



Empfänger der Ril 483.0112

DB Netz AG
Technologiemanagement Leit- und
Sicherungstechnik
I.NVT 341
Caroline-Michaelis-Straße 5-11
10115 Berlin
www.dbnetze.com/fahrweg

 Nordbahnhof
 S Nordbahnhof

Steffen Benesch
Telefon 030 297-57182
Telefax 030 297-57180
Mobil 0175 4342778
steffen.benesch@deutschebahn.com
Zeichen I.NVT 341 Be 483.0112 B03_140608

02.12.2013

Ril 483.0112 – Punktförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen; PZ 80R, System PZB 90, Neuherausgabe zum 08.06.2014

Sehr geehrte Damen und Herren,

die Neuherausgabe der Ril 483.0112 tritt am 08.06.2014 in Kraft. Sie wurde einer unternehmerischen Prüfung und dem Stellungnahmeverfahren unterzogen. Das Eisenbahn-Bundesamt hat von der Einführung Kenntnis erhalten.

Auszutauschende Bestandteile

Da es sich um eine Neuherausgabe handelt, sind alte Exemplare komplett wegzulegen und mit neuen zu ersetzen.

Hinweise

Die Neuherausgabe der Ril 483.0112 ist wegen der mit der *Sechsten Verordnung zur Änderung eisenbahnrechtlicher Vorschriften (6. EREruÄndV)*, vom 25.07.2012 (*Bundesgesetzblatt I S. 1703 [Nr. 37]*) bekanntgegebenen und zum 01.12.2012 in Kraft getretenen Änderung der Eisenbahn- Bau- und Betriebsordnung sowie den damit in Zusammenhang stehenden Änderungen zu *Anweisungen zur Durchführung der Eisenbahn-Signalordnung (ESO) Nr. 201 und 202 gemäß Abschnitt A Allgemeines Absatz 5 ESO* erforderlich geworden.

Erläuterung der redaktionellen Änderungen

- Ril zwecks allgemeiner Fehler- und Formkorrekturen redaktionell komplett überarbeitet
- „Vorbemerkungen“ in ein „Vorwort“ überführt
- Alle bauformbezogenen Beschreibungen innerhalb der Einzelabschnitte neu sortiert: zuerst die neuesten, zuletzt die ältesten technischen Varianten
- Anhänge 01 bis 03 werden zusätzlich als separat bestellbare Vordrucke 01 bis 03 bereitgestellt

...

Erläuterung der inhaltlichen Änderungen

- Einarbeitung des Hinweises auf die neue Geschwindigkeitsbeschränkung auf 50 km/h bei unwirksamer PZB, um Konformität zur geänderten EBO herzustellen
- Einführung und Definition (siehe Vorwort Abs.(5)) des unternehmensübergreifenden Begriffs „betriebsleitende Stellen“
- Verwendung der deutlicheren Begriffe „PZB-Zwangsbremmung“ und „PZB-Zugart“
- Durchgehende Verwendung der Abkürzungen „BT“ („Befehlstaste“), „FT“ („Freitaste“), „LM“ („Leuchtmelder“), „WT“ („Wachsamkeitstaste“) und „ÜF“ („Überwachungsfunktion“)
- Einarbeitung der neuen Regelungen zur PZB-Ausrüstung für Gegengleise, die mit Befehl zu befahren sind - neu: Betätigung der BT an Signalen Ne 1 - Trapeztafel

Mit freundlichen Grüßen

DB Netz AG

i. V. gez.
Timo Schygulla

i. A. gez.
Steffen Benesch

Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Punktförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen; PZ 80R, System PZB 90	483.0112 Seite I

Das vorliegende Regelwerk ist urheberrechtlich geschützt. Der DB Netz 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 DB Netz AG.

Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Punktförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen; PZ 80R, System PZB 90	483.0112 Seite II

Zielgruppen, für welche Richtlinie 483.0112 erarbeitet wurde:

Triebfahrzeugführer

Mitarbeiter, die Aufgaben im Sinne dieser Ril im Bahnbetrieb wahrnehmen

Mitarbeiter mit Planungs-, Leitungs- oder Überwachungsaufgaben im Bahnbetrieb

Ausbilder

Impressum

Fachautor

DB Netz AG

Technologiemanagement LST

Zugbeeinflussungssysteme (I.NVT 341)

Steffen Benesch

Caroline-Michaelis-Straße 5 - 11

10115 Berlin

Tel. Intern (999) 57182 / Extern (030) 297-57182

Fax Intern (999) 57180 / Extern (030) 297-57180

Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Punktförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen; PZ 80R, System PZB 90	483.0112 Seite III

Inhaltsverzeichnis

1	Geltungsbereich	S. 1
2	Aufgaben, Aufbau und Wirkungsweise	S. 1
3	Vorbereitungsarbeiten	S. 15
4	Bedienen während der Fahrt	S. 24
5	Abschlussarbeiten	S. 45
6	Maßnahmen bei Unregelmäßigkeiten	S. 45

Weitere Bestandteile

Regelwerksnummer	Titel	Gültig ab
483.0112A01	Maßnahmen bei Unregelmäßigkeiten beim Einschalten PZ 80R, System PZB 90	08.06.2014
483.0112A02	Maßnahmen bei Unregelmäßigkeiten im Betrieb PZ 80R, System PZB 90	08.06.2014
483.0112A03	Zusammenstellung der Störungskategorien und Maßnahmen bei Unregelmäßigkeiten PZ 80R, System PZB 90 mit AZ 720	08.06.2014
483.0112V01	Maßnahmen bei Unregelmäßigkeiten beim Einschalten PZ 80R, System PZB 90	08.06.2014
483.0112V02	Maßnahmen bei Unregelmäßigkeiten im Betrieb PZ 80R, System PZB 90	08.06.2014
483.0112V03	Zusammenstellung der Störungskategorien und Maßnahmen bei Unregelmäßigkeiten PZ 80R, System PZB 90 mit AZ 720	08.06.2014

Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Punktförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen; PZ 80R, System PZB 90	483.0112 Seite IV

Nachweis der Aktualisierungen

Lfd. Nr.	Kurzer Inhalt / Bemerkungen	Gültig ab	Eingearbeitet
1	Neuherausgabe / Herstellung EBO-Konformität	08.06.2014	

Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Punktförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen; PZ 80R, System PZB 90	483.0112 Seite V

Vorwort

- | | |
|--|--|
| <p>(1) Das Modul 483.0111 gilt nur in Verbindung mit Ril 483.0101 „Allgemeiner Teil“.</p> <p>(2) Eine Übersicht der verwendeten Abkürzungen finden Sie in Ril 483.0101A99</p> <p>(3) In dieser Richtlinie sind die speziell für PZB-Fahrzeugeinrichtungen der Bauform PZ 80R, System PZB 90 geltenden Regelungen in Ergänzung zu Ril 483.0101 „Allgemeiner Teil“ niedergelegt.</p> <p>(4) Um die Übersichten der Anhänge 01 bis 03 als separate Druckexemplare bestellen zu können, werden diese zusätzlich auch in Form von Vordrucken bereitgestellt. Es handelt sich hierbei um die Vordrucke 01 bis 03.</p> <p>(5) In dieser Richtlinie wird im Zusammenhang mit Meldungen von Störungen an der PZB-Fahrzeugeinrichtung allgemein der Begriff „betriebsleitende Stellen“ verwendet. Der Begriff fasst die Leistungszentren, die den Betrieb in den jeweils zugeordneten Bereichen koordinieren, disponieren und steuern, sowohl von der DB Netz AG als auch von den EVU zusammen. Welche Stelle(n) Sie im Einzelfall konkret benachrichtigen müssen, geht zum einen aus den betrieblichen Regelwerken (insbesondere Ril 408) und zum anderen aus den intern festgelegten Meldeprozessen Ihres EVU hervor.</p> <p>(6) Die nachfolgenden Ausführungen werden aus Gründen der Übersichtlichkeit in der Regel nur anhand der PZB-Zugart „O“ veranschaulicht, gelten aber analog auch für die PZB-Zugarten „M“ und „U“.</p> | <p>Gültigkeit
Ril 483.0112</p> <p>Verzeichnis der
Abkürzungen</p> <p>Regelungen für
Bauform PZ 80R</p> <p>Vordrucke 01
bis 03</p> <p>Begriff „be-
triebsleitende
Stellen“</p> <p>Veranschauli-
chung am Bei-
spiel PZB-
Zugart „O“</p> |
|--|--|



Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Punktförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen	483.0112
PZ 80R, System PZB 90	Seite 1

1 Geltungsbereich

- | | |
|--|---|
| <p>(1) Dieses Regelwerk gilt für alle Fahrzeuge, die mit einem punktförmigen Zugbeeinflussungssystem PZ 80R, System PZB 90 ausgerüstet sind und auf dem Streckennetz der Eisenbahnen des Bundes verkehren.</p> <p>* (2) Diese Richtlinie beschreibt die wesentlichen Bestandteile von PZB-Fahrzeugeinrichtungen der genannten Bauform. Fahrzeugbezogene Abweichungen sind möglich. Diese sind in den Regeln für das Bedienen der Fahrzeuge bekanntgegeben.</p> | <p>Geltungsbereich</p> <p>Gegenstand der Richtlinie</p> |
|--|---|

