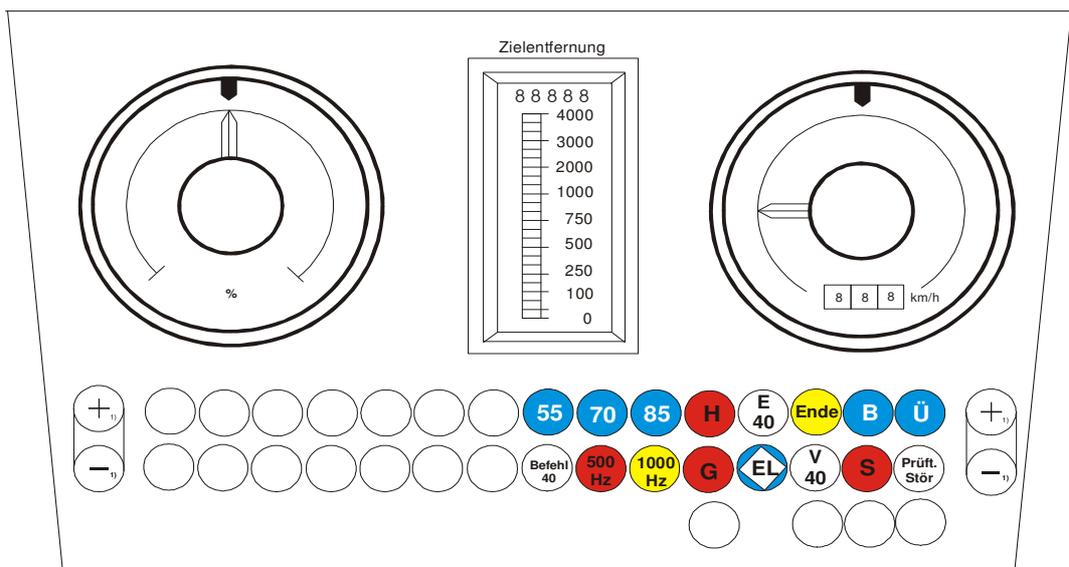


Bild 6 Modulares Führerraumanzeigergerät (MFA 20)



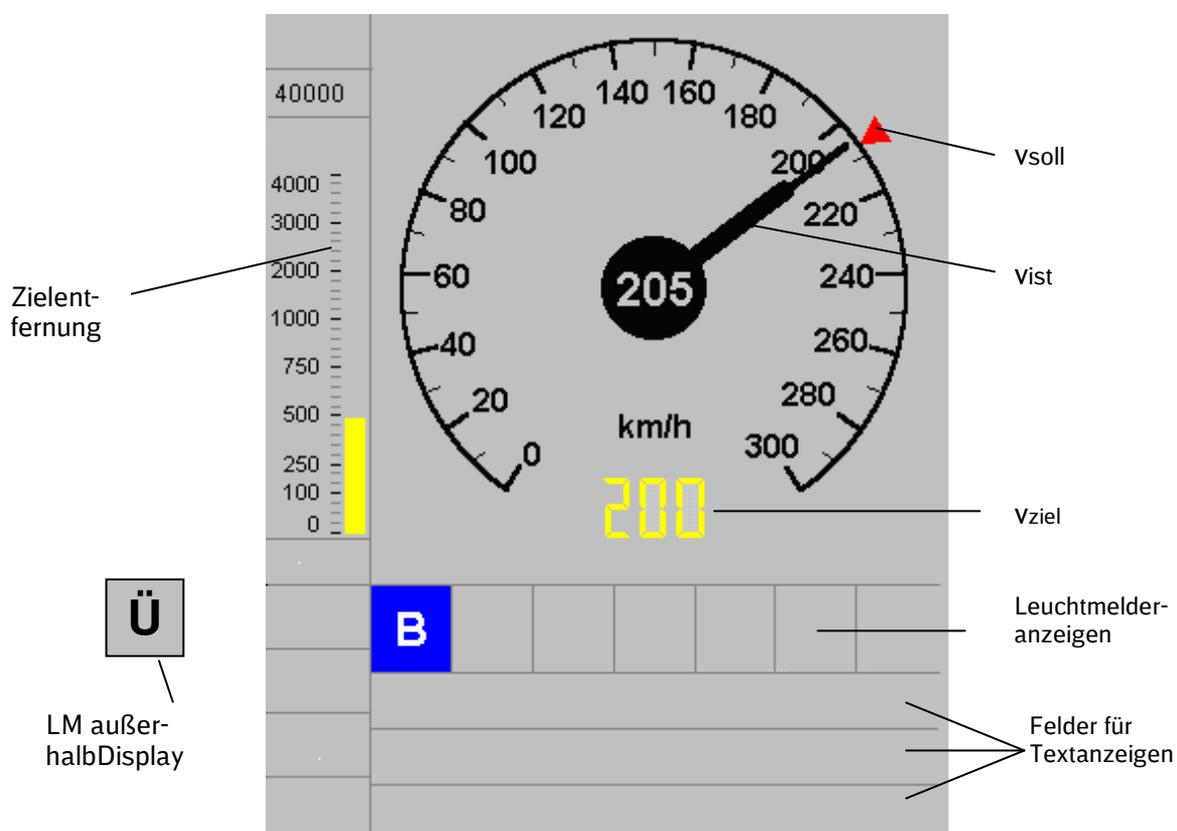
1) Bedientaste für Helligkeit und Lampentest

Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Linienförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen; LZB 80-Fahrzeugeinrichtungen	483.0202 Seite 6

**Führer-
anzei-
ge:
"Display (MFD)"**

- (3) Führeranzeigen können auch auf Displays (MFD) dargestellt werden (Beispiel Bild 7). Das Display (MFD) ist statt eines MFA ebenfalls auf dem Führerpult angeordnet.

Bild 7 Displayanzeige (MFD)



**MFA/MFD-
Ersatzanzeige**

- (4) Darüber hinaus können bei bestimmten Fahrzeugen bei Störungen des MFA/MFD die Anzeigen im MTD dargestellt werden (Funktion "ZugBesy/MFA-Ersatz").

**Führungs-
größen**

- (5) Die Sollgeschwindigkeit (v_{soll}), die Zielgeschwindigkeit (v_{ziel}) und die Zielentfernung werden unter LZB-Führung als Führungsgrößen bezeichnet.

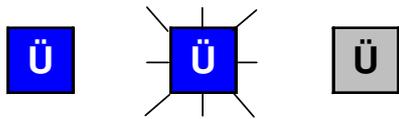
**Soll-
geschwindigkeit
(v_{soll})**

- (6) v_{soll} zeigt die zulässige Geschwindigkeit eines LZB-geführten Zuges an.

Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Linienförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen; LZB 80-Fahrzeugeinrichtungen	483.0202 Seite 8

- eine Sprachausgabe akustisch unterstützt.

Bild 9 Darstellung der Leuchtmelder (z. B. LM "Ü")



Dauerlicht Blinklicht dunkel

weitere Farben für andere Leuchtmelder:
bl = blau, ge = gelb, rt = rot, ws = weiß

Textanzeigen im Display (MFD)

Bestimmte Anzeigen muss der Triebfahrzeugführer durch eine Bedienungshandlung quittieren.

Durch farbig hinterlegte Textmeldungen im Display (MFD) wird die Bedienung unterstützt und einige Leuchtmelderanzeigen ersetzt.

Beachten Sie:

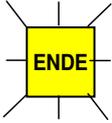
Bei bestimmten LZB-Fahrzeugeinrichtungen erfolgt keine Textanzeige. Die Leuchtmelderanzeigen entsprechen denen im MFA. Abweichungen werden im Text beschrieben.

Folgende LM sowie deren Bedeutung sind dem Bild 10 zu entnehmen.

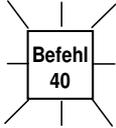
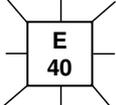
Bild 10 Darstellung der Leuchtmelder mit Bedeutung und Quittierung

LM + akust. Signale	Bedeutung/Hinweis	Bedienhandlung
	- Fahrzeug für LZB betriebsbereit	
	- Fahrtrichtungsschalter in Stellung "0" - Fahrzeug für LZB nicht betriebsbereit - Einstellwert BRH kleiner als 60 - LZB mit LZB-Störschalter abgeschaltet - PZB/LZB-Luftabsperrhahn beim Einschalten der LZB-Fahrzeugeinrichtung geschlossen (nur bei LZB 80 / I 80)	

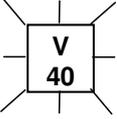
Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Linienförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen; LZB 80-Fahrzeugeinrichtungen	483.0202 Seite 9

LM + akust. Signale	Bedeutung/Hinweis	Bedienhandlung
 *)	<ul style="list-style-type: none"> – LZB-Führung *) LM außerhalb des Displays (MFD) 	
	<ul style="list-style-type: none"> – keine LZB-Führung 	
 + akustisches Signal	<p>LZB-Übertragungsausfall</p> <p>Beachtung aller Signale und des Fahrplanes ab $v_{ist} \leq 160$ km/h</p>	mit Freitaste innerhalb von 10 s (1. Quittierung)
	<p>Anzeige:</p> <p>v_{ziel} = 000 → anhalten.</p> <ul style="list-style-type: none"> – LZB-Übertragungsausfall mit Mitwirkung des Fdl – Weiterfahrt mit Befehl 	nach Erhalt des Befehls mit der Befehlstaste
	oder	
	<p>nicht CE: Anzeige: v_{ziel} = 040</p> <p>bei CE: Anzeige: v_{ziel} = 010 bis 085 (v_{min})</p>	mit Freitaste innerhalb von 10 s (1. Quittierung)
	<p>und Blinken eines blauen PZB-Leuchtmelders: Befreiung aus der Überwachungsbremskurve bei LZB-Übertragungsausfall ohne Mitwirkung des Fdl möglich</p>	mit Freitaste (2. Quittierung)
 + akustische Signal	<ul style="list-style-type: none"> – LZB-Ende-Ankündigung, – Übergang von LZB-Führung auf Betriebsart PZB Beachtung aller Signale und des Fahrplanes! – im MFD durch Textanzeige ersetzt 	mit Freitaste innerhalb von 10 s

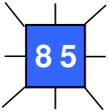
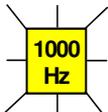
Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Linienförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen; LZB 80-Fahrzeugeinrichtungen	483.0202 Seite 10

LM + akust. Signale	Bedeutung/Hinweis	Bedienhandlung
	<ul style="list-style-type: none"> - LZB-Ende quittiert - im MFD durch Textanzeige ersetzt 	
	<ul style="list-style-type: none"> - im Stillstand bei LZB-Übertragungsausfall mit $v_{\text{ziel}} = 000$ - nach Abschalten der LZB im Teilblockmodus - nach kurzzeitigem Ausschalten der LZB im Teilblockmodus - BRH < 060 im Teilblockmodus eingestellt - nach vorübergehendem Verlegen des Richtungsschalters in die Stellung "R" 	nach Erhalt des Befehls mit der Befehlstaste mind. 10 s
 + akustisches Signal	<ul style="list-style-type: none"> - die Befehlstaste wurde erfolgreich betätigt, zulässige Geschwindigkeit höchstens 40 km/h bei Übertragungsausfall $v_{\text{ziel}} = 000$, intermittierendes akustisches Signal (1 s Signalton, 3 s Pause) - in Verbindung mit LM "Stör" (wenn vorhanden): Grundstellungsüberwachung der LZB/PZB-Tasten 	
 + akustische Signal	<ul style="list-style-type: none"> - LZB-Ersatzauftrag: Weiterfahrt LZB-geführt bei $v_{\text{soll}} > 0$ km/h 	
 + akustisches Signal	<ul style="list-style-type: none"> - LZB-Gegengleisfahrauftrag bei $v_{\text{ziel}} = 000$ und - $v_{\text{soll}} \leq 45$ km/h oder 300 m vor dem Signal <p>An dieser LZB-Blockstelle ausfahren und auf Gegengleis bis zur nächsten Zugmeldestelle fahren.</p>	mit Wachsamkeitstaste

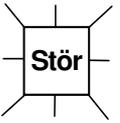
Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Linienförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen; LZB 80-Fahrzeugeinrichtungen	483.0202 Seite 11

LM + akust. Signale	Bedeutung/Hinweis	Bedienhandlung
 + akustisches Signal	<ul style="list-style-type: none"> - LZB-Vorsichtauftrag bei $v_{\text{Ziel}} = 000$ und - $v_{\text{Soll}} \leq 45 \text{ km/h}$ oder 300 m vor dem Signal 	mit Freitaste
 + akustisches Signal	<ul style="list-style-type: none"> - LZB-Vorsichtauftrag quittiert, Weiterfahrt entsprechend der Anzeige der Führungsgrößen bis zur nächsten LZB-Blockstelle 	
 	<ul style="list-style-type: none"> - nach Vorbeifahrt an der nächsten LZB-Blockstelle werden die Führungsgrößen mit neuen Werten angezeigt. <p>Der Auftrag zum Fahren auf Sicht gilt bis zur nächsten LZB-Blockstelle, die durch ein Hauptsignal gekennzeichnet ist.</p>	
 + akustisches Signal	<ul style="list-style-type: none"> - LZB-Halt wurde überfahren. Weiterfahrt mit Befehl. 	nach Erhalt des Befehls mit Befehlstaste (mind. 3 s)
 + akustisches Signal	<ul style="list-style-type: none"> - Zug im benachbarten Gleis hat Nothalt gegeben. - bei Strecken mit CE nicht realisiert. 	
 + akustisches Signal	<ul style="list-style-type: none"> - LZB-Zwangsbremmung 	

Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Linienförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen; LZB 80-Fahrzeugeinrichtungen	483.0202 Seite 12

LM + akust. Signale	Bedeutung/Hinweis	Bedienhandlung
 + Schnarre	<ul style="list-style-type: none"> - der Bremsenansatzpunkt ist nach weniger als 1000 m zu erwarten und - v_{ist} weniger als 30 km/h unter v_{soll} Für bestimmte CE-Fahrzeug-/Streckenausrüstungen gilt: 8 s vor Anstoß an die Bremskurve, wenn $v_{ist} > v_{ziel}$	
 + Schnarre	<ul style="list-style-type: none"> - Geschwindigkeitsüberschreitung: v_{soll} um 5 km/h 	
	<ul style="list-style-type: none"> - Befreiung aus der Überwachungs-bremskurve bei LZB-Übertragungsausfall ohne Mitwirkung des Fdl möglich. 	mit Freitaste (2. Quittierung)
	<ul style="list-style-type: none"> - bei LZB-Übertragungsausfall ohne Beteiligung des Fdl nach 2. Quittierung 	
	<ul style="list-style-type: none"> - Druck in der Hauptluftleitung <ul style="list-style-type: none"> • bei steigendem Druck > 3,0 bar • bei fallendem Druck < 1,5 bar - bei Display (MFD): statt LM → Textanzeige 	
 + akustisches Signal *)	<ul style="list-style-type: none"> - LZB-Auftrag: "Hauptschalter aus" (nur auf bestimmten LZB-Strecken realisiert) *) intermittierend, 1 s akustisches Signal, 3 s Pause	

Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Linienförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen; LZB 80-Fahrzeugeinrichtungen	483.0202 Seite 13

LM + akust. Signale	Bedeutung/Hinweis	Bedienhandlung
 <p>+ akustisches Signal *)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - LZB-Auftrag: "Stromabnehmer senken" (streckenseitig zz. nicht realisiert) <p>*) intermittierend, 1 s akustisches Signal, 3 s Pause</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> - Ersatzzugdaten sind wirksam (LM "Stör" blinkt - wenn vorhanden) - <i>bei Display (MFD)</i>: nur LM, der der PZB-Zugart entspricht und Textanzeige 	
 <p>*)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - LZB-Übertragungsausfall - LZB-Halt oder LZB-Nothalt überfahren - LZB-Nothaltschalter betätigt (auf LZB-Strecken mit CE ohne Auswirkung) - Störungssammelmeldung für Störungen der PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung Bei Störungen während der Fahrt leuchtet der LM nur für 10 s auf. <p>*) wenn vorhanden</p>	
 <p>*)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Aufforderung zum Einstellen der Zugdaten, wenn gleichzeitig der LM der entsprechenden Zugart blinkt - wenn zusätzlich 3 blaue PZB-Leuchtmelder leuchten, sind die Ersatzzugdaten wirksam - LZB mit LZB-Störschalter abgeschaltet <p>*) wenn vorhanden</p>	

Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Linienförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen; LZB 80-Fahrzeugeinrichtungen	483.0202 Seite 14

**Leuchtmelder-
kombinationen
Anhang
483.0202A01**

(11) Die Leuchtmelderkombinationen und akustischen Signale sind im Anhang 483.0202A01 dargestellt.

Im Display (MFD) wird durch farbig hinterlegte Textmeldungen die Bedienung unterstützt.

Einige Textmeldungen werden nur bis zu einer bestimmten Geschwindigkeit bzw. nur eine gewisse Zeit angezeigt.

Bedienelemente

(12) Als Bedienelemente sind folgende Tasten und Schalter im Anzeigegerät, Display (MFD/MTD) auf dem Führerpult, an der Führerraumrückwand bzw. im Maschinenraum sowie Leitungsschutzschalter (LSS) in der Schalttafel vorhanden (Bild 11).