2 Aufgaben, Aufbau und Wirkungsweise

- | | |
|--|---|
| <p>(1) Die PZB-Fahrzeugeinrichtung überwacht</p> <p>* - die Überwachungsgeschwindigkeit nach einer aufgenommenen Beeinflussung entsprechend der eingestellten PZB-Zugart,</p> <p>* - die zulässige Höchstgeschwindigkeit des führenden Fahrzeuges sowie</p> <p>* - den Geschwindigkeitshöchstwert der eingestellten PZB-Zugart (Bild 9).</p> <p>(2) Die Bedien- und Anzeigeeinrichtungen bestehen aus Dateneinsteller, PZB-LM, Bedienelementen und akustischen Signalgebern.</p> <p>(3) Je Führerraum ist ein Dateneinsteller (Bild 1) vorhanden. Er dient zur Eingabe und Kontrolle</p> <p>- der BRA,</p> <p>- der BRH</p> <p>sowie zur Kontrolle der eingestellten PZB-Zugart, zum Einschalten des PZB-Störbetriebes und zum Durchführen einer Funktionsprüfung.</p> <p>Dazu sind auf dem Dateneinsteller angeordnet:</p> <p>- Eingabeschalter,</p> <p>- Übernahmetaste,</p> <p>* - Schalter „PZB-Störbetrieb“ zum Abschalten der PZB-Fahrzeugeinrichtung (vgl. Ril 483.0101 Abschn. 6),</p> | <p>Aufgaben</p> <p>Bedien- und Anzeigeeinrichtungen</p> <p>Dateneinsteller</p> |
|--|---|

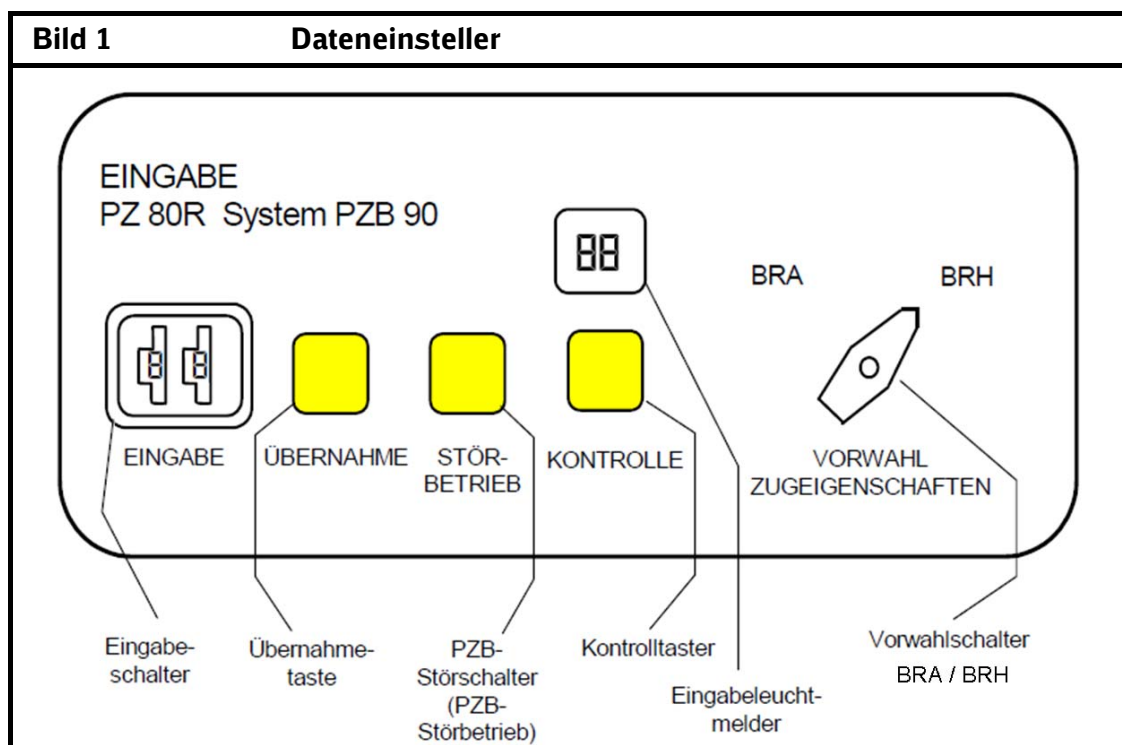
Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Punktförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen	483.0112
PZ 80R, System PZB 90	Seite 2

Hinweis:

Die PZB überwacht im Störbetrieb die Geschwindigkeit von 100 km/h. Bei nicht wirksamer PZB und somit auch im PZB-Störbetrieb darf ein signalgeführter Zug jedoch mit höchstens 50 km/h weiterfahren.

- Kontrolltaste zum Prüfen der wirksamen BRA, BRH und Überwachungsgeschwindigkeit (entsprechend der automatisch ausgewählten PZB-Zugart),
- Vorwahlschalter zum Einstellen der BRA und BRH,
- Ziffernanzeige.

*
*
*
*
*



Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Punktförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen	483.0112
PZ 80R, System PZB 90	Seite 3

Dateneinsteller	
Bedienelement	Zweck und Funktion
Vorwahlschalter BRA / BRH	Funktionsauswahl für die Eingabeschalter BRA und BRH
Eingabeschalter (Daumenrad- schalter)	Funktionsauswahl der Eingabe und Anzeige – Zugdaten (BRA, BRH) Funktionsprüfprogramm (Durchführung bei Fahrtrichtungsschalter in Stellung „V“, HLL-Druck ca. 5 bar und v = 0 km/h) durch Eingabe „00“
Übernahmetaste	Übernahme der durch die Eingabeschalter eingestellten Werte in die PZB-Fahrzeugeinrichtung
Kontrolltaste	– Prüfen der wirksamen Werte – ermöglicht das Rücklesen der durch die Eingabeschalter eingestellten Werte – ermöglicht das Anzeigen der automatisch ausgewählten PZB-Zugart (anhand der zugeordneten Überwachungsgeschwindigkeit) in der Anzeigeeinheit
PZB-Störschalter (PZB-Störbetrieb)	Zum Abschalten der PZB-Fahrzeugeinrichtung (vgl. Ril 483.0101 Abschn. 6) – bei Störungen, – beim Rangieren voraussichtlich länger als 30 Minuten, – bei nachgeschobenen Zügen auf dem Schiebe-Tfz <i>Hinweis:</i> <i>Die PZB überwacht im Störbetrieb die Geschwindigkeit von 100 km/h. Bei nicht wirksamer PZB und somit auch im PZB-Störbetrieb darf ein signalgeführter Zug jedoch mit höchstens 50 km/h weiterfahren.</i>

- (4) Die Anzeigeeinheit (AZE) (Bild 2) oder das MFA (Bild 3) sind als Führerraumanzeige auf jedem Führerpult angeordnet. **AZE und MFA**

Sie informieren über die Betriebs- und Überwachungszustände der PZB-Fahrzeugeinrichtung.

Bild 2 AZE

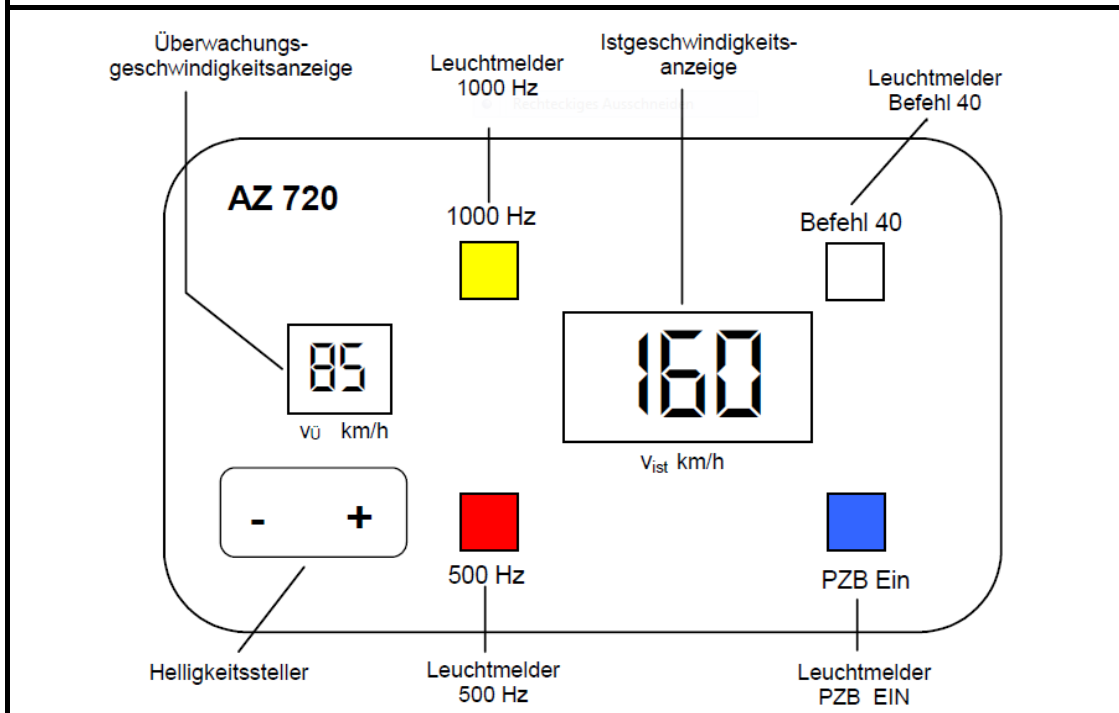
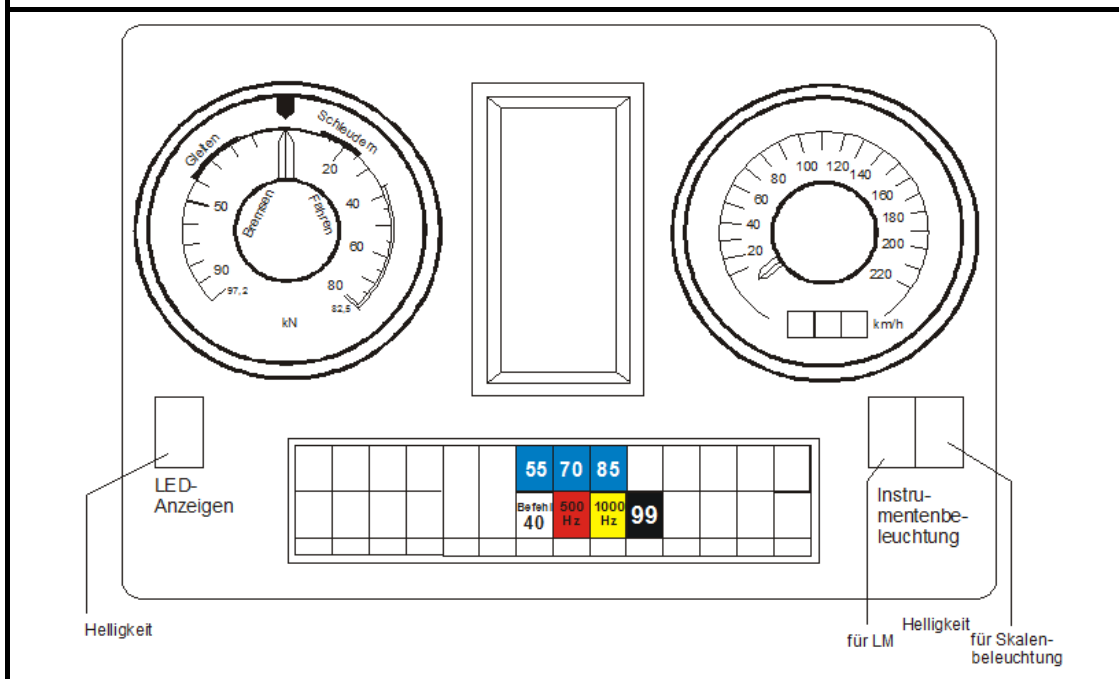
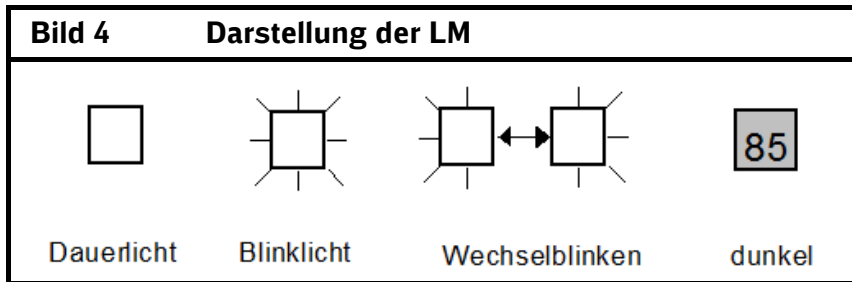


Bild 3 Modulares Führerraumanzeigegerät



- (5) Die LM sind dunkel oder zeigen Dauer- oder Blinklicht. Sie sind blau, gelb, rot, weiß oder schwarz (Bild 4).



- (6) Nachfolgendes Bild 5 gibt Ihnen einen Überblick über die LM bzw. LM-Kombinationen und akustischen Signale.

LM und akustische Signale

Bild 5 LM und akustische Signale

LM in der AZE und akustische Signale	LM im MFA und akustische Signale	Bedeutung
		PZB-Fahrzeugeinrichtung nicht betriebsbereit
		PZB-Fahrzeugeinrichtung betriebsbereit PZB-Zugart „0“ eingestellt
		Bei Inbetriebnahme der Anlage: Aufforderung zur Dateneingabe
		Startprogramm bei Anfahrt ($v_{ist} \geq 5 \text{ km/h}$)

1) Die Überwachungsgeschwindigkeit „85“ wird durch Betätigung des Kontrolltasters für ca. 4 s angezeigt.

Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Punktförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen	483.0112
PZ 80R, System PZB 90	Seite 6

LM in der AZE und akustische Signale	LM im MFA und akustische Signale	Bedeutung
Nach 1000 Hz-Beeinflussung ab Rücknahme WT:		
		<ul style="list-style-type: none"> - Ablauf der kontinuierlichen Geschwindigkeitsüberwachung entsprechend der eingestellten PZB-Zugart - Es ist keine Befreiung möglich.
		<p>Nach 700 m ab 1000 Hz-Beeinflussung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - bis Befreiung aus der ÜF bzw. - bis Ablauf 1250 m ab 1000 Hz-Beeinflussung
		<ul style="list-style-type: none"> - nach Befreiung aus der ÜF bzw. - nach 1250 m ab 1000 Hz-Beeinflussung

LM in der AZE und akustische Signale	LM im MFA und akustische Signale	Bedeutung
Nach 1000 Hz-Beeinflussung, ab Rücknahme WT und Unterschreitung der Umschaltgeschwindigkeit nach 15 s:		
		<ul style="list-style-type: none"> - Ablauf der kontinuierlichen restriktiven Geschwindigkeitsüberwachung Nach 700 m ab 1000 Hz-Beeinflussung: <ul style="list-style-type: none"> - bis Befreiung aus der restriktiven ÜF bzw. - bis Ablauf 1250 m ab 1000 Hz-Beeinflussung - nach Befreiung aus der restriktiven ÜF bzw. - nach 1250 m ab 1000 Hz-Beeinflussung
Nach 500 Hz-Beeinflussung:		
		<ul style="list-style-type: none"> - Ablauf der kontinuierlichen Geschwindigkeitsüberwachung entsprechend der eingestellten PZB-Zugart Es ist keine Befreiung möglich.

Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Punktförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen	483.0112
PZ 80R, System PZB 90	Seite 8

LM in der AZE und akustische Signale	LM im MFA und akustische Signale	Bedeutung
Nach 500 Hz-Beeinflussung und Unterschreiten der Umschaltgeschwindigkeit nach 15 s:		
		<ul style="list-style-type: none"> Ablauf der kontinuierlichen restriktiven Geschwindigkeitsüberwachung entsprechend der eingestellten PZB-Zugart Es ist keine Befreiung möglich. <p>*) LM 1000 Hz wird bzw. bleibt dunkel, solange LM 500 Hz leuchtet.</p>
Vorbeifahrt am Halt zeigenden Signal mit Bedienung der BT:		
		<ul style="list-style-type: none"> ab 2000 Hz-Beeinflussung und wirksamer Betätigung der BT
Nach 2000 Hz-Beeinflussung:		
<p>*</p> <p>+ akustisches Signal</p>	<p>+ akustisches Signal *)</p>	<ul style="list-style-type: none"> PZB-Zwangsbremung bis zur Lösung derselben <p>*) Blinklicht der LM 500 und 1000 Hz im gleichen Takt</p>

LM in der AZE und akustische Signale	LM im MFA und akustische Signale	Bedeutung
Störungssammelmeldung:		
		<ul style="list-style-type: none"> PZB-Betrieb u. U. weiter möglich (Maßnahmen anhand der Störanzeige ableiten) (siehe Anhang 02)
PZB-Störbetrieb:		
<p>* * * * * * * * * * *</p>		<ul style="list-style-type: none"> PZB-Störbetrieb automatisch oder PZB-Störschalter betätigt (am Dateneinsteller) PZB-Fahrzeugeinrichtung abgeschaltet, Überwachung erfolgt auf 100 km/h, Geschwindigkeitsmess- und Registrier-einrichtung (GMR) bleibt wirksam <i>Hinweis:</i> Die PZB überwacht im Störbetrieb die Geschwindigkeit von 100 km/h. Bei nicht wirksamer PZB und somit auch im PZB-Störbetrieb darf ein signalgeführter Zug jedoch mit höchstens 50 km/h weiterfahren.
Störung:		
		<ul style="list-style-type: none"> vgl. Anh. 01, 02, 03 HLL-Druck < 3,0 bar PZB-Luftabsperrhahn geschlossen

(7) Bedienelemente sind

Bedienelemente

- am Dateneinsteller,
- im Führerpult und ggf. an anderen Stellen im Führerraum,

Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Punktförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen	483.0112
PZ 80R, System PZB 90	Seite 10

- in einer Schalttafel und
 - in der pneumatischen Baugruppe
- angeordnet.

Nachfolgendes Bild 6 gibt Ihnen einen Überblick über die vorhandenen Bedienelemente mit Angabe der jeweiligen Anordnung.