Bild 11 Bedienelemente

Bedienelement	Bedienelement MVB	Zweck
Funktionsprüftaste "Prüfen Stör"	Displaybild "Zug-Besy" (MTD) aufrufen	Durchführung der Funktionsprüfung
Rastschalter LM "Ü"	Mit Helligkeitsregelung der Leuchtmelder auf "Hell/Dunkel" regeln	Helligkeitsregelung für LM "Ü"
Taste LM "G"	<ul style="list-style-type: none"> - Entweder: zusätzliche Taste unterhalb LM "G" (MFA) oder - Anzeige der AFB-SollwertEinstellung in der Statuszeile der Displays (MTD) oder - gelbes Quadrat in der Geschwindigkeitsanzeige des Displays (MFD) 	Anzeige der AFB-SollwertEinstellung durch den v_{soll} -Zeiger bei LZB-Führung
Wachsamkeitstaste	Wachsamkeitstaste	Quittierung für LZB-Gegengleisfahrauftrag, Personalwechsel bei Fahrzeugen im Stillstand (mind. 4 s)
Freitaste	Freitaste	Quittierung für LZB-Ende-Verfahren, LZB-Vorsichtauftrag oder bei LZB-Übertragungsausfall

Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Linienförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen; LZB 80-Fahrzeugeinrichtungen	483.0202 Seite 15

Bedienelement	Bedienelement MVB	Zweck
Wachsamkeits- und Freitaste	Wachsamkeits- und Freitaste	Anzeige der wirksamen Zugdaten
Befehlstaste	Befehlstaste	Weiterfahrt mit Befehl bei: <ul style="list-style-type: none"> - LZB-Halt - nach Überfahren eines LZB-Haltes - nach Überfahren eines LZB-Nothaltes - nach LZB-Übertragungsausfall mit $v_{\text{Ziel}} = 000$ - nach Abschalten oder kurzzeitigem Ausschalten der LZB im Teilblockmodus
LZB-Nothaltschalter	LZB-Nothaltschalter	LZB-Nothalt in benachbarten Gleisen mit Linienleiter auslösen (nicht möglich auf LZB-Strecken mit CE).
LZB-Störschalter	LZB-Störschalter	LZB-Teil in PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung nach Abs. 3.3 (1) im Stillstand abschalten: <ul style="list-style-type: none"> - bei Störung - wenn es angeordnet wird Bei abgeschalteter LZB bleibt die PZB weiter verfügbar.
ZDE-Störschalter/ LSS-ZDE (wenn vorhanden)	nicht vorhanden	Zugdateneinsteller bei Störung im Stillstand ausschalten.

Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Linienförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen; LZB 80-Fahrzeugeinrichtungen	483.0202 Seite 16

Bedienelement	Bedienelement MVB	Zweck
PZB/LZB-Hauptschalter (bei EBICAB LSS "ATP")	PZB/LZB-Hauptschalter	Fahrzeugeinrichtung (LZB und PZB) im Stillstand ausschalten: <ul style="list-style-type: none"> - bei Störung - wenn es angeordnet wird - nach Abs. 3.3 (3) Beachten Sie: <i>Zur Weiterfahrt sind die Maßnahmen nach Abs. 3.3 (4) zu berücksichtigen.</i>
PZB-Störschalter	PZB-Störschalter	PZB-Teil der PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung in Stillstand abschalten (s. Ril 483.0113). Bei abgeschalteter PZB ist das LZB-geführte Fahren weiterhin möglich.
PZB/LZB-Luftabsperrhahn	PZB/LZB-Luftabsperrhahn	PZB/LZB-Bremswirkgruppe bei ausgeschalteter LZB/PZB und wirksamer Zwangsbremmung sperren Beachten Sie: <i>Zur Weiterfahrt sind die Maßnahmen nach Abs. 3.3 (4) zu berücksichtigen.</i>
Schalter "PZB/LZB-Überbrückung Bremse"		Zur Weiterfahrt bei ausgeschalteter PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung bei Fahrzeugen mit ep-Bremswirkbaustein (Schnellbremsschleife wird geschlossen).

2.3 Zugdateneingabeeinrichtungen, Datenregistrierung

Ril 483.0113

Die Bedienung der Zugdateneingabeeinrichtungen und die Datenregistrierung entnehmen Sie der Ril 483.0113.

2.4 PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung, Bremswirkgruppe, Wegmessung und Antennen

PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung

- (1) Die PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung übernimmt die Funktionen der LZB und der PZB. Für eine hohe Zuverlässigkeit ist das System als Dreirechnersystem aufgebaut. Bei Stö-

Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Linienförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen; LZB 80-Fahrzeugeinrichtungen	483.0202 Seite 17

rungen in zwei Rechnern sind die LZB und die PZB nicht mehr funktionsfähig (Rechnerausfall).

- (2) Die Bremswirkgruppe steuert bei einer Zwangsbremmung das Notventil an und wirkt über dieses auf die Hauptluftleitung (HL). Zum pneumatischen Absperren der Anlage bei Störungen ist ein gemeinsamer PZB/LZB-Luftabsperrhahn für PZB und LZB vorhanden.

Bremswirkgruppe

Bei Fahrzeugen ohne HL ist ein ep-Bremswirkbaustein vorhanden.

Bei Fahrzeugen mit Schnellbremsschleife (SBS) werden die Zwangsbremsausgabe und damit die Entlüftung der HL zeitgleich über die Bremswirkgruppe und SBS vorgenommen.

- (3) Für die Weg- und Geschwindigkeitsmessung sind zwei Messsysteme vorhanden. Diese erhalten ihre Daten über zwei Wegimpulsgeber und einen Beschleunigungsmesser. Die Übereinstimmung beider Systeme wird von der PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung überwacht und ausgewertet. Bei Fahrzeugen mit EBICAB und LZB 80E wird die Geschwindigkeit darüber hinaus mit einem Radargerät erfasst.

Weg- und Geschwindigkeitsmessung

- (4) An jedem LZB-Fahrzeug sind Empfangs- und Sendenantennensätze vorhanden. Diese dienen der Datenübertragung zwischen Strecke und Fahrzeug.

Antennen

- (5) Für die PZB-Funktion ist an jedem führenden Fahrzeug rechts ein Fahrzeugmagnet; bei Lokomotiven ist für jede Fahrtrichtung rechts ein Fahrzeugmagnet angebracht.

Fahrzeugmagnet

3 Regelbetrieb

3.1 Vorbereitungs- und Abschlussarbeiten

Die Vorbereitungs- und Abschlussarbeiten sind den Ril 483.0101 und Ril 483.0113 zu entnehmen.

Vorbereitungs- und Abschlussarbeiten

3.2 Bedienen während der Fahrt

- (1) Für die Aufnahme in die LZB-Führung sind keine Bedienungshandlungen erforderlich. Das LZB-Fahrzeuggerät schaltet selbsttätig von PZB-Betrieb auf LZB-Führung um.

Aufnahme in die LZB-Führung

Die Aufnahme ist abgeschlossen, wenn die LM "Ü" und LM "B" Dauerlicht zeigen, die Führungsgrößen angezeigt

Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Linienförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen;	483.0202
LZB 80-Fahrzeugeinrichtungen	Seite 18

Orte der LZB-Aufnahme

- werden und die PZB-LM "85", "70" und "55" dunkel sind soweit nicht Ersatzzugdaten wirksam sind (Bild 12).
- (2) Die Aufnahme in die LZB-Führung kann an folgenden Orte erfolgen:
- am Beginn einer LZB-Strecke,
 - an seitlichen Einfahrten mit einer Anfangsschleife,
 - am BKW.

Diese Orte sind durch ein LZB-Bereichskennzeichen gekennzeichnet.

Bei Zügen, die auf einem Gleis mit Linienleiter beginnen bzw. bei Einschaltung der LZB-Fahrzeugeinrichtung auf einem Gleis mit Linienleiter, erfolgt die Aufnahme erst am nachfolgenden BKW.

Nach einem LZB-Übertragungsausfall ist die erneute Aufnahme in die LZB-Führung nur an einem BKW möglich, d. h., es werden erst dann wieder der LM "Ü" und die Führungsgrößen angezeigt.

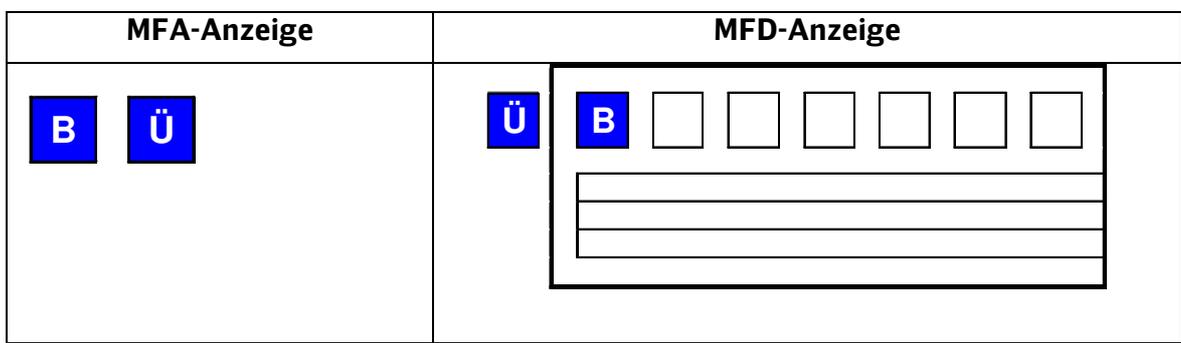
Beachten Sie:

Auf Strecken mit CE erfolgt die Aufnahme in die LZB-Führung ggf. erst nach Vorbeifahrt des Zuges am folgenden Hauptsignal bzw. LZB-Blockkennzeichen.

Änderung der Zugdaten

- (3) Zugdaten, die sich ändern, müssen Sie im Stillstand neu einstellen (Ril 483.0113).

Bild 12 LZB-Führung - Grundbild



Steuerung der Zugfahrt

- (4) Bei Fahrten mit LZB gelten die Führerraumanzeige mit ihren Führungsgrößen (v_{soll} , v_{ziel} , Zielentfernung), die Leuchtmelder sowie die Textanzeigen im MFD. Diese übermitteln folgende Aufträge zur Steuerung der Zugfahrt:

Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Linienförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen; LZB 80-Fahrzeugeinrichtungen	483.0202 Seite 19

- LZB-Fahrt,
- LZB-Halt,
- LZB-Ende
(zur Beachtung der Signale am Fahrweg und des Fahrplanes beim Übergang von LZB- auf Signalführung),
- LZB-Gegengleisfahrauftrag,
- LZB-Ersatzauftrag,
- LZB-Vorsichtauftrag,
- LZB-Nothalt
(bei Strecken mit CE nicht realisiert),
- LZB-Nachfahrauftrag
(nur bei Strecken mit CE realisiert),
- LZB-Auftrag "Hauptschalter aus"
(nur auf bestimmten LZB-Strecken realisiert),
- zur Geschwindigkeitsregelung und
- LZB-Auftrag "Stromabnehmer senken"
(streckenseitig nicht realisiert).

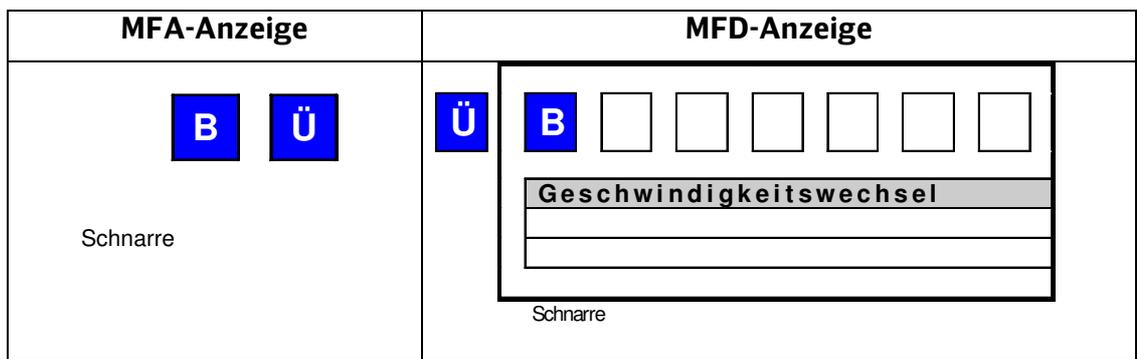
Beachten Sie:

Besteht zum Zeitpunkt der Aufnahme in die LZB-Strecke bereits eine Geschwindigkeitseinschränkung durch ein Signal oder einen Befehl, ist diese, trotz angezeigter Führungsgrößen, zu beachten.

- (5) Bei wirksamer LZB bedeutet die Anzeige $v_{\text{soll}} > 0$ km/h: **LZB-Fahrt**
→ LZB-Fahrt;
 v_{ziel} und Zielentfernung werden angezeigt.
- (6) Bei einem Geschwindigkeitswechsel ändert sich v_{soll} . **Geschwindigkeitswechsel**
- a) Der Wechsel zu einer niedrigeren Geschwindigkeit wird durch die Änderung der Anzeigen v_{ziel} (Ertönen der Schnarre) und Zielentfernung angekündigt (Bild 13).

Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Linienförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen; LZB 80-Fahrzeugeinrichtungen	483.0202 Seite 20

Bild 13 Geschwindigkeitswechsel zu niedrigerer Geschwindigkeit

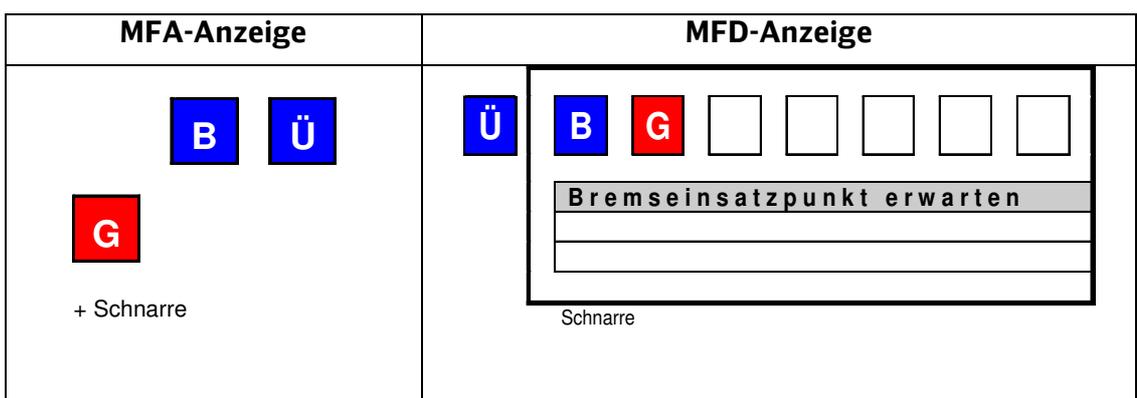


Anschließend wird über v_{soll} der Bremsverlauf angegeben, wobei der LM "G" mit Dauerlicht und die Schnarre zeitgerecht zum Bremsen auffordern, sofern v_{ist} weniger als 30 km/h unter v_{soll} liegt (Bild 14).

Für bestimmte CE-Fahrzeug- / Streckenausrüstungen gelten:

Aufleuchten des LM "G" 8 s vor Anstoß an die Bremskurve, wenn $v_{ist} > v_{ziel}$.

Bild 14 Geschwindigkeitswechsel – Bremsseinsatzpunkt erwarten



- b) Der Wechsel zu einer höheren Geschwindigkeit wird nur durch Ablaufen der Zielentfernung nach Null angekündigt. Am Zielpunkt zeigt v_{soll} nach Berücksichtigung der Zuglänge die höhere Geschwindigkeit an.

Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Linienförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen; LZB 80-Fahrzeugeinrichtungen	483.0202 Seite 21

- c) Nach dem Geschwindigkeitswechsel wird der nächste Zielpunkt mit v_{ziel} und Zielentfernung angekündigt.

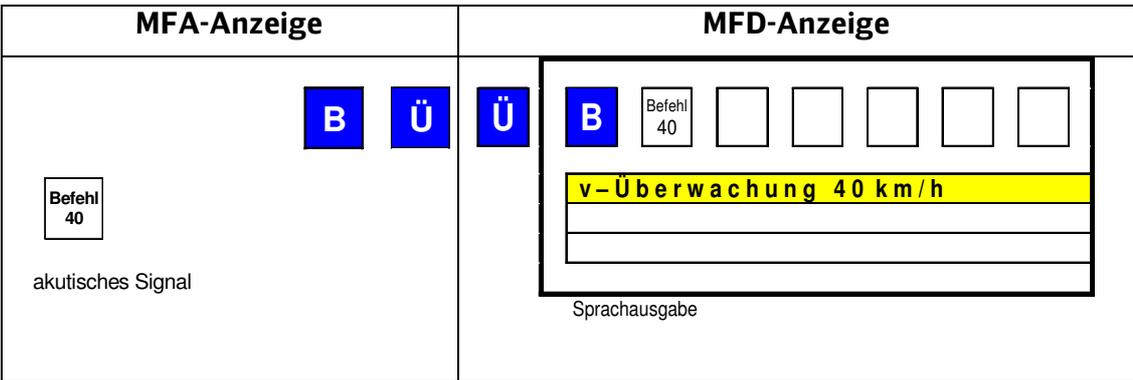
Beachten Sie:

Wird auf LZB-Strecken mit CE kein geschwindigkeits-einschränkender Zielpunkt erkannt, wird als v_{ziel} die maximal zulässige Geschwindigkeit des Zuges (VMZ) sowie die maximale Zielentfernung angezeigt. Die Geschwindigkeitswechsel zu einer Geschwindigkeitserhöhung werden nicht angekündigt, wenn innerhalb der Zielvorausschau die LZB eine neue, niedrigere Geschwindigkeitseinschränkung erkennt. Diese wird dann bereits in v_{ziel} und Zielentfernung angezeigt.