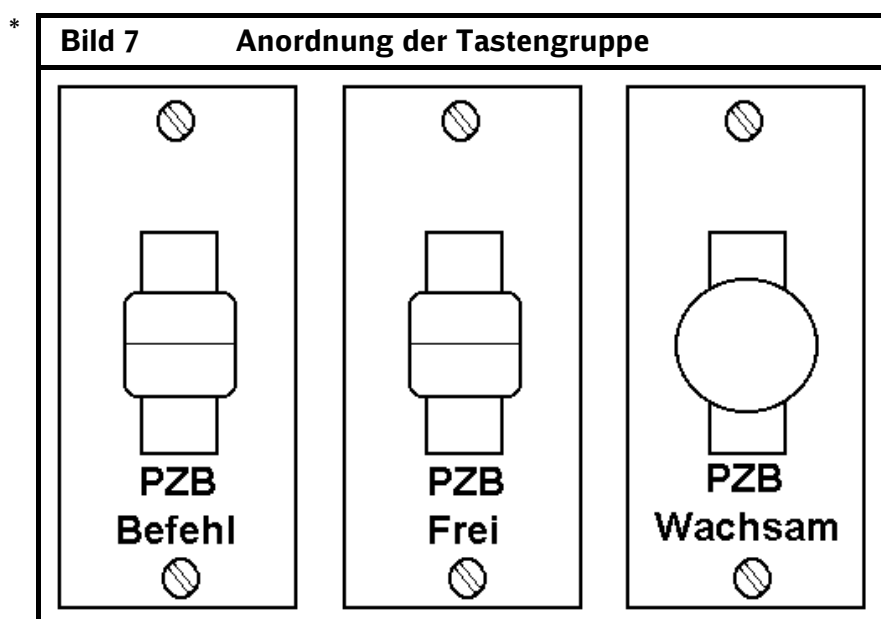
Bild 6	Bedienelemente
---------------	-----------------------

F ü h r e r p u l t		
Bedienelement	Zweck und Funktion	
BT (als Befehlsschalter ausgeführt)	Bei erlaubter Vorbeifahrt an <ul style="list-style-type: none"> – Halt zeigenden Signalen, – Signalen Ne 1 am Gegengleis, – gestörten 2000 Hz-GM auch an - GÜ. Während der BT-Betätigung ertönt der akustische Signalgeber als Rücknahmeaufforderung und es erfolgt eine Geschwindigkeitsüberwachung auf 40 km/h bis zur Rücknahme der BT.	* * * * *
FT	<ul style="list-style-type: none"> – Zum Lösen einer PZB-Zwangsbremung: akustischer Signalgeber ertönt bis zum Aufheben der PZB-Zwangsbremung, – zur erlaubten Befreiung aus einer laufenden 1000 Hz-ÜF. Während der FT-Betätigung ertönt der akustische Signalgeber als Rücknahmeaufforderung. <i>Hinweis:</i> <i>Wird durch eine wirksame ÜF (z. B. 1000 Hz) eine PZB-Zwangsbremung eingeleitet, so hebt die Bedienung der FT die PZB-Zwangsbremung auf und bewirkt gleichzeitig eine Befreiung aus der 1000 Hz-ÜF (siehe Abs. 4 (7)).</i>	* * * * *
WT	Zum Bestätigen der Wachsamkeit innerhalb von 4 s nach einer 1000 Hz-Beeinflussung und allg. nach der Vorbeifahrt an Signalen gemäß Ril 483.0101, Abschnitt 5, Absatz (1). Während der WT-Betätigung ertönt der akustische Signalgeber als Rücknahmeaufforderung.	* * *

Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Punktförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen	483.0112
PZ 80R, System PZB 90	Seite 11

Schalttafel	
Bedienelement	Zweck und Funktion
* PZB-Stromversorgung	Zum Ausschalten der PZB-Fahrzeugeinrichtung (vgl. Ril 483.0101 Abschn. 6) und der GMR bei schwerwiegenden Mängeln.
PZB-Hauptschalter	Zum Ausschalten der PZB-Fahrzeugeinrichtung <ul style="list-style-type: none"> - bei schwerwiegenden Mängeln - bei Vorspann auf dem Zugtriebfahrzeug. GMR bleibt wirksam.
PZB-Gangreserve-schalter	Schaltet nur Zeitregistrierung ab.
pneumatische Baugruppe	
Bedienelement	Zweck und Funktion
PZB-Luftabsperrrhahn	Zum Trennen der pneumatischen Baugruppe und der HL bei Störungen an der Pneumatik.
Luftabsperrrhahn für Registriergerät	Bei Undichtigkeiten im Druckluftsystem des Registriergerätes ist der Luftabsperrrhahn für das Registriergerät zu schließen. Die PZB-Fahrzeugeinrichtung gilt als nicht gestört.


* (8) Im Bild 7 ist die Anordnung der Tastengruppe dargestellt. **Tastengruppe**



Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Punktförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen	483.0112
PZ 80R, System PZB 90	Seite 12

Registriereinrichtung GMR	<p>(9) Die GMR dient der Nachweisführung der Betriebs- und Bedienvorgänge. *</p> <p>Außerdem erfüllt sie auf einigen Fahrzeugbaureihen die Zusatzfunktionen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sifa-Anschaltung und * - Impulse für Spurkranzschmierung. * <p>Sie besteht aus *</p> <ul style="list-style-type: none"> - einer EFR, Bauform DSE 8 oder * - dem Registriergerät mit Registrierkassette zur Aufnahme des Registrierstreifens * <p>und dem Wegimpulsgeber. *</p> <p>EFR mit DSE 8: *</p>
GMR mit EFR mit DSE 8	<p>a) Auf einigen Fahrzeugen wird eine GMR mit EFR, Bauform DSE 8 zur Nachweisführung der Betriebs- und Bedienvorgänge eingesetzt (Bild 8). *</p> <p>Sie dient zur Speicherung von: *</p> <ul style="list-style-type: none"> - ausgewählten Betriebsdaten (Zugdaten, PZB-Beeinflussungen, Fahrtverlauf), * - Tf-Nr., * - Fahrzeugnummer, * - Uhrzeit und Datum sowie * - Bedienhandlungen. *
Eingabe Tf-Nr. und Zugdaten DSE 8	<p>b) Die Eingabe der Tf-Nr., der Zugdaten, ggf. des Datums, der Uhrzeit sowie die Kontrolle der eingegebenen Daten erfolgt über die DSE 8 - Eingabe (Bild 8). Das Terminal ist nach Öffnen des Sichtfensters der GMR zugänglich und besteht aus: *</p> <ul style="list-style-type: none"> - einem Textdisplay (Pos. 1) mit 2x12 Zeichen für die Darstellung der Eingaben, *

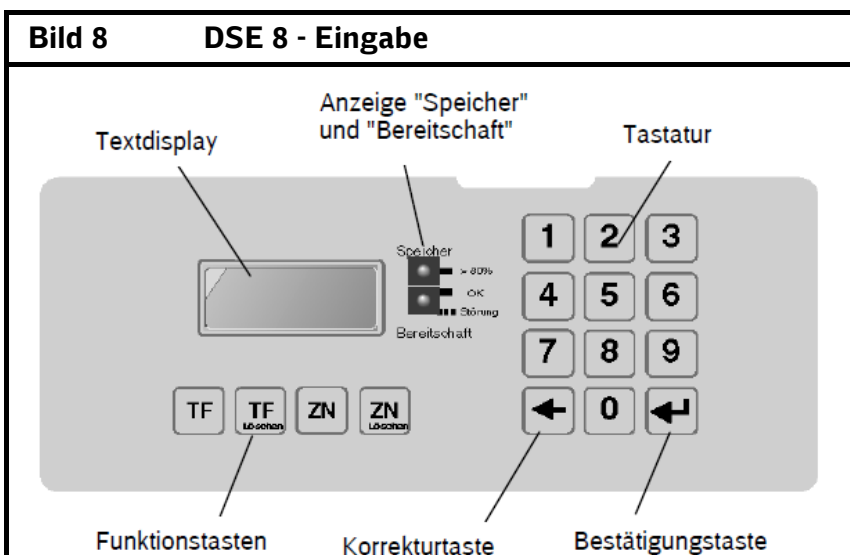
Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen	
Punktförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen		483.0112
PZ 80R, System PZB 90		Seite 13

- * - einer Zehner-Tastatur (Pos. 2) für die Eingabe der Tf-Nr., der Zugdaten, des Datums und der Uhrzeit,
 - * - einer Korrekturtaste (Pos. 3), zum korrigieren der Eingabe,
 - * - einer Bestätigungstaste  (Pos. 4), zum Übernehmen der Eingabewerte,
 - * - Funktionstasten (Pos. 5) wie TF und ZN für die Eingabe der Tf-Nr. und der Zugdaten,
 - * - LED's (Pos. 6) für Anzeige „Speicher“ und „Bereitschaft“.
- c) Zwei Leuchtdioden an der DSE 8 zeigen folgende Zustände an:
- * - Die obere Leuchtdiode „Speicher“ leuchtet bei Überschreitung der Kapazitätsgrenze der Speicherkarte von 80% d. h. die Speicherkarte ist in Kürze auszulesen.
 - * - Die untere Leuchtdiode „Bereitschaft“ signalisiert mit Dauerlicht, dass die DSE 8 ordnungsgemäß funktioniert. Blinklicht signalisiert eine Störung, oder dass keine Karte gesteckt ist.

Zustandsanzeige DSE 8

Füllgrad DSE 8

Betriebszustand DSE 8



Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Punktförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen	483.0112
PZ 80R, System PZB 90	Seite 14

Registriereinrichtung mit Registrierstreifen:

Betriebsbereitschaft

- d) Die Betriebsbereitschaft des Registriergerätes erkennen Sie an der eingeschalteten Schriftfeldbeleuchtung. Das Registriergerät muss immer mit einer Registrierkassette mit Registrierstreifen versehen sein.

Registrierpapier Papiervorrat

- e) Zur Registrierung wird 170 mm breites Wachschieberegistrierpapier, ausreichend für einen Fahrweg von ca. 5000 km, verwendet. In Abhängigkeit von der zulässigen Höchstgeschwindigkeit des Fahrzeugs sind die Schreibstreifen

- 120 km/h
- 150 km/h
- 180 km/h

zu verwenden.

Papiervorschub

- f) Das Rollenende wird durch einen roten Warnstreifen angekündigt. Ab Beginn des roten Warnstreifens reicht die Rolle noch für einen Fahrweg von etwa 800 km. Der Papiervorrat kann auch durch die Seitenfenster der Registrierkassette kontrolliert werden.

Der Papiervorschub beträgt bei Stillstand des Fahrzeugs 5 mm/h und bei Fahrt des Fahrzeuges 5 mm/km.

Transportrichtung

- g) Die Transportrichtung des Registrierstreifens im Registriergerät verläuft von oben nach unten.

Hinweis:



Änderungen der Aufzeichnungen auf dem Registrierstreifen sind nicht gestattet.

Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Punktförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen	483.0112
PZ 80R, System PZB 90	Seite 15

3 Vorbereitungsarbeiten

- * (1) Schalten Sie die PZB-Fahrzeugeinrichtung ein. Die PZB-Fahrzeugeinrichtung schaltet sich dann aktiv, wenn
- PZB-Fahrzeugeinrichtung einschalten**
- * - die Stromversorgung vorhanden ist,
 - * - der PZB-Hauptschalter eingeschaltet ist,
 - der PZB-Störschalter eingeschaltet ist,
 - der PZB-Gangreserveschalter eingeschaltet ist,
 - * - der Fahrtrichtungsschalter in Stellung „V“ gelegt ist,
 - der PZB-Luftabsperrhahn geöffnet ist und
 - * - der HLL Druck > 3 bar ist.
- * (2) Sie müssen sich vor Beginn der Fahrt von der Betriebsbereitschaft überzeugen. Die Betriebsbereitschaft wird Ihnen über den entsprechenden blauen LM angezeigt durch
- Anzeige Betriebsbereitschaft**
- * - Dauerlicht, wenn die bisherige PZB-Zugart noch gespeichert ist oder
 - * - Blinklicht als Aufforderung zur Dateneingabe.
- * (3) Stellen Sie zur Funktionsprüfung bei einem HLL-Druck von ca. 5 bar im Stillstand des Fahrzeuges die Ziffern „00“ mit dem Eingabeschalter am Dateneinsteller ein, unabhängig von der Stellung des Vorwahlschalters.
- Funktionsprüfung**
- Sobald Sie den Übernahmeschalter betätigen, wird die Funktionsprüfung gestartet. Nach deren Beendigung wird automatisch in die zuvor aktive PZB-Zugart und in die laufenden ÜF gewechselt.
- * Unterstützen Sie die anschließende PZB-Zwangsbremung nicht durch das Führerbremsventil.
- Stellen Sie fest, ob
- * - alle PZB-LM nacheinander aufleuchten:
 - beim AZE leuchten die LM PZB „Ein“, „Befehl 40“, 500 Hz und 1000 Hz,
 - beim MFA die LM „85“, „70“, „55“, „Befehl 40“, 500 Hz und 1000 Hz,
 - * - eine eindeutig erkennbare Drucksenkung in der HLL eintritt,
 - der akustische Signalgeber kurzzeitig ertönt
 - * und danach

Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Punktförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen	483.0112
PZ 80R, System PZB 90	Seite 16

- der HLL-Druck wieder auf einen Wert von 5 bar ansteigt und *
 - der entsprechende blaue LM Dauerlicht bzw. Blinklicht zeigt und die anderen LM erloschen sind. *
- Betriebsbereitschaft DSE 8** (4) Prüfen Sie, ob der Zustand der DSE 8 (Bild 8) anhand der Anzeige „Bereitschaft“ mit Dauerlicht angezeigt wird. *
- Eingabe Tf-Nr. bei DSE 8** (5) Vor jeder Fahrt müssen Sie Ihre Tf-Nr. eingeben (Ausnahmen siehe Abs. (15)). Zur Eingabe der Tf-Nr ist die Funktionstaste „TF“ zu drücken und nach erfolgter Eingabe mit der Bestätigungstaste  zu quittieren. *
- Eingabe Zugnr. bei DSE 8** (6) Vor Beginn einer Zugfahrt müssen Sie die Zugnr. eingeben (Ausnahmen siehe Abs. (15)). Dabei sind auch Datum und Uhrzeit zu kontrollieren. Zur Eingabe der Zug-Nr. ist die Funktionstaste „ZN“ zu drücken und nach erfolgter Eingabe mit der Bestätigungstaste  zu quittieren. *
- Eingabe Tf-/Zug-Nr. bei Registriergerät mit Reg.-Kassette** (7) Bei einem Registriergerät mit Registrierkassette notieren Sie vor jeder Fahrt Ihre Tf-Nr. und vor jeder Zugfahrt die Zugnr. auf dem Schreibstreifen (Ausnahmen siehe Abs. (15); vgl. hierzu auch Ril 483.0101 Abschn. 3 Abs. (5)). *
- Zugdaten am Dateneinsteller eingeben** (8) Vor Beginn einer Zugfahrt müssen Sie die aktuellen Zugdaten eingeben. Ist dies nicht möglich, beachten Sie Abs. (14) sowie Ril 483.0101 Abschn. 3 Abs. (4). *
- Legen Sie für Einstellungen am Dateneinsteller den Vorwahlschalter „VORWAHL ZUGEIGENSCHAFTEN“ (Bild 1) in die entsprechende Stellung und stellen Sie die Zugdaten mit dem Eingabeschalter nach Bild 9 ein. *
- Betätigen Sie zur Übernahme die Übernahmetaste und kontrollieren Sie am Eingabeleuchtmelder des Dateneinstellers die angezeigten Daten. Falsch eingegebene Daten können Sie durch erneute Eingabe berichtigen. *
- Anzeige PZB-Zugart** (9) Die PZB-Zugart („O“, „M“, „U“) wird nach Betätigen der Übernahmetaste automatisch ausgewählt. *
- Im **MFA** wird dieses durch Dauerlicht mit dem LM „85“ bzw. „70“ oder „55“ angezeigt. *
 - In der **AZE** erscheint, nach Bedienen der Kontrolltaste am Dateneinsteller, für ca. 4 s die Überwachungsgeschwindigkeit „85“ bzw. „70“ oder „55“. *
- Kontrollieren Sie nach der erfolgten Zugdateneingabe am, ob sich die richtige PZB-Zugart eingestellt hat. *

Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Punktförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen	483.0112
PZ 80R, System PZB 90	Seite 17

- * (10) Bei beginnenden oder wendenden Zügen wird durch
* Schalten des Fahrtrichtungsschalters in Stellung „V“ (fahr-
* zeugbezogen auch „M“) das Startprogramm wirksam. Das
* Startprogramm unterstellt den Status 1000 Hz-ÜF restriktiv,
* 700 m der ÜF abgelaufen (Befreiung technisch möglich). Es endet nach 550 m. Die Anzeige des Startprogramms erfolgt jedoch erst nach Anfahrt:
- im **AZE** durch blinken des LM „PZB EIN“ und der Anzeige 45 km/h,
 - im **MFA** durch Wechselblinken des LM „85“ und „70“.
- Der LM 1000 Hz ist dunkel.
- * (11) Ein blinkender blauer LM fordert Sie zur Eingabe der Zugdaten auf. Werden keine oder nicht plausible Daten eingegeben stellen sich automatisch bei $v_{ist} \geq 0$ km/h PZB-Ersatzdaten ein.
- Danach zeigt der entsprechende blaue LM Dauerlicht.
- * (12) Werden die für eine Fahrt mit PZB-Ersatzdaten erforderlichen Brh im Zug nicht erreicht, müssen Sie die tatsächlich zutreffenden Zugdaten gemäß Bild 9 eingeben, um sicher zu stellen, dass sich die erforderliche PZB-Zugart (U, M, O) einstellt.
- Ist dies auf Grund einer Störung des Dateneinstellers nicht möglich, so ist die PZB-Fahrzeugeinrichtung als gestört zu betrachten, bleibt aber eingeschaltet. Sie dürfen die Zugfahrt nur mit höchstens 50 km/h durchführen. Die betriebsleitenden Stellen sind zu verständigen.
- * (13) In welchen Fällen die PZB-Fahrzeugeinrichtung ab- bzw. auszuschalten ist, ist in Ril 483.0101 Abschn. (6) beschrieben.
- * (14) Zur Kontrolle der eingegebenen Zugdaten wählen Sie mit dem Vorwahlschalter „VORWAHL ZUGEIGENSCHAFTEN“ die entsprechende Stellung und betätigen Sie die Kontrolltaste am Dateneinsteller. Prüfen Sie, ob die Angaben nach Bild 9 angezeigt werden.
- Im **MFA** muss der zugehörige blaue LM „85“, „70“ oder „55“ leuchten.
 - In der **AZE** erscheint nach Bedienen der Kontrolltaste am Dateneinsteller für ca. 4 s die Überwachungsgeschwindigkeit „85“, „70“ oder „55“ entsprechend der ausgewählten PZB-Zugart.