- (7) Bei vorübergehenden Langsamfahrstellen (La) mit 5 km/h (z. B. wegen Mängeln am Oberbau) werden v_{ziel} und v_{soll} mit 10 km/h angezeigt. Sie erhalten zusätzlich einen Befehl. **La mit 5 km/h**
- (8) Bei Überschreiten v_{soll} um ca. 5 km/h ertönt die Schnarre (intermittierend), zusätzlich blinkt der LM "G". Bei Erreichen von $v_{\text{ist}} \leq v_{\text{soll}}$ wird die Warnung selbsttätig aufgehoben. **Überschreitung v_{soll}**
- (9) Bei weiterem Überschreiten von v_{soll} leitet die LZB zusätzlich zur Warnung eine Zwangsbremmung ein, die bei Erreichen von $v_{\text{ist}} \leq v_{\text{soll}}$ selbsttätig aufgehoben wird. Während der Zwangsbremmung leuchtet der LM "S" und ein akustisches Signal ertönt. **Zwangsbremmung bei Überschreitung v_{soll}**
- (10) Bei wirksamer LZB bedeutet die Anzeige $v_{\text{soll}} = 0$ km/h:
→ LZB-Halt. **LZB-Halt**
Der LZB-Halt wird durch $v_{\text{ziel}} = 000$ und die entsprechende Zielentfernung angekündigt. Wird in einiger Entfernung vor einem LZB-Halt angehalten, bleibt v_{soll} größer 0 km/h. Der LZB-Halt liegt in der Regel mind. 12 m vor dem LZB-Blockkennzeichen oder Hauptsignal.
- (11) Müssen Sie bei LZB-Halt mit Befehl weiterfahren, betätigen Sie nach Befehlserhalt vor der Weiterfahrt die Befehlstaste mind. 3 s, bis der LM "Befehl 40" Dauerlicht zeigt und v_{soll} mit 40 km/h angezeigt wird (Bild 15). Zielentfernung und v_{ziel} werden während der LZB-Befehlsfahrt abgeschaltet. Danach werden die Führungsgrößen wieder angeschaltet. **Weiterfahrt bei LZB-Halt mit Befehl**

Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Linienförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen; LZB 80-Fahrzeugeinrichtungen	483.0202 Seite 22

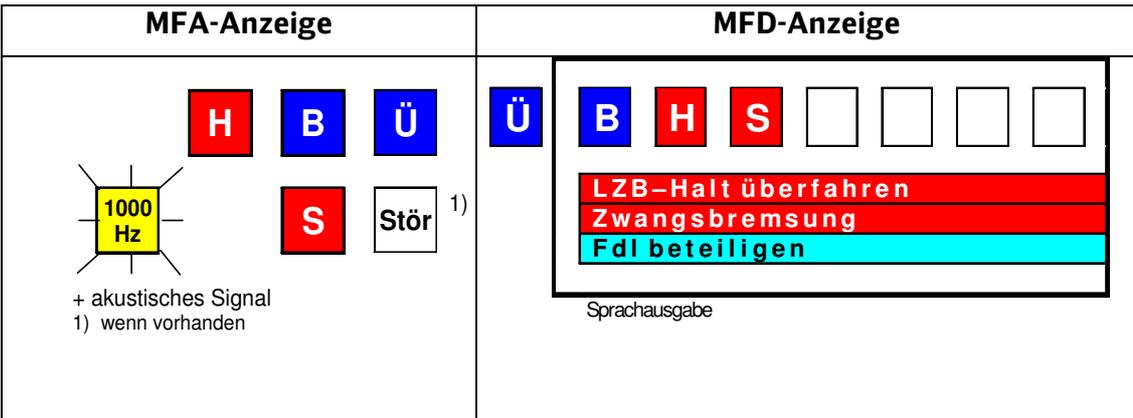
Bild 15 LZB-Halt nicht überfahren – Weiterfahrt mit Befehl



LZB-Halt überfahren

- (12) Ein überfahrener LZB-Halt führt zu einer Zwangsbremung bis zum Stillstand. Für die Weiterfahrt ist ein Befehl erforderlich. Das Überfahren eines LZB-Haltes wird durch Dauerlicht der LM "H", LM "S" und LM "Stör" angezeigt, der akustische Signalgeber ertönt. Die Führungsgröße v_{soll} wird mit 0 km/h angezeigt, v_{ziel} und Zielentfernung werden abgeschaltet (Bild 16).

Bild 16 LZB-Halt überfahren



Nach dem Überfahren eines LZB-Haltes müssen Sie wie folgt vorgehen:

- fordern Sie einen Befehl an,

Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Linienförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen; LZB 80-Fahrzeugeinrichtungen	483.0202 Seite 23

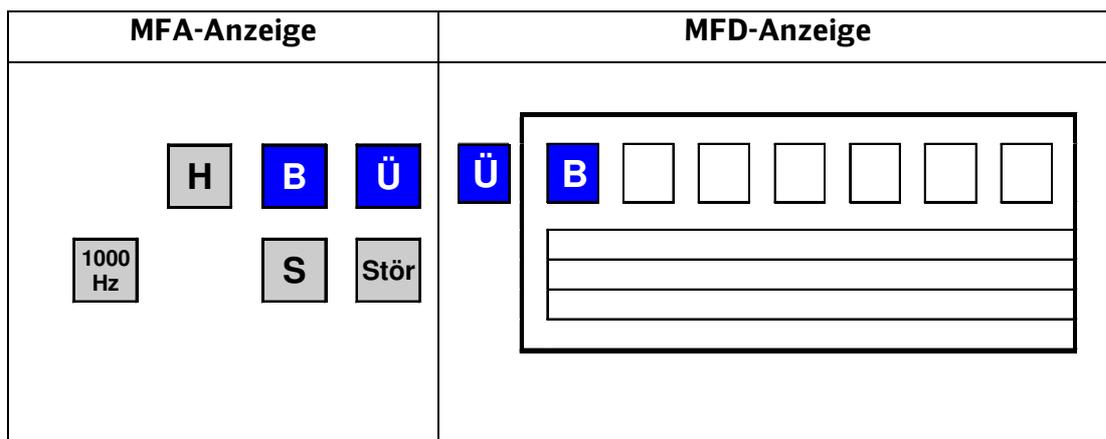
- betätigen Sie nach Erhalt des Befehls die Befehlstaste, bis die LM "H" und LM "S" erlöschen (mind. 3 s) (Bild 17).

Fahren Sie solange LM "Befehl 40" leuchtet mit maximal 40 km/h bzw. bei neuen Führungsgrößen nach diesen weiter.

Beachten Sie:

Sind nach Erlöschen des LM "Befehl 40" noch keine Führungsgrößen von der Streckenzentrale übertragen worden, erhalten Sie einen erneuten LZB-Halt.

Bild 17 LZB-Halt überfahren; Weiterfahrt nach Befehlserhalt, neue Führungsgrößen wirksam



Beachten Sie:

Auf CE-Strecken kann nach Ablauf einer bestimmten Zeitdauer ein ursprünglich kommandierter LZB-Halt um bis zu 75 m zurückverlegt werden. Dies führt

- *bei haltenden Zügen zur Veränderung von v_{soll} und Zielentfernung und*
- *bei langsam fahrenden Zügen zu einer plötzlichen Verringerung von v_{soll} und ggf. zu Zwangsbremungen. Aus diesem Grund sollten Sie zügig an den LZB-Halt heranfahren*

Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Linienförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen; LZB 80-Fahrzeugeinrichtungen	483.0202 Seite 24

LZB-Nothalt

(13) Sie können durch Betätigen des LZB-Nothaltschalters in benachbarten Gleisen mit Linienleiter für LZB-geführte Züge den LZB-Nothalt eingeben.

Dies ist jedoch nur möglich auf LZB-Strecken ohne CE.

a) Der LZB-Nothalt wird in Fahrtrichtung verlängert, solange der Schalter eingeschaltet ist. Der LM "Stör" leuchtet und der akustische Signalgeber ertönt bzw. Diagnosemeldung.

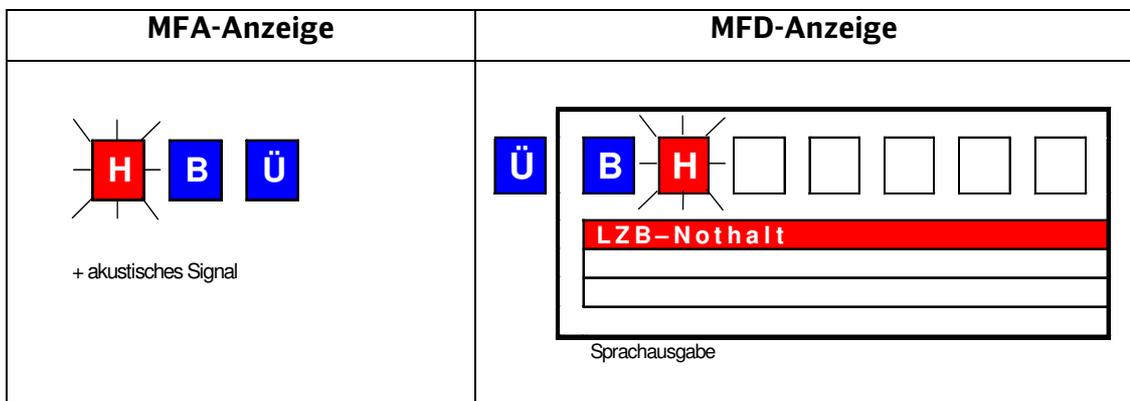
Auch nach der Rücknahme des Schalters bleibt der LZB-Nothalt in den benachbarten Gleisen mit Linienleiter bestehen.

b) Bei Zügen mit wirksamer LZB in den Nachbargleisen blinkt der LM "H" (Bild 18). v_{soll} läuft entsprechend der Zielentfernung zum Nothalt nach "0" ab. Ist die Geschwindigkeit des Zuges v_{ist} größer als v_{soll} , wird eine Zwangsbremmung eingeleitet (LM "S" leuchtet) (Bild 19). Der Abstand zum LZB-Nothalt wird in der Zielentfernung angezeigt. v_{ziel} zeigt 0 km/h.

Beachten Sie:

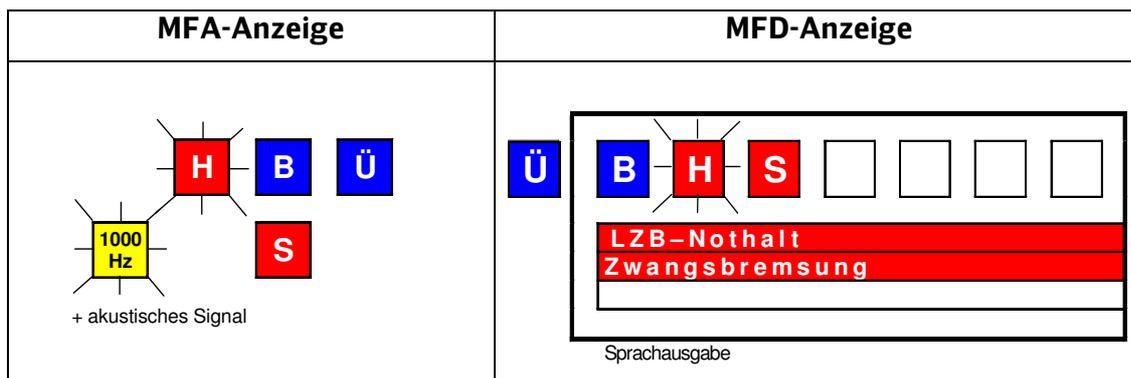
Leiten Sie, sofern Sie keinen Nothaltauftrag über Zugfunk erhalten, eine Betriebsbremsung ein und halten Sie an geeigneter Stelle an. Verständigen Sie den Fahrdienstleiter.

Bild 18 LZB-Nothalt empfangen und nicht überfahren, keine Überschreitung von v_{soll}



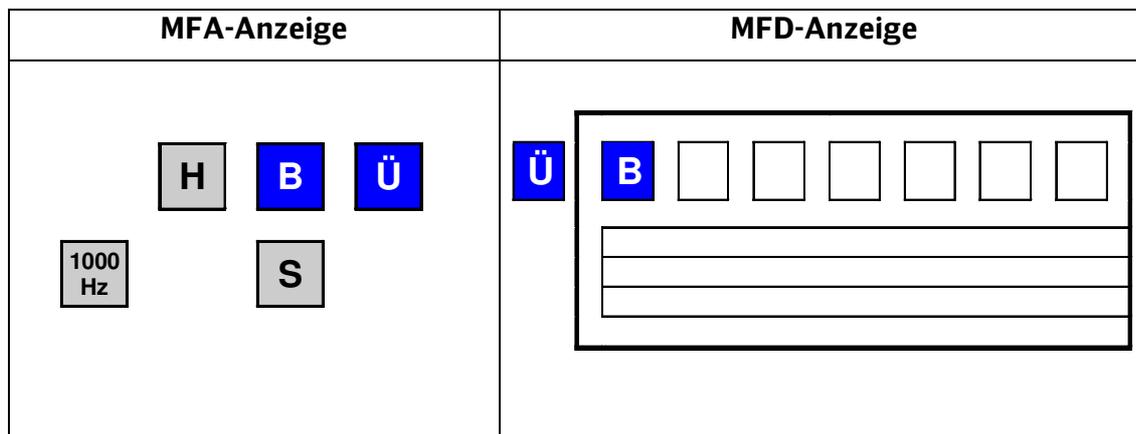
Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Linienförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen; LZB 80-Fahrzeugeinrichtungen	483.0202 Seite 25

**Bild 19 LZB-Nothalt empfangen und *nicht* überfahren
- Zwangsbremmung durch Überschreitung von v_{soll}**



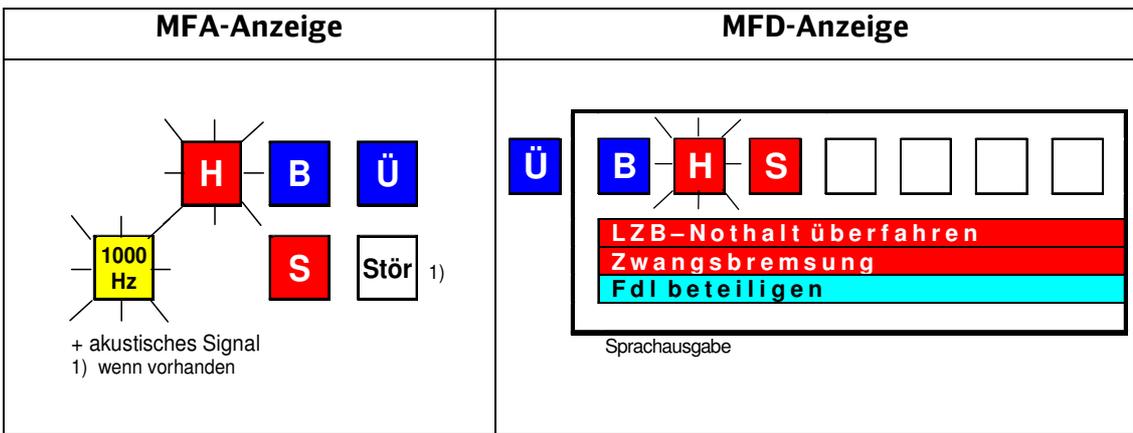
- Wird der Zug vor dem LZB-Nothalt zum Halten gebracht, kann nach dem Aufheben des LZB-Nothalt durch den Fahrdienstleiter (LM "H" erlischt und $v_{soll} > 0$ km/h) weitergefahren werden (Bild 20).

Bild 20 Aufhebung des LZB-Nothalt durch den Fdl



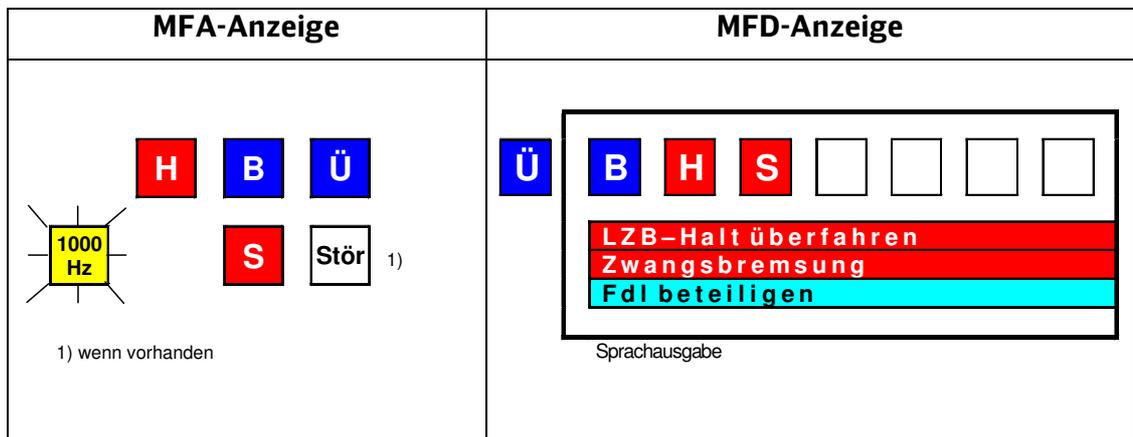
- Wird der LZB-Nothalt überfahren, wird $v_{soll} = 0$ km/h angezeigt und v_{ziel} und die Zielentfernung werden abgeschaltet (Bild 21). Sie dürfen in diesem Fall nur auf Befehl weiterfahren.