Startprogramm

PZB-Ersatzdaten

Brh für PZB-Ersatzdaten werden nicht erreicht

Ab-/Ausschalten PZB-Fahrzeugeinrichtung

Kontrolle PZB-Zugart

Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Punktförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen	483.0112
PZ 80R, System PZB 90	Seite 18

**Kurze
Aufenthalts-/
Wendezeiten**

(15) Bei kurzen Aufenthalts- bzw. Wendezeiten sowie für Rangierfahrten können durch das EVU für die Eingabe der Tf-Nr. und der Zugnummer Sonderregelungen getroffen sein.

Wenn es durch das EVU zugelassen ist und die im Zug vorhandenen Brh für die bei PZB-Ersatzdaten wirksame PZB-Zugart erreicht werden, darf die Fahrt mit PZB-Ersatzdaten begonnen werden. Bei Unterwegshalten mit ausreichenden ist die vorgeschriebene Eingabe der Zugdaten nachzuholen.

*
*
*
*
*
*
*
*
*

Bild 9 Einstellungen am Dateneinsteller

Bremsstellung des Zuges	Einstellwert BRA (Schalter „VORWAHL ZUGEIGENSCHAFTEN“ auf „BRA“ stellen)	Brh im Zug	Einstellwert BRH (Schalter „VORWAHL ZUGEIGENSCHAFTEN“ auf „BRH“ stellen)	LM
G	01	alle Werte	Brh des Zuges (zweistellig)	55
R/P	08	bis 65	06	55
		66 - 110	11	70
		111 und mehr	22	85

*
*
*
*
*
*
*
*
*

**Vorbereitung
DSE 8**

(16) Zur Vorbereitung der EFR, Bauform DSE 8 müssen Sie folgende Arbeiten durchführen:

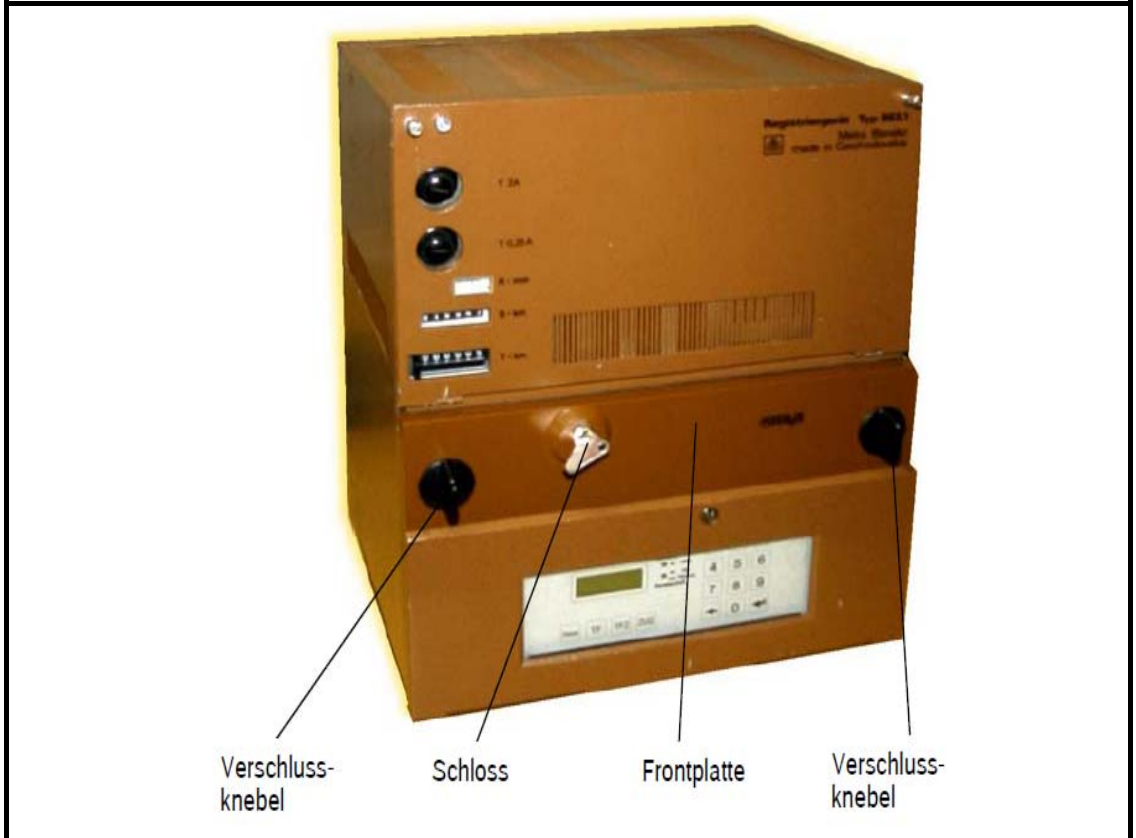
**Funktions-
prüfung**


- a) Überprüfung der Leuchtdioden-Anzeige an der DSE 8 - Eingabe. Leuchtdiode „Bereitschaft“ zeigt Dauerlicht.
- b) Überprüfung der Leuchtdioden-Anzeige „Speicher“ zeigt Dauerlicht, d. h. die Datenspeicherkarte ist in Kürze zu wechseln (Bild 10).
- c) Bei Erreichen eines Füllgrades von ≥ 80 % melden Sie dies den betriebsleitenden Stellen.

*
*
*
*
*
*
*


Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Punktförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen	483.0112
PZ 80R, System PZB 90	Seite 19

Bild 10 GMR mit DSE 8 - Ablauf des Lösens der Bedienelemente der Frontplatte




- a) Zur Datumseingabe ist auf der Tastatur dreimal die Zifferntaste 1 und danach die Taste Bestätigen  zu drücken.

Korrektur Datum DSE 8


Anzeige Textdisplay (zweizeilig)	Erläuterung
tt.mm.jj _?..??	Hilfe für die Eingabe: Geben Sie Tag, Monat und Jahr zweistellig ein.
	Das Datum wird durch drücken der Taste Bestätigen  übernommen, z. B. 21.08.04 In Zeile 1 des Displays erfolgt die Anzeige „übernommen“.

Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Punktförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen	483.0112
PZ 80R, System PZB 90	Seite 20

Nach der Programmierung des Datums wird **automatisch** *
in die Programmierung der Zeit umgeschaltet. *

Zur Uhrzeiteingabe ist dreimal die Zifferntaste 2 und da- *
nach die Taste Bestätigen  zu drücken. *

**Korrektur
Uhrzeit DSE 8**

Anzeige Textdisplay (zweizeilig)	Erläuterung
hh:mm _?..?	Hilfe für die Eingabe Geben Sie Stunde und Minute zweistellig ein.
	Die Uhrzeit wird durch drücken der Taste Bestätigen  übernommen, z. B. 10:30. Die Sekunde wird dabei automatisch auf Null gesetzt. In Zeile 1 des Textdisplays erfolgt die Anzeige „übernommen“.

Zum Abbruch der Eingabe warten Sie die Umschaltung in *
den Grundzustand ab. *

**Registriergerät
mit Registrier-
kassette**

(17) Bei den Vorbereitungsarbeiten am Registriergerät mit Re-
gistrierkassette müssen Sie folgende Vorbereitungsarbei-
ten durchführen:

- a) Prüfen Sie die Funktionstüchtigkeit des Registrierge-
rätes anhand der Geräteanzeigen und des ord-
nungsgemäßen Vorschubes (Zeit/Weg) des Schreib-
streifens.

Prüfen Sie zusätzlich auf augenscheinliche Mängel in
der Aufzeichnung und ob der Stundendruck erfolgte
und die Minutenlinie registriert wurde.

Bei Registriergeräten mit Schreibstreifen muss bei
jeder Programmeingabe im Stillstand des Fahrzeu-
ges ein einmaliger Papiervorschub von ca. 7,5 mm
erfolgen.