Bild 21 LZB-Nothalt überfahren



- Der Nothalt wird vom Fdl aufgehoben. Das erkennen Sie daran, dass der LM "H" von Blinklicht in Dauerlicht übergeht (Bild 22).

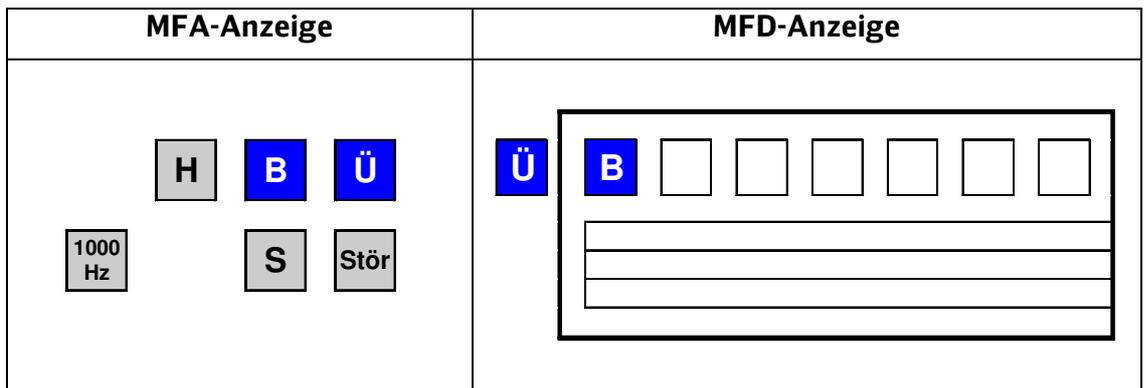
Bild 22 LZB-Nothalt wurde vom Fdl aufgehoben



Betätigen Sie nach Erhalt des Befehls die Befehlstaste bis die LM "H" und LM "S" erlöschen und neue Führungsgrößen erscheinen (Bild 23).

Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Linienförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen; LZB 80-Fahrzeugeinrichtungen	483.0202 Seite 27

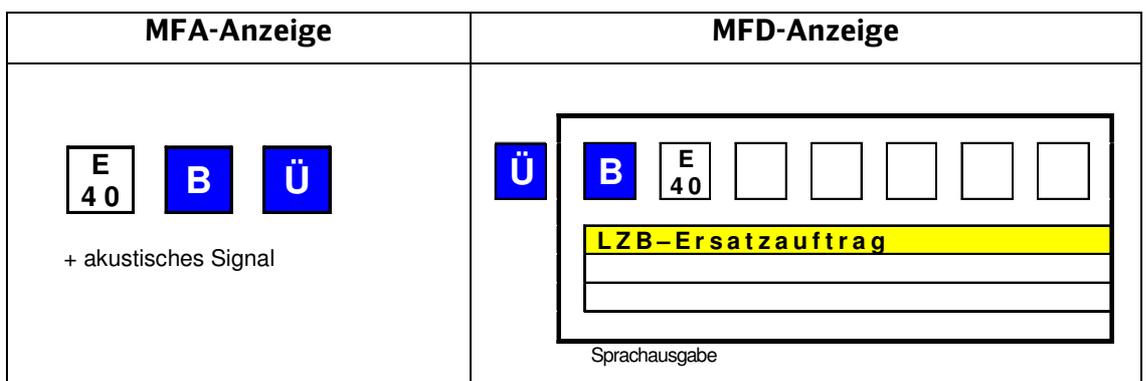
Bild 23 Befehlstaste wurde bedient



- (14) Zur Weiterfahrt bei LZB-Halt kann der Fdl einen LZB-Ersatzauftrag geben. Der LZB-Ersatzauftrag wird durch Dauerlicht des LM "E 40" und v_{soll} größer 0 km/h angezeigt; eine Tastenbetätigung ist nicht erforderlich. v_{ziel} und Zielentfernung bleiben eingeschaltet (Bild 24).

Weiterfahrt mit LZB-Ersatzauftrag

Bild 24 LZB-Ersatzauftrag



Der LM "E 40" erlischt unmittelbar nach der LZB-Blockstelle (bei nachfolgendem Weichenbereich wird v_{soll} noch mit 40 km/h für den Weichenbereich + Zuglänge vorgegeben).

- (15) Zum Befahren des Gegengleises bei LZB-Halt kann der Fdl einen LZB-Gegengleisfahrauftrag geben.

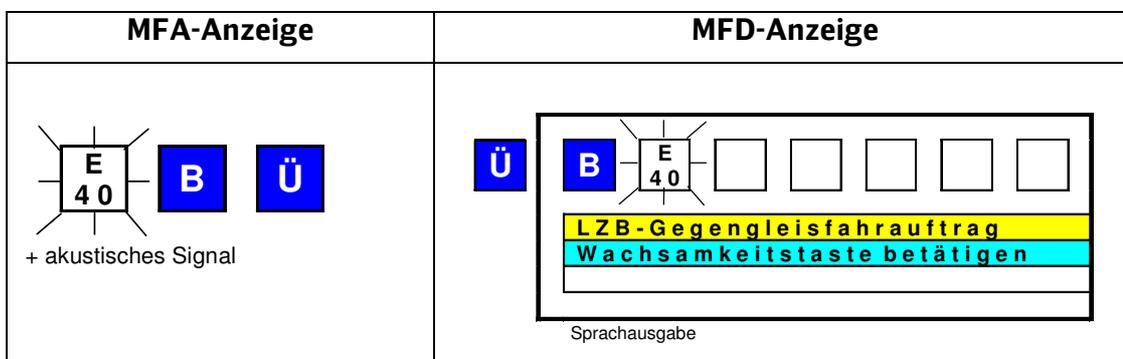
Weiterfahrt mit LZB-Gegengleisfahrauftrag

Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Linienförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen; LZB 80-Fahrzeugeinrichtungen	483.0202 Seite 28

Dieser wird durch Blinken des LM "E 40" bei Annäherung an die LZB-Blockstelle mit $v_{\text{ziel}} = 000$ und ablaufender Zielentfernung bei $v_{\text{soll}} \leq 45$ km/h oder 300 m vor der LZB-Blockstelle angezeigt (Bild 25).

Quittieren Sie den LZB-Gegengleisfahrauftrag mit der Wachsamkeitstaste.

Bild 25 LZB-Gegengleisfahrauftrag wurde erteilt



Nach erfolgter Quittierung wird während der Vorbeifahrt an der LZB-Blockstelle kurzzeitig v_{ziel} dunkel, v_{soll} zeigt 40 km/h und Zielentfernung wird abgeschaltet.

v_{soll} und v_{ziel} zeigen bis zum Ende des Weichenbereiches max. 40 km/h. Die Zielentfernung zeigt die Länge des Weichenbereiches an und danach den nächsten Zielpunkt (Bild 26).

Auf LZB-Strecken mit CE werden sofort ab Quittierung mit der Wachsamkeitstaste Führungsgrößen mit einem v_{soll} von maximal 40 km/h bis zum Ende des Weichenbereiches angezeigt. Danach zeigt v_{ziel} die Geschwindigkeit an der nächsten LZB-Blockstelle an und die Zielentfernung den Weg bis dahin. v_{soll} zeigt Streckengeschwindigkeit.

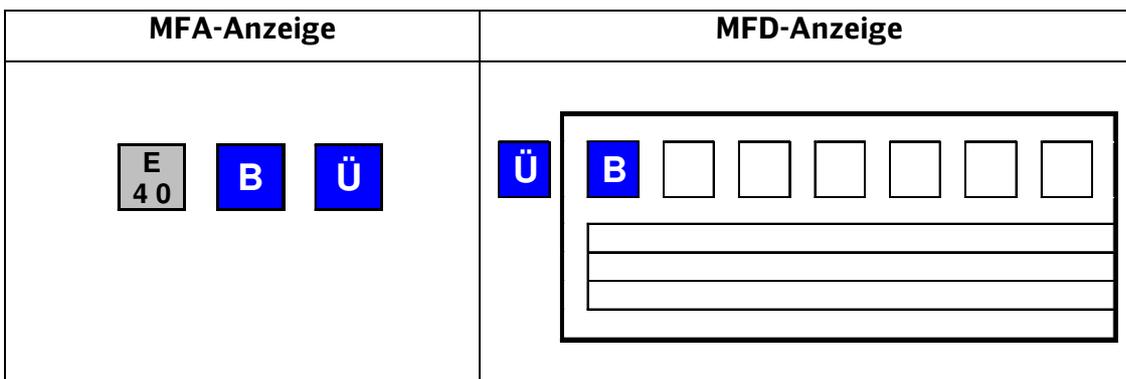
Nach Vorbeifahrt an der LZB-Blockstelle erlischt der blinkende LM "E 40".

Beachten Sie:

Solange der LM "E 40" blinkt, müssen Sie die AFB ausschalten.

Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Linienförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen; LZB 80-Fahrzeugeinrichtungen	483.0202 Seite 29

Bild 26 LZB-Gegengleisfahrauftrag nach Vorbeifahrt an der LZB-Blockstelle

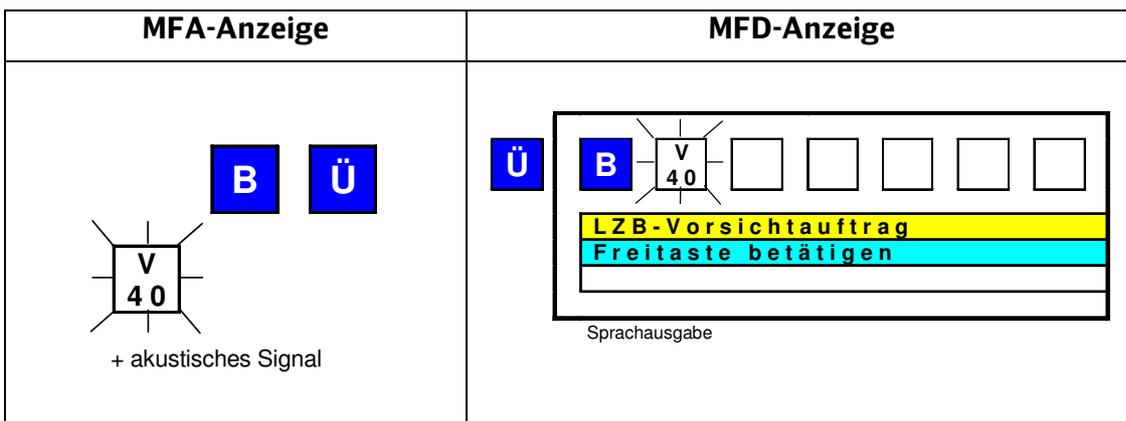


- (16) Zur Weiterfahrt auf Sicht an einem LZB-Halt kann der FdL einen LZB-Vorsichtauftrag erteilen.

Weiterfahrt mit LZB-Vorsichtauftrag

Dieser wird durch Blinken des LM "V 40" ab $v_{soll} \leq 45$ km/h oder 300 m vor dem Signal angezeigt, v_{ziel} zeigt = 000. Die Zielentfernung läuft auf den Signalstandort (LZB-Halt) hin ab (Bild 27).

Bild 27 LZB-Vorsichtauftrag erteilt

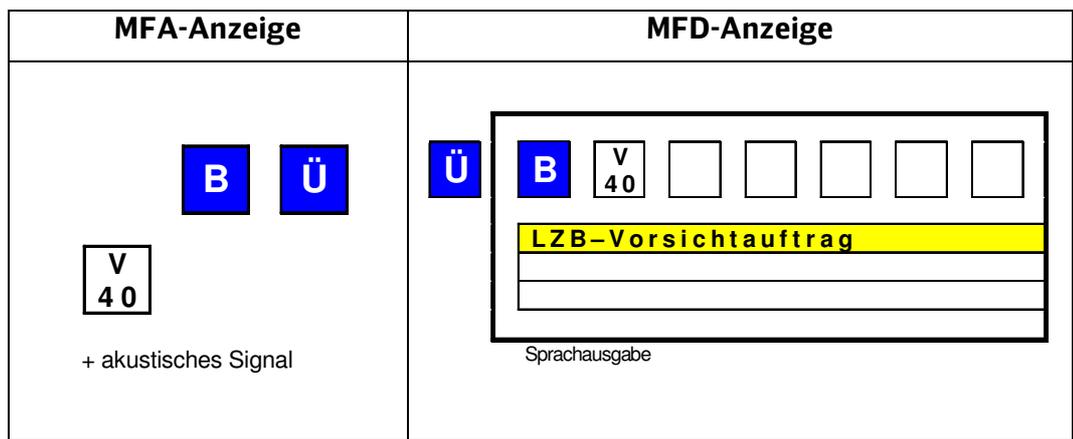


Quittieren Sie den LZB-Vorsichtauftrag mit der Freitaste.

Der LM "V 40" geht in Dauerlicht über (Bild 28). Bei Übergang von Blinklicht nach Dauerlicht ertönt ein akustisches Signal.

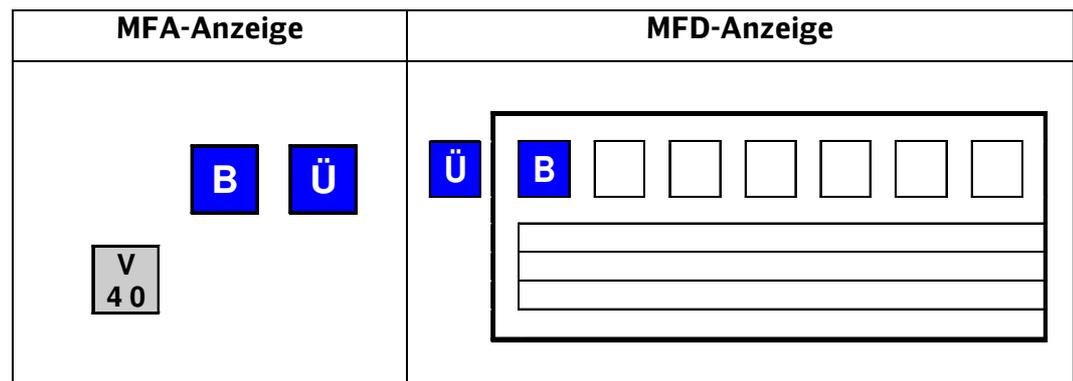
Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Linienförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen; LZB 80-Fahrzeugeinrichtungen	483.0202 Seite 30

Bild 28 LZB-Vorsichtauftrag quittiert



- Ab der Quittierung mit der Freitaste bis ca. 50 m hinter der LZB-Blockstelle sind v_{ziel} und die Zielentfernung abgeschaltet, v_{soll} zeigt 40 km/h.
Danach erlischt der LM "V 40" und es werden wieder Führungsgrößen mit einem v_{soll} von maximal 40 km/h bis zur nächsten LZB-Blockstelle angezeigt (Bild 29).

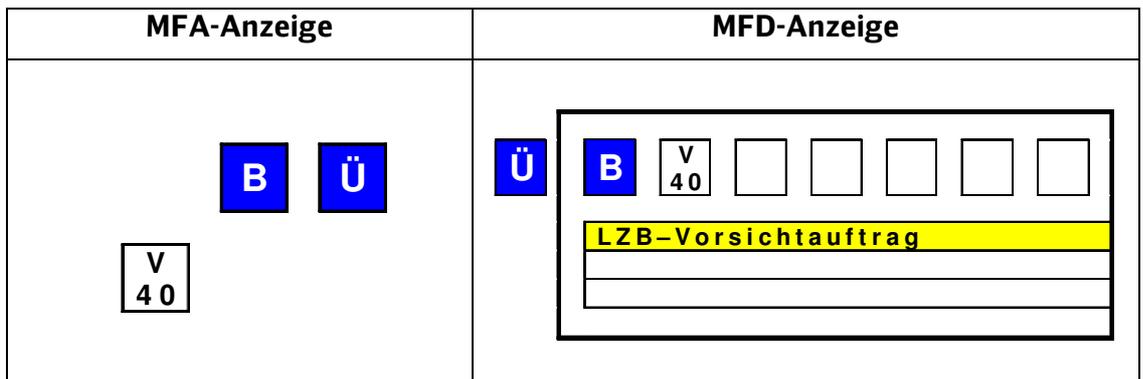
Bild 29 LZB-Vorsichtauftrag; LM "V 40" dunkel (Anzeige nicht CE)



- Auf LZB-Strecken mit CE werden sofort ab Quittierung mit der Freitaste Führungsgrößen mit einem v_{soll} von maximal 40 km/h bis zur nächsten LZB-Blockstelle angezeigt. v_{ziel} zeigt die Geschwindigkeit an der nächsten LZB-Blockstelle an und die Zielentfernung den Weg bis dahin. Der LM "V 40" erlischt erst nach Vorbeifahrt an der nächsten LZB-Blockstelle (Bild 30).

Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen	
Linienförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen; LZB 80-Fahrzeugeinrichtungen		483.0202 Seite 31

Bild 30 LZB-Vorsichtauftrag; LM "V 40" (Anzeige nur bei CE)



Beachten Sie:

Der LZB-Vorsichtauftrag beauftragt Sie gem. Ril 408 zum Fahren auf Sicht bis zur nächsten Blockstelle, die durch ein Hauptsignal gekennzeichnet ist. Ist die Fahrt ab dieser Stelle zugelassen, müssen Sie, unabhängig von der ab dieser Stelle zugelassenen Geschwindigkeit, noch 400 m darüber hinaus auf Sicht fahren.

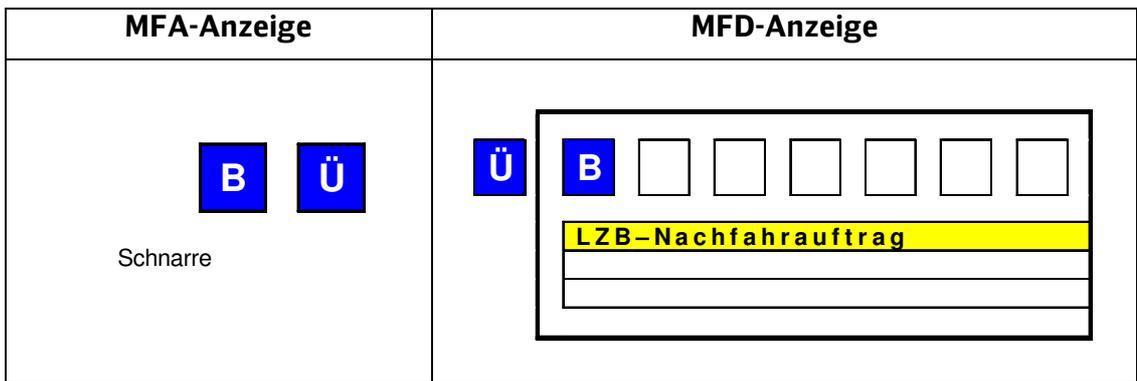
Solange der LM "V 40" blinkt oder Dauerlicht zeigt, müssen Sie die AFB ausschalten.

- (17) Der LZB-Nachfahrauftrag wird bei LZB-Fahrt gegeben und zusätzlich durch Ertönen einer Schnarre unterstützt.
Damit wird Ihnen ein rechtzeitiges Nachfahren ermöglicht und ein flüssigerer Betriebsablauf erreicht (Bild 31).

**LZB-Nachfahrauftrag
(nur bei CE)**

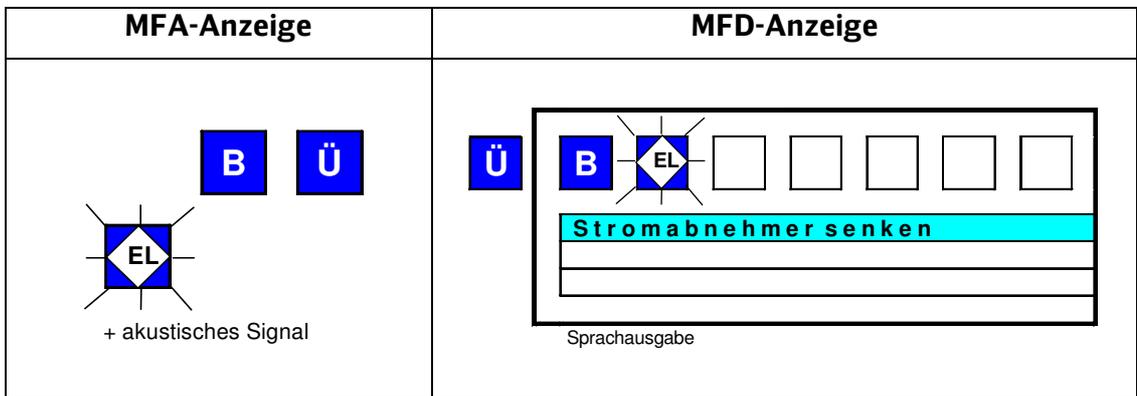
Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Linienförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen; LZB 80-Fahrzeugeinrichtungen	483.0202 Seite 32

Bild 31 LZB-Nachfahrauftrag (nur bei CE möglich)



Stromabnehmer senken (18) Der LZB-Auftrag "Stromabnehmer senken" wird durch den blinkenden LM "EL" gegeben. Während der LM "EL" blinkt, ertönt intermittierend der akustische Signalgeber (Bild 32).

Bild 32 LZB-Auftrag: "Stromabnehmer senken"

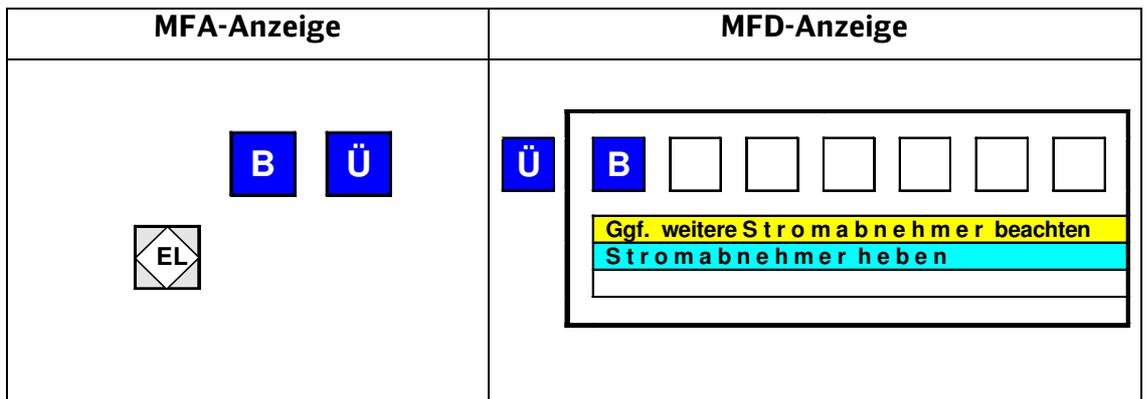


Schalten Sie den Hauptschalter aus und senken Sie den Stromabnehmer (Bild 33).

Der Stromabnehmer darf wieder angelegt werden, wenn der LM "EL" erloschen ist, der akustische Signalgeber verstummt und alle Stromabnehmer des Zuges den betreffenden Abschnitt verlassen haben.

Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Linienförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen; LZB 80-Fahrzeugeinrichtungen	483.0202 Seite 33

Bild 33 LZB-Auftrag "Stromabnehmer senken" beendet

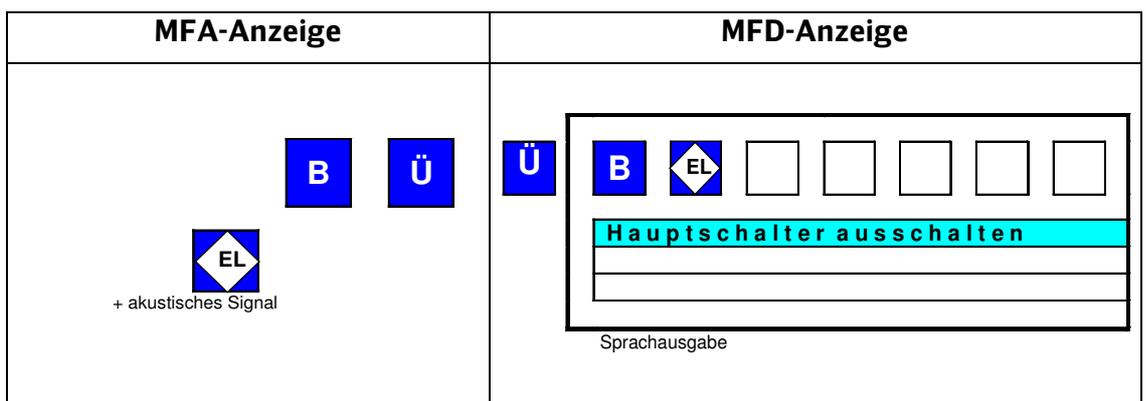


Ist der LZB-Auftrag "Stromabnehmer senken" nicht eingerichtet, wird er durch einen Befehl ersetzt.

- (19) Der LZB-Auftrag "Hauptschalter ausschalten" wird durch Leuchten des LM "EL" gegeben und ist nur auf Strecken mit CE realisiert. Während der LM "EL" leuchtet, ertönt intermittierend ein akustisches Signal (Bild 34).

Hauptschalter ausschalten

Bild 34 LZB-Auftrag: "Hauptschalter ausschalten"



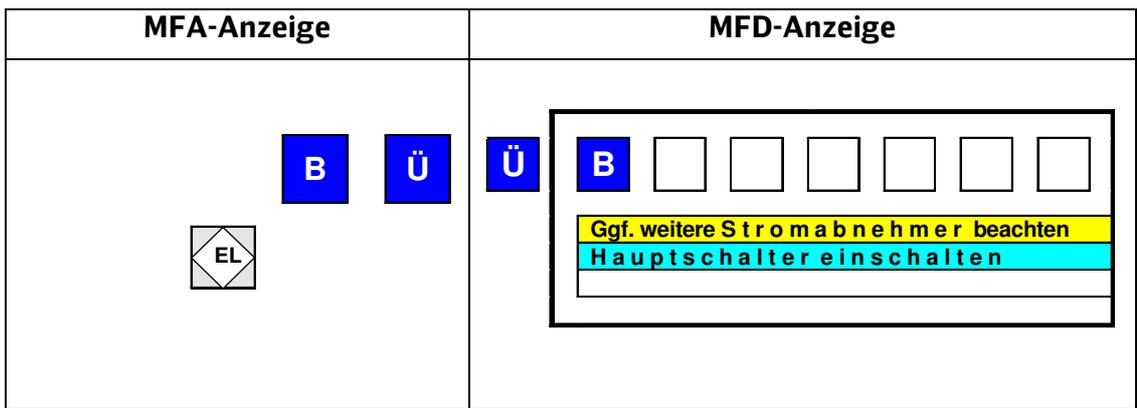
Schalten Sie den Hauptschalter aus.

Der Hauptschalter darf wieder eingeschaltet werden, wenn der LM "EL" erloschen ist, der akustische Signalgeber verstummt und alle Stromabnehmer des Zuges den betreffenden Abschnitt verlassen haben (Bild 35).

Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Linienförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen; LZB 80-Fahrzeugeinrichtungen	483.0202 Seite 34

Ist der LZB-Auftrag "Hauptschalter ausschalten" nicht eingerichtet, wird er durch einen Befehl ersetzt.

Bild 35 LZB-Auftrag: "Hauptschalter ausschalten" beendet

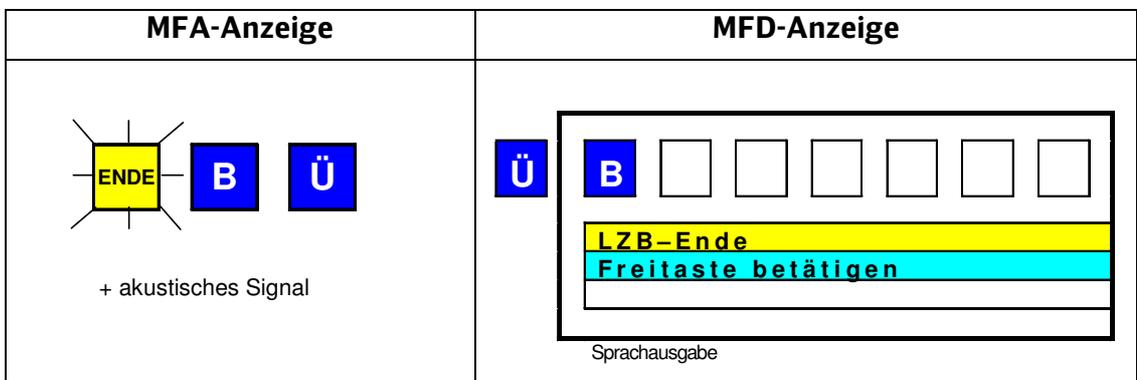


Entlassung aus der LZB

(20) a) Zur Ankündigung der Entlassung aus der LZB-Führung blinkt der LM "Ende" (MFA) bzw. erscheint im MFD eine entsprechende Textzeile. Dazu ertönt ein akustisches Signal (Bild 36).

Die Ankündigung erfolgt frühestens 1700 m vor dem Ort, an dem das Fahrzeug aus der LZB-Führung entlassen wird. Der Abstand verringert sich, wenn das sogenannte LZB-Ausstiegssignal (in der Regel ein Hauptsignal) nicht zeitgerecht auf Fahrt gestellt werden kann.

Bild 36 Ankündigung der Entlassung aus der LZB



Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Linienförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen; LZB 80-Fahrzeugeinrichtungen	483.0202 Seite 35

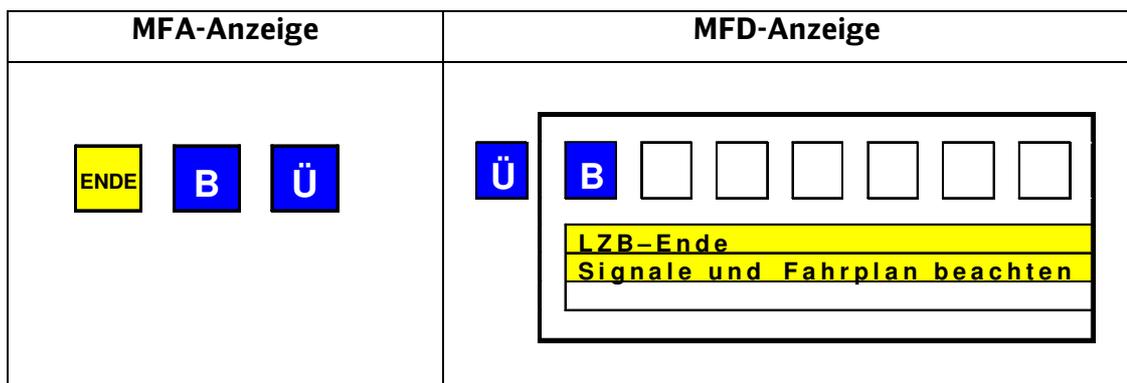
Beachten Sie:

1. *Das LZB-Ende-Verfahren wird erst eingeleitet, wenn*
 - *das entsprechende LZB-Ausstiegssignal (projektierter LZB-Ausstiegspunkt) in Fahrtstellung ist,*
 - *ein Ersatzauftrag, ein Vorsichtauftrag oder ein LZB-Gegengleisfahrauftrag gegeben wurde*
oder
 - *bei Halt zeigendem oder gestörtem Hauptsignal die Befehltaste nach Erhalt des Befehls betätigt wurde.*
 2. *Die LZB-Führung endet in der Regel 50 m vor dem Signal am Ende der LZB (LZB-Ausstiegspunkt).*
 3. *Der LZB-Ausstiegspunkt kann durch Projektierung oder vorübergehend streckenseitige Eingaben auch signalunabhängig an einem beliebigen Ort (variabler Ausfahrtort) oder an das Ende des Linienleiters gelegt werden.*
 4. *Die Zielanzeigen (v_{ziel}, Zielentfernung) werden beim LZB-Ende-Verfahren durch die von der LZB-Streckenzentrale ermittelten Ausstiegsgeschwindigkeit und die Entfernung vom LZB-Ausstiegspunkt und weiteren, hinter diesem Punkt liegenden Restriktionen bestimmt, wenn sie der LZB-Streckenzentrale bekannt sind.*
 5. *Auf CE-Strecken werden, wenn am bzw. nach dem LZB-Ausstiegspunkt keine Geschwindigkeitseinschränkungen der LZB-Streckenzentrale bekannt sind, die max. Zielvorausschau als Zielentfernung und die VMZ des Zuges bzw. die systembedingte v_{max} als v_{ziel} angezeigt.*
- b) *Quittieren Sie die Ankündigung innerhalb von 10 s mit der Freitaste. Der LM "Ende" (MFA) geht in Dauerlicht über. Im MFD verbleibt die Textanzeige (Bild 37).*

Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Linienförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen;	483.0202
LZB 80-Fahrzeugeinrichtungen	Seite 36

Damit bestätigen Sie, dass Sie alle Signale am Fahrweg und den Fahrplan beachten. Bis zum Erlöschen des LM "Ü" gelten dunkel geschaltete Hauptsignale nicht.

Bild 37 Ankündigung der Entlassung aus der LZB quittiert



Erfolgt die Quittierung der LZB-Ende-Anzeige nicht innerhalb von 10 s mit der Freitaste,

- wird eine verschärfte Bremskurve wirksam,
- ertönt ein akustisches Signal.

Die verschärfte Bremskurve wird unwirksam, wenn Sie die Quittierung nachholen.