Papiervorrat

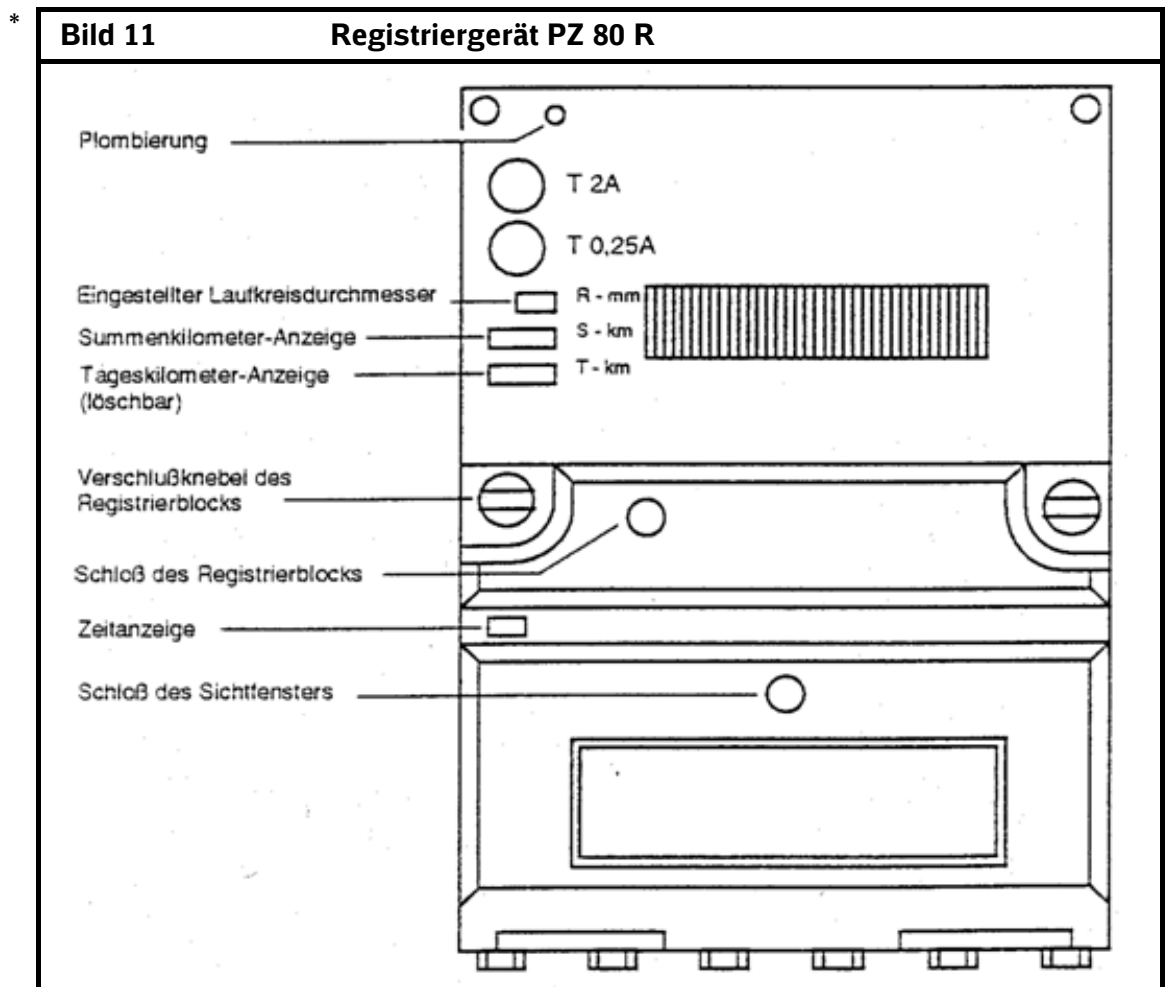
- b) Nehmen Sie bei zu geringem Papiervorrat die Regist-
rierkassette aus dem Registriergerät (Bild 11) und *
tauschen Sie diese gegen die auf dem Fahrzeug im
Transportbehälter befindliche Reservekassette aus.
Ist diese nicht vorhanden, so entfernen Sie die volle
Registrierkassette trotzdem, um Schäden an den
Schreibstiften zu vermeiden.

Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen	
Punktförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen		483.0112
PZ 80R, System PZB 90		Seite 21

Hierzu gehen Sie wie folgt vor:

- Frontplatte herunterklappen,
 - beide Arretierungshebel in Richtung Rückwand betätigen,
 - Registrierkassette am vorderen Teil anheben und Kassette herausnehmen.
- c) Wechseln Sie, falls erforderlich, den Registrierstreifen (Kassette) aus. Tragen Sie auf dem entnommenen Registrierstreifen außen die Fahrzeugnummer, Entnahmedatum und die Einsatzstelle des Fahrzeuges ein und legen Sie ihn in den, in der Regel vorhandenen Behälter für Registrierstreifen auf dem Fahrzeug ab. Ansonsten behandeln Sie die Registrierkassette/-streifen entsprechend örtlicher Regelungen.

Wechsel Registrierkassette



Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Punktförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen	483.0112
PZ 80R, System PZB 90	Seite 22

**Einlegen
Registrier-
kassette**

- d) Das Einlegen einer neuen Registrierkassette erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Dabei ist darauf zu achten, dass die beiden Arretierungshebel in die dafür vorgesehenen Aussparungen in der Registrierkassette einrasten.

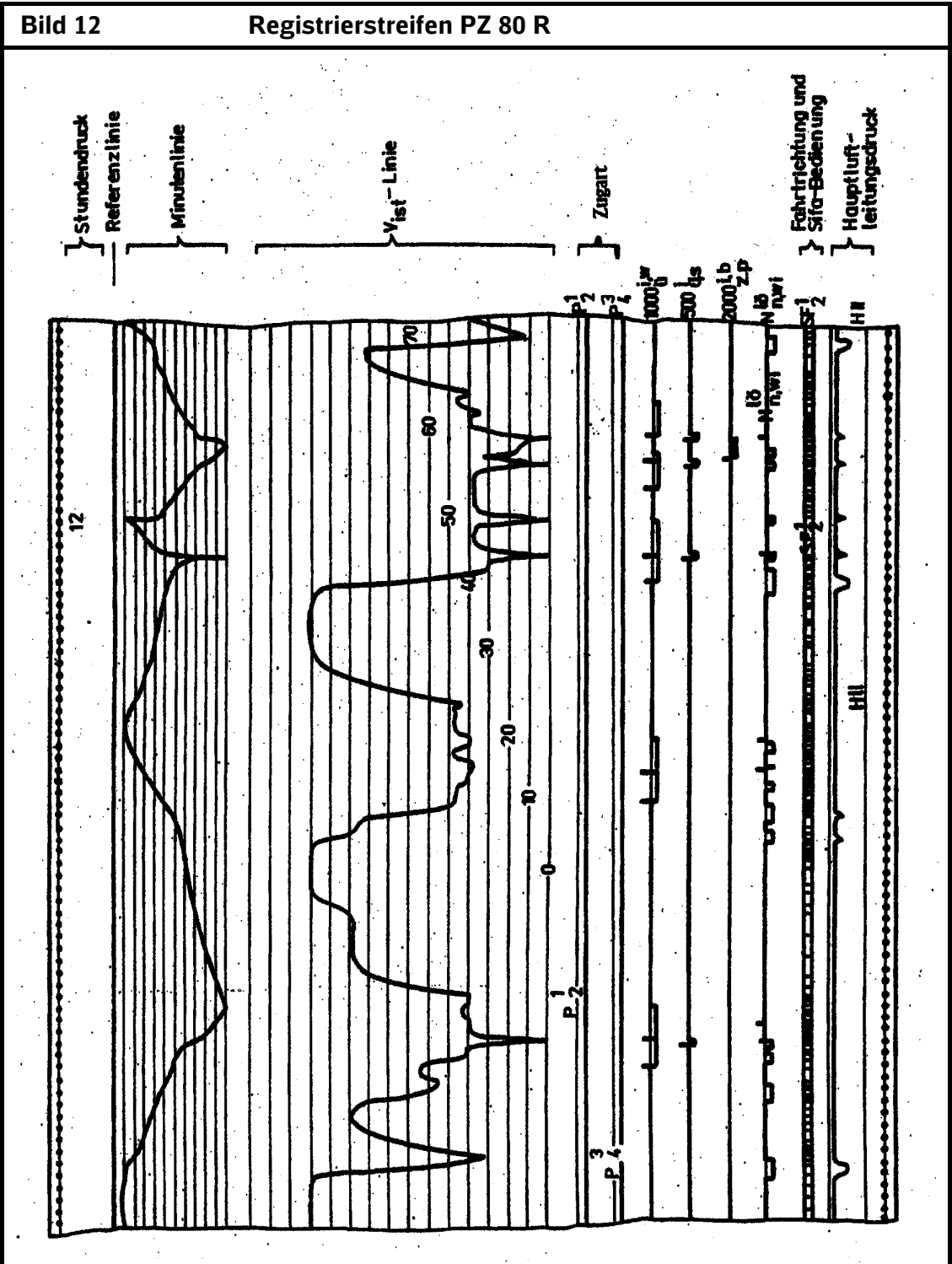
Für die Realisierung des PZB 90-Betriebsprogramms wurde die Registrierung in der GMR erweitert. Die Aufzeichnungen auf dem Registrierstreifen sind im Bild 12 erläutert. *

**Korrektur Uhr-
zeit des Re-
gistriergerätes**

- e) Weicht die Uhrzeit im Registriergerät mehr als 2 Minuten von der realen Zeit ab, ist eine Korrektur der Uhrzeit wie folgt vorzunehmen:
- zuerst kontrollieren, ob der PZB-Gangreserve-schalter eingelegt ist,
 - Frontplatte des Registriergerätes öffnen,
 - den links befindlichen Rändelknopf nach vorn herausziehen und
 - die Uhrzeit durch Links- bzw. Rechtsdrehen des Rändelknopfes korrigieren.

Beachten Sie:

Nach der Korrektur muss der Rändelknopf wieder hineingedrückt werden, da sonst die Zeitregistrierung verhindert wird. *



Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Punktförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen	483.0112
PZ 80R, System PZB 90	Seite 24

4 Bedienen während der Fahrt

Anzeige der PZB-Zugart

- (1) Die PZB-Fahrzeugeinrichtung zeigt Ihnen die wirksame PZB-Zugart mit dem entsprechenden leuchtenden blauen LM in der Form an, dass
- beim **MFA** der entsprechende LM „55“ oder „70“ oder „85“,
 - bei **AZE** der LM „PZB Ein“ leuchtet.