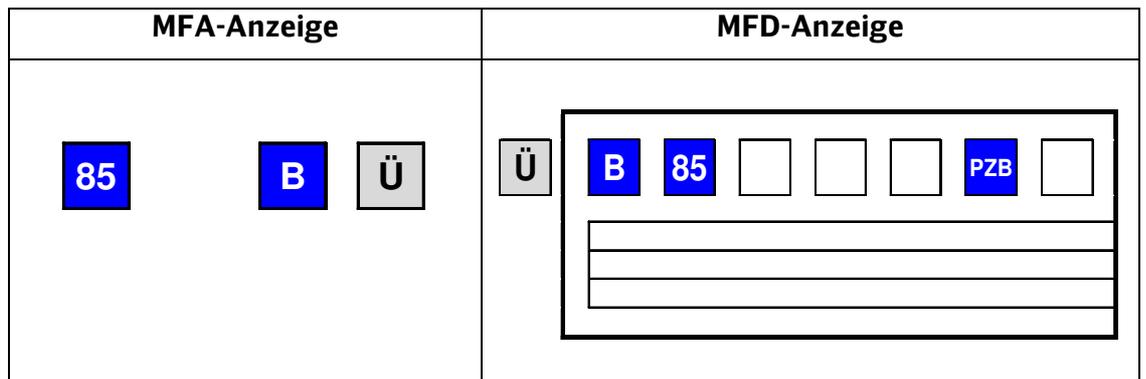
Beachten Sie:

v_{soll} und v_{ziel} können am LZB-Ende um bis zu 20 km/h von der nach Fahrplan zulässigen Geschwindigkeit abweichen.

- c) Am LZB-Ausstiegspunkt (Fz) wird auf den PZB-Betrieb umgeschaltet (Bild 38).

Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Linienförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen; LZB 80-Fahrzeugeinrichtungen	483.0202 Seite 37

Bild 38 Umschaltung auf PZB-Betrieb



- d) Der prinzipielle Ablauf der Führerraumanzeigen und der Bedienungshandlungen ist in Bild 39 dargestellt, weitere Beispiele der Entlassung aus der LZB-Führung sind im Anhang 483.0202A03 enthalten.

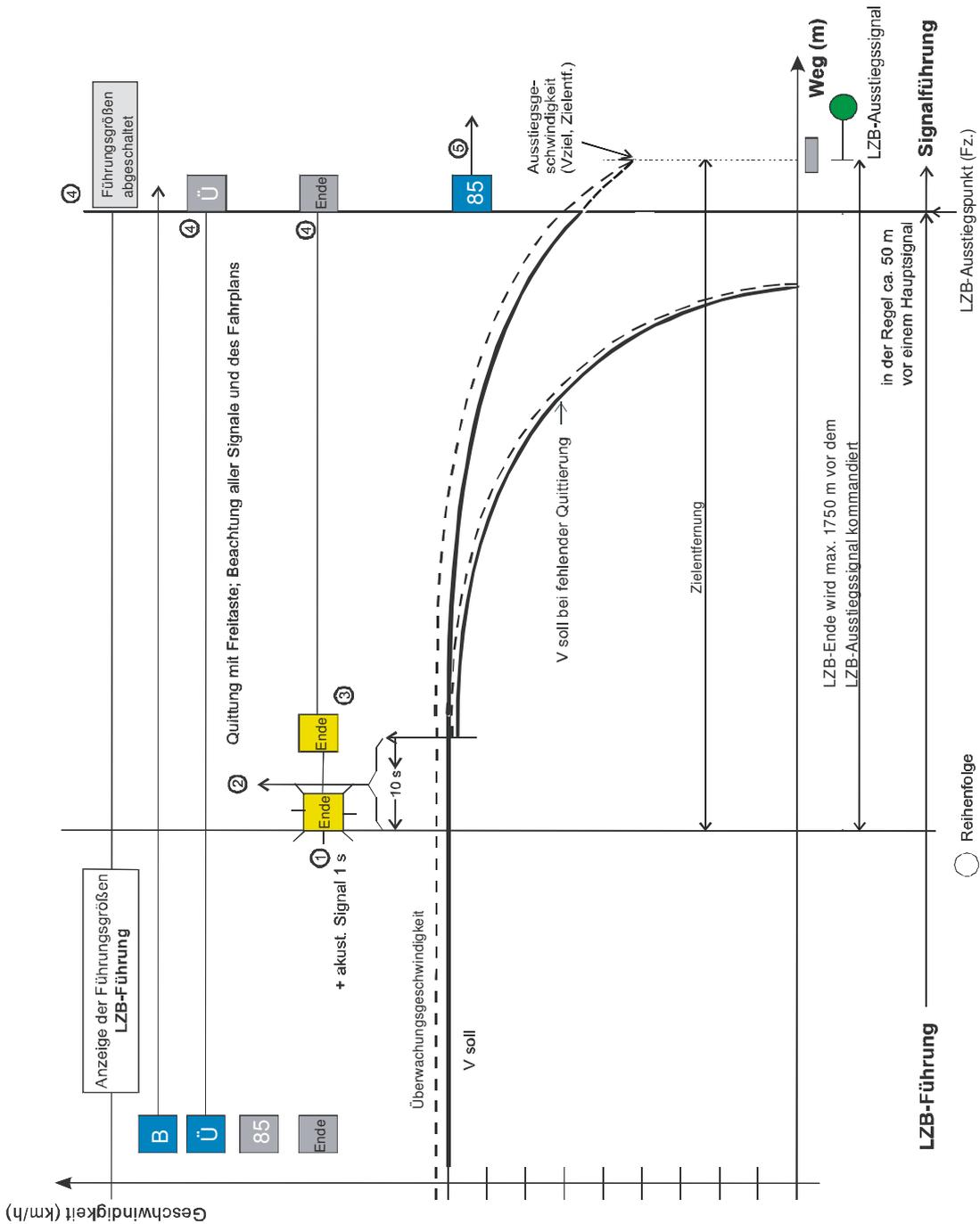
**Entlassung aus
der LZB;
Anhang
483.0202A03**

Beachten Sie:

Bei gestörter oder mit dem PZB-Störschalter abgeschalteter PZB-Fahrzeugeinrichtung wird nach dem LZB-Ende auf $v = 100 \text{ km/h}$ überwacht.

- e) Beim Fahren mit AFB ist nach dem Erlöschen der Führerraumanzeigen zusätzlich eine Nullstellung des v_{soll} -Stellers erforderlich. Bei fehlender Nullstellungsquittierung wird die Zugkraft gesperrt (der Zug rollt aus bzw. es kann bei einigen BR/BA eine AFB-Bremmung erfolgen). Außerdem wird erst nach dieser Quittierung ein Sollwert mit dem v_{soll} -Zeiger für die AFB angezeigt.

Bild 39 LZB-Ende-Verfahren am Beispiel MFA-Anzeigen



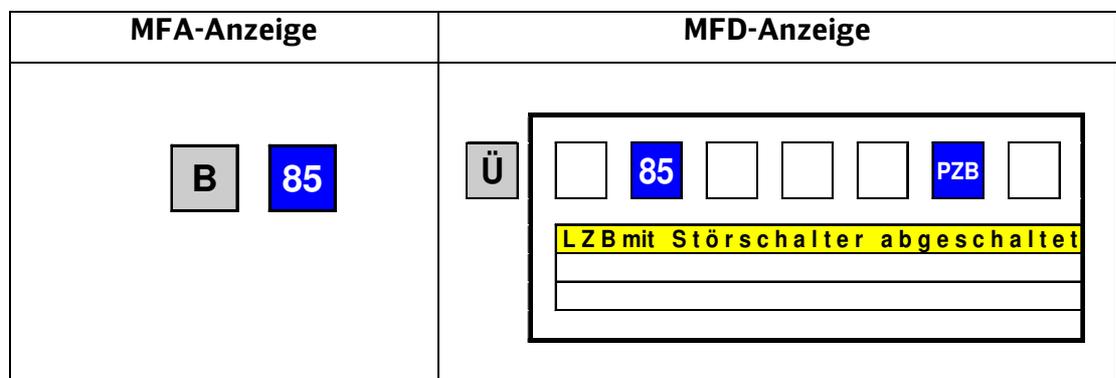
Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Linienförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen; LZB 80-Fahrzeugeinrichtungen	483.0202 Seite 39

3.3 Abschalten/Ausschalten im Betrieb

- (1) a) Schalten Sie die LZB mit dem LZB-Störschalter ab:
- bei Sperrfahrten,
 - auf Schiebelokomotiven beim Nachschieben,
 - auf Triebfahrzeugen an geschobenen Zügen,
 - beim Zurücksetzen des Zuges, auf dem Fahrzeug, dass Sie hierzu ggf. vorübergehend besetzen müssen. Vor dem Verlassen dieses Fahrzeuges schalten Sie den LZB-Störschalter wieder in die Grundstellung,
 - bei LZB-Fahrzeugstörungen,
 - beim Bedienen von Ausweichanschlussstellen (Awanst),
 - wenn es angeordnet wird oder
 - beim Rangieren (nicht, wenn schon Grunddaten wirksam sind).
- b) Der LZB-Störschalter darf **nur** im Stillstand betätigt werden. Beachten Sie beim Abschalten im Linienleiterschleifenbereich den Abs. 3.3 (4). Das wirksame Abschalten können Sie am Erlöschen des LM "B" feststellen (Bild 40). Wenn das Abschalten mit dem LZB-Störschalter wirkungslos ist, verfahren Sie nach Abs. 3.3 (3).

Abschalten der LZB mit dem LZB-Störschalter

Bild 40 Abschalten der LZB mit "LZB-Störschalter"



Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Linienförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen; LZB 80-Fahrzeugeinrichtungen	483.0202 Seite 40

**Abschalten
ohne
Störschalter**

c) Bei Führerraumwechsel oder bei Eingabe eines BRH-Wertes < 60 wird die LZB automatisch abgeschaltet.

**Abbruch der
LZB-Führung
durch Rich-
tungsschalter**

(2) Durch das Schalten des Richtungsschalters in die Stellung "R" erfolgt der Abbruch des LZB-Betriebes.

Bei Abbruch im Teilblock beachten Sie die Maßnahmen nach Abschnitt 4 (5).

**Abbruch der
LZB-Führung
bei Fahrtrich-
tungswechsel
bei Wendezügen**

Vor dem Fahrtrichtungswechsel eines Wendezuges ist bei wirksamer LZB im ankommenden Führerraum der Richtungsschalter kurzzeitig in "R" und erst danach in "0" zu schalten um die LZB-Fahrt zu beenden. Dies gilt auch, wenn Sie den Zug im Störfall zurücksetzen müssen und hierzu das Fahrzeug am Schluss des Zuges besetzen wollen.

**LM "Befehl 40"
blinkt nach
Fahrtrichtungs-
wechsel**

Wenn der LM "Befehl 40" blinkt, fordern Sie vom Fdl einen Befehl zur Entlassung aus der LZB an.

Bedienen Sie danach die Befehlstaste, bis der LM "Befehl 40" in Dauerlicht übergeht.

**Ausschalten der
LZB mit dem
PZB/LZB-
Hauptschalter**

(3) Schalten Sie

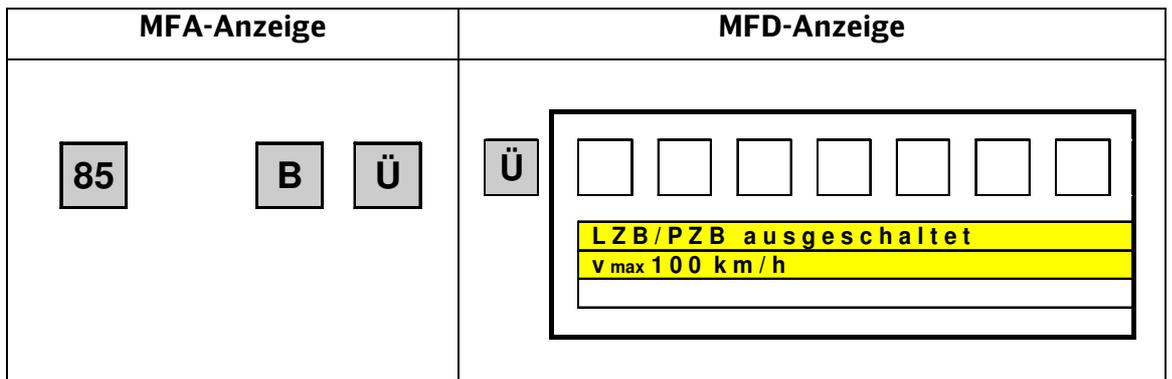
- bei Vorspann auf der Zuglok,
- bei defektem LZB-Störschalter oder
- wenn es angeordnet wird

die LZB-Fahrzeugeinrichtung aus, indem Sie den Stromabnehmer senken, den Richtungsschalter in die Nullstellung bringen (bei ICE 1 und ICE 2 Richtungsschalter in Stellung "M") und den PZB/LZB-Hauptschalter ausschalten.

Der PZB/LZB-Hauptschalter darf nur im Stillstand betätigt werden. Wenn Sie den PZB/LZB-Hauptschalter ausschalten, wird die gesamte PZB/LZB-Fahrzeugeinrichtung ausgeschaltet. Hierdurch werden die LZB und die PZB unwirksam (Bild 41). Beachten Sie beim Ausschalten im Linienleiterschleifenbereich den Abs. 3.3 (5).

Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Linienförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen; LZB 80-Fahrzeugeinrichtungen	483.0202 Seite 41

Bild 41 Ausschalten der LZB mit "PZB/LZB-Hauptschalter"



- (4) Wird innerhalb eines Linienleiterschleifenbereiches die LZB
- nach Abs. 3.3 (1) oder bei Störungen abgeschaltet,
 - bei Fahrzeugstörungen kurzzeitig (z. B. mit Batterie-hauptschalter) ausgeschaltet,
 - bei Führerraumwechsel, durch Schalten des Richtungsschalters in Stellung "R" oder durch Zugdateneingabe eines BRH-Wertes < 60 die LZB-Führung selbsttätig abgebrochen,

Beenden der LZB-Führung

ist danach

a) der LM "Befehl 40" dunkel

ist die Weiterfahrt als signalgeführter Zug **ohne** die Mitwirkung des Fahrdienstleiters zulässig.

Geben Sie, wenn notwendig, erneut Zugdaten ein.

Das Startprogramm oder verdeckt aufgetretene PZB-Beeinflussung können wirksam werden.

Beachten Sie:

Für die Weiterfahrt als signalgeführter Zug fahren Sie mit höchstens 40 km/h zur Beachtung der Signale etwa 2 km weiter, danach mit Fahrplangeschwindigkeit.

Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Linienförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen; LZB 80-Fahrzeugeinrichtungen	483.0202 Seite 42

b) blinkt der LM "Befehl 40"

ist die Weiterfahrt als signalgeführter Zug nur nach Erhalt eines Befehls zulässig.

Betätigen Sie nach Erhalt des Befehls die Befehlstaste (mind. 10 s), bis der LM "Befehl 40" in Dauerlicht übergeht.

- **sind die Grunddaten wirksam:**
blinkt der LM "Stör"(wenn vorhanden) und das akustische Signal ertönt

Geben Sie Zugdaten ein.

Der LM "Stör" (wenn vorhanden) erlischt.

Nach 50 m Fahrweg erlischt der LM "Befehl 40" und das akustische Signal verstummt.

Das PZB-Startprogramm ist wirksam und wird angezeigt.

- **sind die Zugdaten wirksam:**

Nach 50 m Fahrweg erlischt der LM "Befehl 40", der LM "85" zeigt Dauerlicht und das akustische Signal verstummt.

Wurde vor der Abschaltung eine 500 Hz- oder 1000 Hz-Beeinflussung verdeckt aufgenommen, so wird gleichzeitig mit dem Übergang LM "Befehl 40" in Dauerlicht die entsprechende restriktive PZB-Überwachung wirksam und angezeigt.

Ausschalten der LZB im Linienleiterschleifenbereich nach Abs. 3.3(3)

- (5) Werden innerhalb eines Linienleiterschleifenbereiches die LZB und die PZB nach Abs. 3.3 (3) dauernd ausgeschaltet, verständigen Sie vor der Weiterfahrt (ohne Zugbeeinflussung höchstens $v = 100 \text{ km/h}$) den Fahrdienstleiter.

Zur Weiterfahrt als signalgeführter Zug ist ein Befehl erforderlich.

Bewegung entgegen der Fahrtrichtung

- (6) Bewegt sich der Zug bei LZB-Führung um mehr als 3 m entgegen der Fahrtrichtung, wird eine Zwangsbremmung eingeleitet, die nur mit der Freitaste gelöst werden kann.

Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Linienförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen; LZB 80-Fahrzeugeinrichtungen	483.0202 Seite 43

4 Unregelmäßigkeiten im Betrieb – LZB - Übertragungsausfall

- (1) Auf LZB-Strecken mit CE wird bei einem LZB-Übertragungsausfall im Ganzblockmodus der LZB-Fahrzeugeinrichtung eine Ausfallgeschwindigkeit (v_{Ausfall}) und ein dazugehöriger Ausfallweg von der Streckenzentrale übermittelt.

Ausfallgeschwindigkeit

Die Ausfallgeschwindigkeit beinhaltet die restriktivste Geschwindigkeit ab LZB-Übertragungsausfall bis zum nächsten Hauptsignal, die der LZB durch Fahrwegelemente, Trassierung und eingestelltem PZB-Überwachungsprogramm vorgegeben ist. Sie beinhaltet **nicht** den Signalbegriff des nächsten Hauptsignals.

Zeigt dieses Hauptsignal "Halt" und ist der Durchrutschweg < 200 m beträgt die Ausfallgeschwindigkeit höchstens 40 km/h.

Aus der v_{Ausfall} und der PZB-Überwachungsgeschwindigkeit wird ein Minimum gebildet. Diese Geschwindigkeit (v_{min}) wird mit Beginn des Blinkens LM "Ü" in v_{Ziel} angezeigt. v_{min} muss nach der ersten Freitastenbedienung unterschritten werden. Ab der zweiten Freitastenbedienung wird v_{Ausfall} angezeigt, wenn v_{Ausfall} kleiner/gleich als die Geschwindigkeit des PZB-Überwachungsprogramms und der Fahrzeughöchstgeschwindigkeit ist. Für die Weiterfahrt als signalgeführter Zug müssen Sie den Zug in jedem Fall bis auf diese Geschwindigkeit abbremsen (s. Absatz 4 (3) c) Tabelle).

- (2) Als Ausfallweg wird der Weg nach einem LZB-Übertragungsausfall (GB) bis zum nächsten Hauptsignal bezeichnet. Er wird nach der zweiten Freitastenbedienung in der Zielentfernungsanzeige dargestellt, wenn wie in Absatz 4 (1) eine Ausfallgeschwindigkeit angezeigt wird. Die Ausfallgeschwindigkeit wird so lange überwacht, bis der Ausfallweg abgelaufen ist.

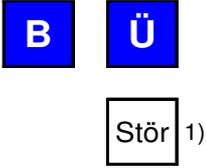
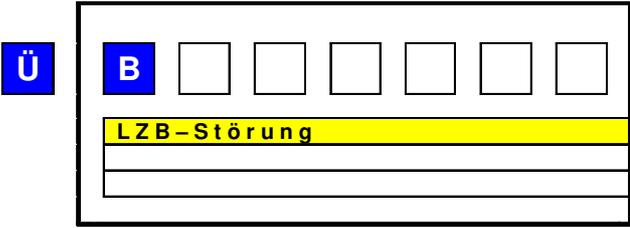
Ausfallweg

- (3) a) Der LM "Stör" (soweit vorhanden) zeigt Dauerlicht und der akustische Signalgeber ertönt (Bild 42).

**Übertragungsausfall bei
 $v_{\text{Ziel}} = 010$ bis 085
(GB)
Weiterfahrt ohne Mitwirkung
des Fdl**

Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Linienförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen; LZB 80-Fahrzeugeinrichtungen	483.0202 Seite 44

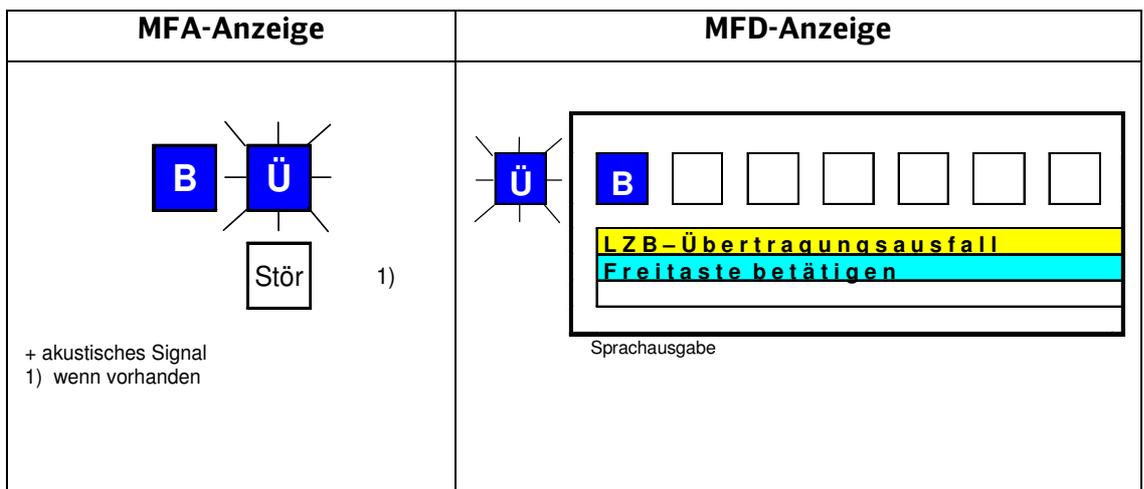
Bild 42 LZB-Übertragungsausfall - Störungsbeginn

MFA-Anzeige	MFD-Anzeige
 <p>+ akustisches Signal 1) wenn vorhanden</p>	 <p>Sprachausgabe</p>

b) Nach 3 s wird der **LZB-Übertragungsausfall (GB)** angezeigt (Bild 43):

nicht CE:	bei CE:
<ul style="list-style-type: none"> - LM "Ü" blinkend - $v_{\text{ziel}} = 040$ <ul style="list-style-type: none"> - v_{soll} ablaufend (zeitabhängig) - Zielentfernung dunkel - LM "Stör" Dauerlicht bzw. Diagnosemeldung 	<ul style="list-style-type: none"> - $v_{\text{ziel}} = 010$ bis 085 (v_{min})

Bild 43 LZB-Übertragungsausfall – Aufforderung zur ersten Quittierung

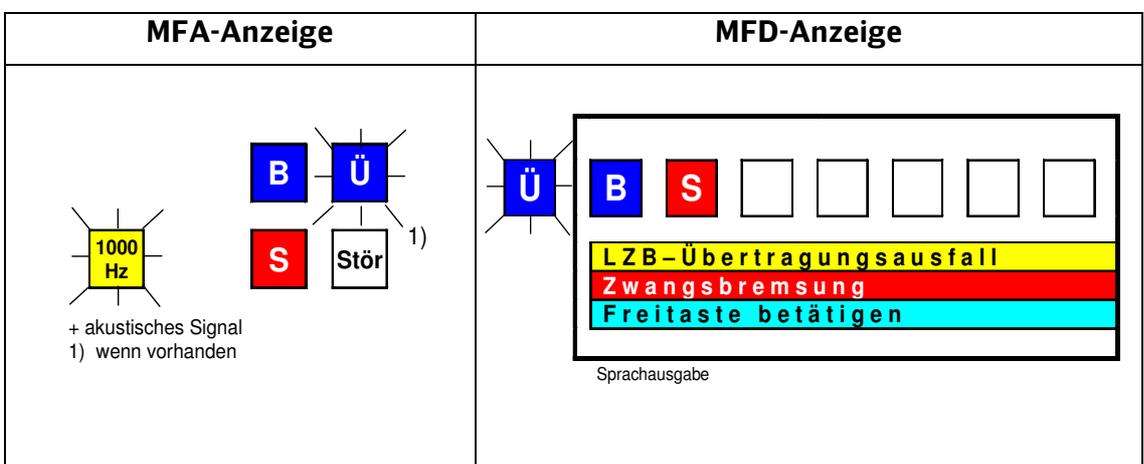


Quittieren Sie die Wahrnehmung des LZB-Übertragungsausfalles innerhalb von 10 s mit der Freitaste, der LM "Ü" erlischt.

Bei unterlassener Quittierung wird v_{soll} auf 40 km/h vermindert und ggf. eine Zwangsbremmung eingeleitet (Bild 44).

Holen Sie die Quittierung nach.

Bild 44 LZB-Übertragungsausfall – Quittierung mit erster Freitastenbetätigung nicht innerhalb von 10 s erfolgt



Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Linienförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen; LZB 80-Fahrzeugeinrichtungen	483.0202 Seite 46

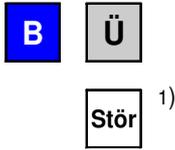
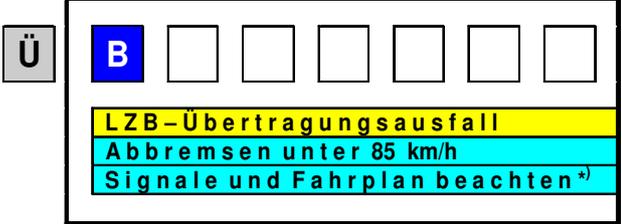
Mit dieser Quittierung bestätigen Sie, dass Sie den Übertragungsausfall wahrgenommen haben und alle Signale und den Fahrplan ab $v_{ist} \leq 160$ km/h beachten (Bild 45).

Für die Weiterfahrt als signalgeführter Zug ist in diesem Fall die Mitwirkung des Fahrdienstleiters **nicht** erforderlich.

c) Vermindern Sie Ihre Geschwindigkeit unterhalb

nicht CE:	bei CE:
– PZB-Überwachungsgeschwindigkeit (85 km/h)	– der in v_{ziel} angezeigten Geschwindigkeit (v_{min})

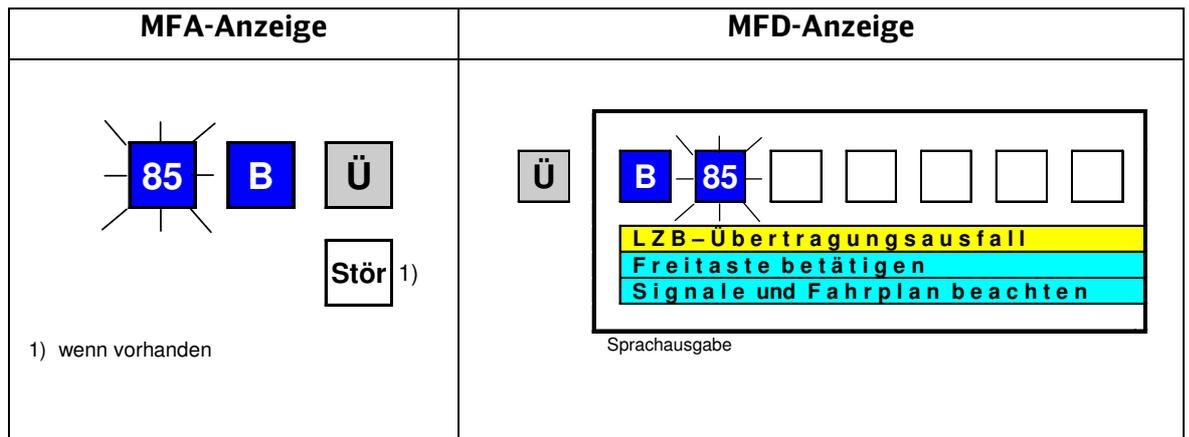
**Bild 45 LZB-Übertragungsausfall
- Quittierung mit erster Freitastenbetätigung innerhalb von 10 s**

MFA-Anzeige	MFD-Anzeige
 <p>+ akustisches Signal 1) wenn vorhanden</p>	 <p>Sprachausgabe</p>

Sobald der LM "85" blinkt, können Sie sich durch eine 2. Quittierung mit der Freitaste aus der LZB-Überwachungsbremskurve befreien (Bild 46).

Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Linienförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen; LZB 80-Fahrzeugeinrichtungen	483.0202 Seite 47

Bild 46 Befreiung aus LZB-Überwachungskurve mit zweiter Freitastenbetätigung möglich



Mit der 2. Quittierung wird die PZB wirksam; der LM "Stör" (wenn vorhanden) erlischt. Bei CE erfolgt eine Überlagerung mit der Ausfallgeschwindigkeit. Weiterfahrt nach folgenden Anzeigen und Überwachungen:

Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Linienförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen; LZB 80-Fahrzeugeinrichtungen	483.0202 Seite 48

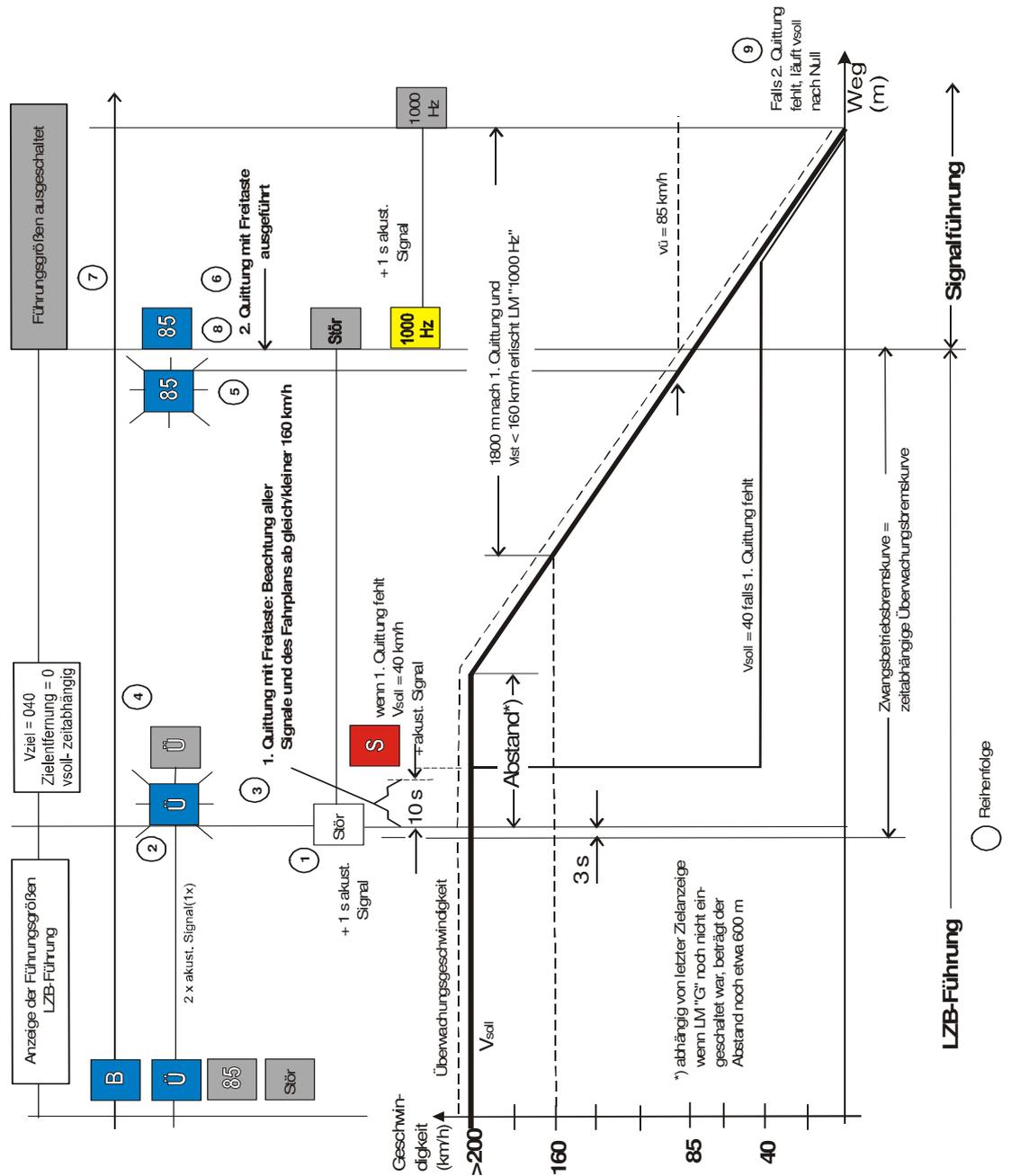
nicht CE:	bei CE:
<ul style="list-style-type: none"> - LM "1000 Hz" Dauerlicht, erlischt 1800 m nach durchgeführter 1. Quittierung und nach Unterschreiten von 160 km/h 	<p>$V_{\text{Ausfall}} < V_{\text{PZB-Zugart}} \text{ und } v_{\text{Fz}}$</p> <ul style="list-style-type: none"> - LM "1000 Hz" Dauerlicht, erlischt nach Ablauf des Ausfallweges <p>$V_{\text{Ausfall}} \geq V_{\text{PZB-Zugart}} \text{ und } v_{\text{Fz}}$</p> <ul style="list-style-type: none"> - LM "1000 Hz" dunkel
<ul style="list-style-type: none"> - die angehängte PZB-Überwachungsgeschwindigkeit ist wirksam und wird überwacht, solange der LM "1000 Hz" leuchtet 	<p>$V_{\text{Ausfall}} < V_{\text{PZB-Zugart}} \text{ und } v_{\text{Fz}}$</p> <ul style="list-style-type: none"> - $v_{\text{Ziel}} = V_{\text{Ausfall}}$ V_{Ausfall} ist wirksam und wird überwacht, solange LM "1000 Hz" leuchtet <p>$V_{\text{Ausfall}} \geq V_{\text{PZB-Zugart}} \text{ und } v_{\text{Fz}}$</p> <ul style="list-style-type: none"> - v_{Ziel} abgeschaltet <p>Weiterfahrt signalgeführt mit Fahrplangeschwindigkeit.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Zielentfernung abgeschaltet - v_{Ziel} abgeschaltet - $v_{\text{soll}} = 0$ 	<ul style="list-style-type: none"> - Zielentfernung = Ausfallweg bei $V_{\text{Ausfall}} < V_{\text{PZB-Zugart}} \text{ und } v_{\text{Fz}}$ - Zielentfernung abgeschaltet bei $V_{\text{Ausfall}} \geq V_{\text{PZB-Zugart}} \text{ und } v_{\text{Fz}}$ - $v_{\text{soll}} = 0$

Beachten Sie:

Für die Weiterfahrt als signalgeführter Zug müssen Sie über eine Fahrstrecke von 2 km mit höchstens 160 km/h gefahren sein und alle Signale am Fahrweg beachtet haben. Ist dies nicht der Fall, fahren Sie mit höchstens 40 km/h zur Beobachtung der Signale etwa 2 km weiter; danach mit Fahrplangeschwindigkeit.

- d) Der Ablauf der Führerraumanzeige und der Bedienungshandlungen ist als Beispiel für MFA-Anzeigen im Bild 47 (nicht CE, keine verdeckten PZB-Beeinflussungen) dargestellt.

Bild 47 bei LZB-Übertragungsausfall und Weiterfahrt ohne Beteiligung des Fdl am Beispiel für MFA-Anzeigen



Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Linienförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen; LZB 80-Fahrzeugeinrichtungen	483.0202 Seite 50

**Übertragungs-
ausfall im
Ganzblockmo-
dus und ver-
deckter PZB-
Beeinflussung**

- (4) Tritt ein LZB-Übertragungsausfall mit $v_{\text{ziel}} > 000$ ein, müssen Sie folgendes beachten:

**Nicht CE-Strecke ($v_{\text{ziel}} = 040$) und
bei CE-Strecke ($v_{\text{ziel}} = 010$ bis 085).**

Erfolgte nach der ersten Bedienung der Freitaste

- eine verdeckte 500 Hz-Beeinflussung oder 1000 Hz-Beeinflussung, so wird mit der zweiten Bedienung der Freitaste die entsprechende Beeinflussung sofort wirksam.

Beachten Sie für CE-Strecken:

Es erfolgt eine Überlagerung der PZB-Überwachungsgeschwindigkeit mit der Ausfallgeschwindigkeit. Dabei werden Sie auf die kleinste dieser beiden Geschwindigkeiten überwacht. Die Anzeige der Ausfallgeschwindigkeit und des Ausfallweges erfolgt grundsätzlich, auch wenn die PZB-Überwachungsgeschwindigkeit höher liegt.

Ist die Ausfallgeschwindigkeit geringer als die PZB-Überwachungsgeschwindigkeit, so führt eine Überschreitung der Ausfallgeschwindigkeit zur Zwangsbremmung bis zum Stillstand.

**Übertragungs-
ausfall bei
 $v_{\text{ziel}} = 000$ (TB)
Weiterfahrt auf
Befehl**

- (5) a) Der LM "Stör" zeigt Dauerlicht und der akustische Signalgeber ertönt (Bild 42 "LZB-Störungsbeginn").

Nach 3 s wird der LZB-Übertragungsausfall angezeigt durch

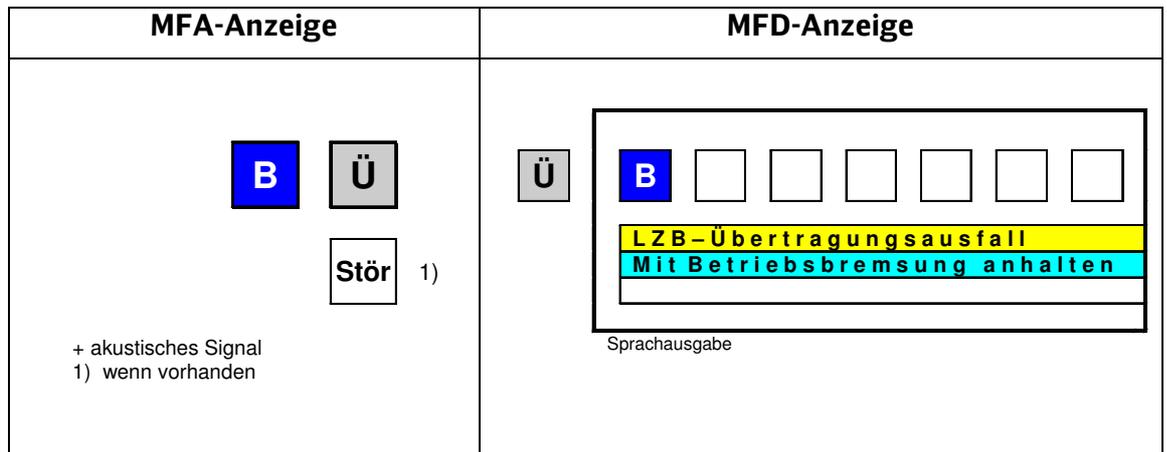
- LM "Ü" blinkend,
- $v_{\text{ziel}} = 000$ und
- Zielentfernung = abgeschaltet.

v_{soll} läuft entsprechend einer zeitabhängigen Überwachungsbremmskurve auf 0 km/h zurück. Quittieren Sie die Wahrnehmung des LZB-Übertragungsausfalles innerhalb von 10 s mit der Freitaste, der LM "Ü" erlischt (Bild 43).

Bei unterlassener Quittierung wird v_{soll} auf 40 km/h vermindert und ggf. eine Zwangsbremmung eingeleitet (Bild 44). Holen Sie die Quittierung nach.

Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Linienförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen; LZB 80-Fahrzeugeinrichtungen	483.0202 Seite 51

Bild 48 LZB-Übertragungsausfall – nach Quittierung mit Freitaste innerhalb von 10 s erfolgt

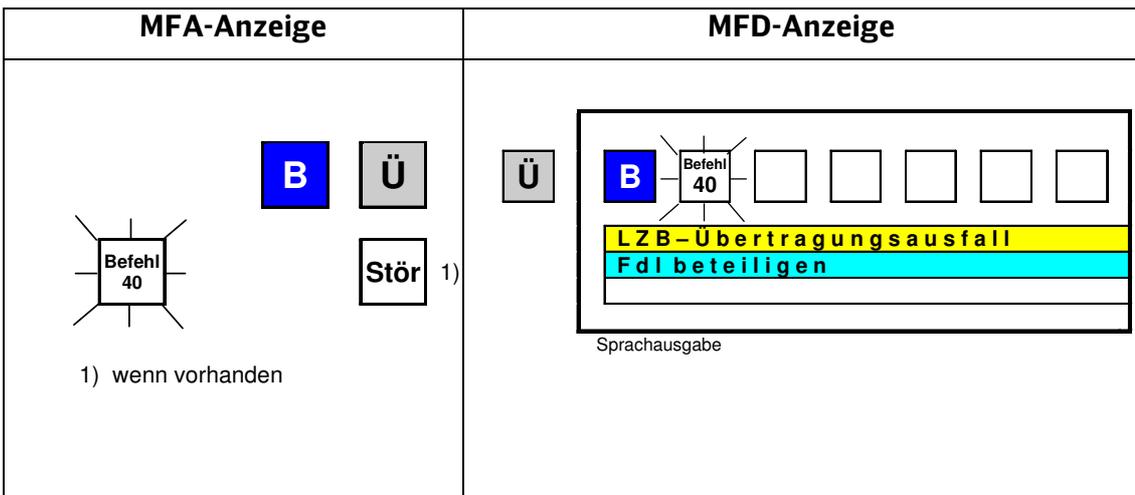


Mit dieser Quittierung (Bild 48) bestätigen Sie, dass Sie den Übertragungsausfall wahrgenommen haben und alle Signale und den Fahrplan ab $v_{ist} \leq 160$ km/h beachten.

- b) **Halten Sie den Zug an**, stellen Sie den Standort der Spitze Ihres Zuges fest und verständigen Sie den Fahrdienstleiter. Zur Feststellung des Standortes können Sie auch bei $v_{soll} = 0$ km/h noch 200 m bis zur nächsten LZB-Blockstelle oder zum nächsten Kilometer-/Hektometerzeichen mit höchstens 20 km/h fahren; die AFB (soweit vorhanden) ist dafür ggf. auszuschalten. Hierbei dürfen Sie nicht an einer LZB-Blockstelle vorbeifahren. Ein ggf. vorhandener 2000 Hz-Gleismagnet leitet beim Überfahren eine Zwangsbremmung ein, auch wenn noch nicht sichtbar auf PZB umgeschaltet ist.
- c) Nach dem Anhalten blinkt der LM "Befehl 40". Die Weiterfahrt als signalgeführter Zug muss mit Befehl durch den Fahrdienstleiter angeordnet werden. Sie dürfen deshalb die Befehlstaste erst betätigen, wenn Sie den Befehl erhalten haben (Bild 49).

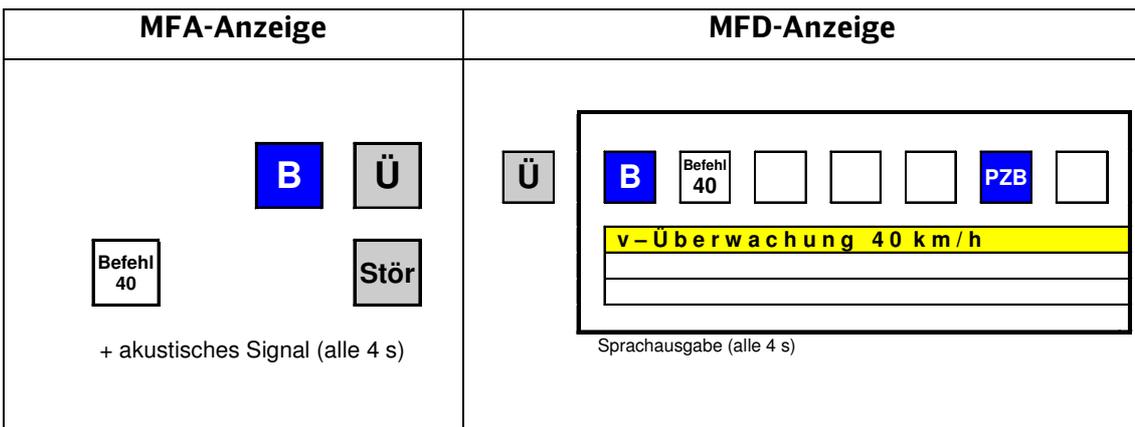
Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Linienförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen;	483.0202
LZB 80-Fahrzeugeinrichtungen	Seite 52

Bild 49 LZB-Übertragungsausfall – nach Freitastenbetätigung und Stillstand



Betätigen Sie die Befehlstaste (mind. 10 s), bis der LM "Befehl 40" auf Dauerlicht übergeht und der akustische Signalgeber alle 4 s für je 1 s ertönt (Bild 50).

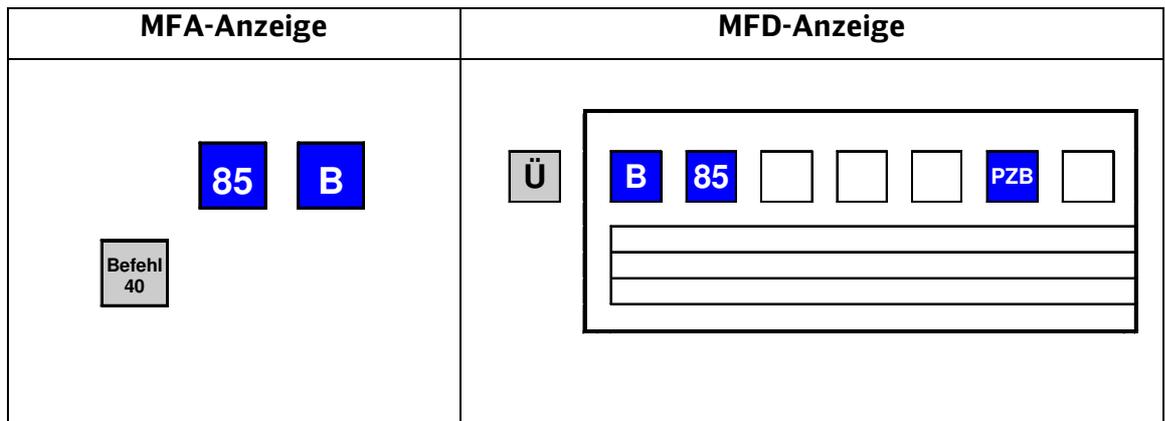
Bild 50 LZB-Übertragungsausfall – Befehlstaste betätigt



Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Linienförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen; LZB 80-Fahrzeugeinrichtungen	483.0202 Seite 53

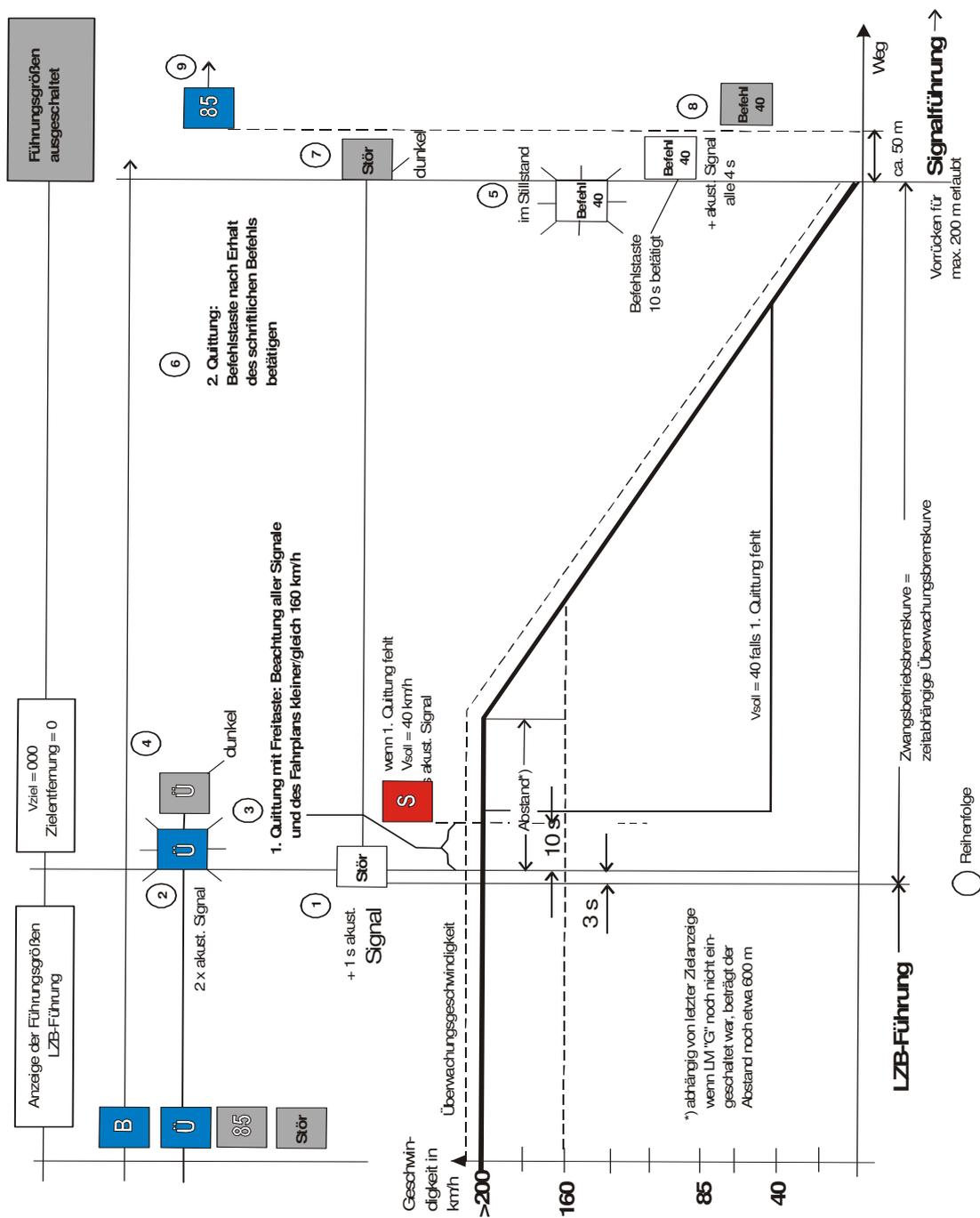
Nach ca. 50 m Fahrtstrecke erlischt der LM "Be fehl 40" und die PZB wird wirksam (Bild 51).

Bild 51 PZB wirksam nach 50 m Fahrweg



d) Der Ablauf der Führerraumanzeigen und die Bedienungshandlungen sind als Beispiel für MFA-Anzeigen im Bild 52 (nicht CE, keine verdeckte PZB-Beeinflussung) dargestellt.

Bild 52 Anzeigen und Bedienungshandlungen bei LZB-Übertragungsausfall und Weiterfahrt unter Beteiligung des Fdl am Beispiel MFA-Anzeigen



Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Linienförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen; LZB 80-Fahrzeugeinrichtungen	483.0202 Seite 55

- (6) Tritt ein LZB-Übertragungsausfall mit $v_{\text{Ziel}} = 000$ ein, ist folgendes zu beachten:

Nach Erhalt eines Befehls betätigen Sie die Befehlstaste, bis der LM "Befehl 40" in Dauerlicht übergeht und der akustische Signalgeber bzw. die Sprachausgabe alle 4 s ertönt.

Erfolgte vor der Befehlstastenbedienung eine verdeckte 500 Hz- oder 1000 Hz-Beeinflussung, so wird gleichzeitig mit dem Übergang des LM "Befehl 40" in Dauerlicht die entsprechende PZB-Überwachung wirksam und angezeigt.

Nach 50 m Fahrweg erlischt der LM "Befehl 40" und das akustische Signal verstummt.

- (7) Weitere Verfahrensweisen bei Unregelmäßigkeiten im Betrieb sind im Anhang 483.0202A02 enthalten.

Übertragungsausfall im Teiblockmodus und verdeckter PZB-Beeinflussung

Unregelmäßigkeiten im Betrieb; Anhang 483.0202A02