Startprogramm










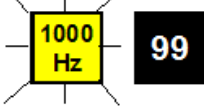
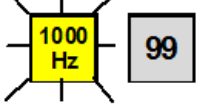
- (2) Zu Anzeigen des Startprogramms siehe Abschnitt 3 Absatz (9).

Geschwindigkeitsüberwachung bei unbeeinflusster Fahrt

- (3) Entsprechend der eingestellten PZB-Zugart werden Sie auf Prüfgeschwindigkeiten überwacht (Bild 13) *
- Die Prüfgeschwindigkeit wird darüber hinaus auf die zulässige Fz-Höchstgeschwindigkeit $v_{Fz} + 5$ km/h beschränkt, wenn letztgenannte niedriger als die Prüfgeschwindigkeit für die eingestellte PZB-Zugart ist. *
- Bei Überschreiten der Prüfgeschwindigkeiten ($v_{\text{prüf}}$) erfolgt ein Intervallton als Vorwarnung. *
- Bei weiterer Geschwindigkeitserhöhung erfolgt eine PZB-Zwangsbremung. *
- Bei Unterschreiten der Prüfgeschwindigkeit wird die PZB-Zwangsbremung selbsttätig aufgehoben. *
- Im PZB-Störbetrieb wird die Prüfgeschwindigkeit 105 km/h überwacht. *
- Hinweis:* *
- Bei nicht wirksamer PZB und somit auch im PZB-Störbetrieb darf ein signalgeführter Zug mit höchstens 50 km/h weiterfahren.* *

Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Punktförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen	483.0112
PZ 80R, System PZB 90	Seite 25

* **Bild 13** Überwachung der Fz-Höchstgeschwindigkeiten bei unbeeinflusster Fahrt

	ÜF	MFA - LM	AZE - LM	
	Geschwindigkeitshöchstwert			
* PZB-Zugart	O: 165 km/h		 PZB-Ein	 ¹⁾
	M: 125 km/h		 PZB-Ein	 ¹⁾
	U: 105 km/h		 PZB-Ein	 ¹⁾
* PZB-Störbetrieb	100 km/h			²⁾

1) Die Überwachungsgeschwindigkeit „85“ wird durch Betätigung des Kontrolltasters für ca. 4 s angezeigt.

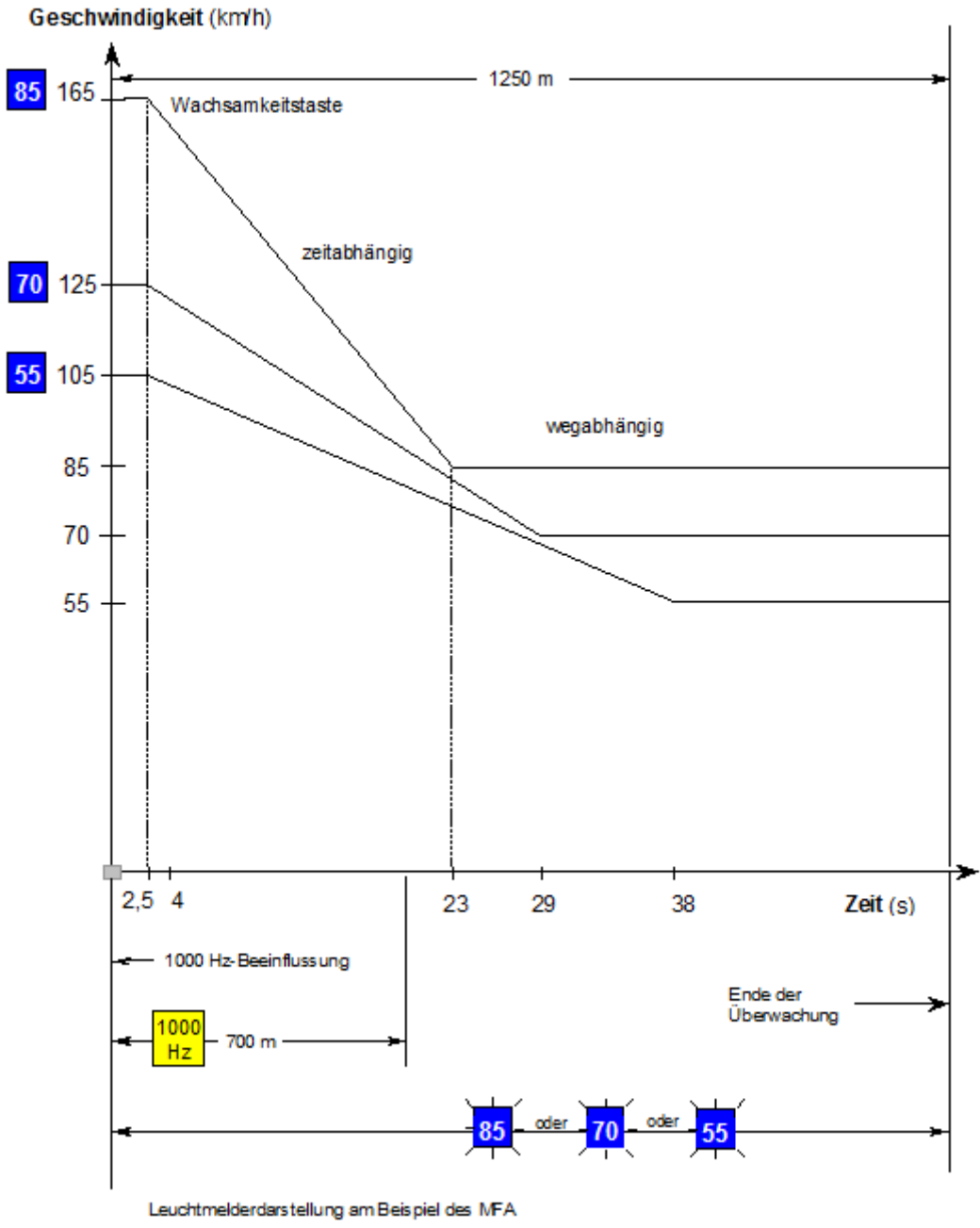
* 2) Die PZB überwacht im Störbetrieb die 100 km/h. Bei nicht wirksamer PZB und somit auch im PZB-Störbetrieb darf ein signalgeführter Zug jedoch mit höchstens 50 km/h weiterfahren.

Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Punktförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen	483.0112
PZ 80R, System PZB 90	Seite 26

- 1000 Hz-ÜF
nicht restriktiv**
- (4) Ablauf einer nicht restriktiven ÜF nach einer 1000 Hz - Beeinflussung: *
- a) Eine 1000 Hz-Beeinflussung führt zu einer anschließenden kontinuierlichen Geschwindigkeitsüberwachung entsprechend der eingestellten PZB-Zugart (Bild 14). *
- Nach einer 1000 Hz-Beeinflussung und Rücknahme der WT wird die Geschwindigkeit
- zunächst fallend auf die mit dem blauen LM angezeigte Geschwindigkeit und anschließend *
 - konstant *
- über eine Länge von 1250 m überwacht. *
- Bei Überschreiten der Überwachungsgeschwindigkeit wird eine PZB-Zwangsbremse bis zum Stillstand eingeleitet.
- Anzeige
(gilt für MFA
und AZE)**
- b) Der LM „1000 Hz“ zeigt ab Rücknahme der WT bis 700 m ab 1000 Hz-Beeinflussung Dauerlicht, danach erlischt er (Anzeige der technischen Möglichkeit zur Befreiung). *
- Eine Befreiung ist zulässig, wenn die Bedingungen nach Abs. (6) erfüllt sind. *
- Der aktuelle blaue LM zeigt bis zum Ende der ÜF oder bis zur Befreiung aus der ÜF Blinklicht, danach Dauerlicht. *
- c) In der **AZE** wird zugleich die Überwachungsgeschwindigkeit 85 km/h angezeigt. *

Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Punktförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen	483.0112
PZ 80R, System PZB 90	Seite 27

Bild 14 **ÜF nach einer 1000 Hz-Beeinflussung, nicht restriktiv -**



Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Punktförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen	483.0112
PZ 80R, System PZB 90	Seite 28

**1000 Hz-ÜF
restriktiv**

(5) Ablauf einer restriktiven ÜF nach einer 1000 Hz - Beeinflussung:

- a) Eine wirksame 1000 Hz-ÜF wird restriktiv, wenn die Umschaltgeschwindigkeit von 10 km/h (auch Halt) für mindestens 15 s unterschritten wird (Bild 15).

Die restriktive Überwachungsgeschwindigkeit beträgt konstant 45 km/h.

In dieser Richtlinie wird das Unterschreiten der Umschaltgeschwindigkeit zur Vereinfachung mit dem Halt des Zuges gleichgesetzt. *

Beim Überschreiten der Überwachungsgeschwindigkeit wird eine PZB-Zwangsbremung bis zum Stillstand eingeleitet.

Anzeige

- b) Der LM „1000 Hz“ zeigt ab Rücknahme der WT bis 700 m ab 1000 Hz-Beeinflussung Dauerlicht, danach erlischt er (Anzeige der technischen Möglichkeit zur Befreiung). *

Eine Befreiung ist zulässig, wenn die Bedingungen nach Absatz (6) erfüllt sind. *

Der, der eingestellten PZB-Zugart entsprechende blaue LM zeigt bis zum Halt des Zuges Blinklicht. *

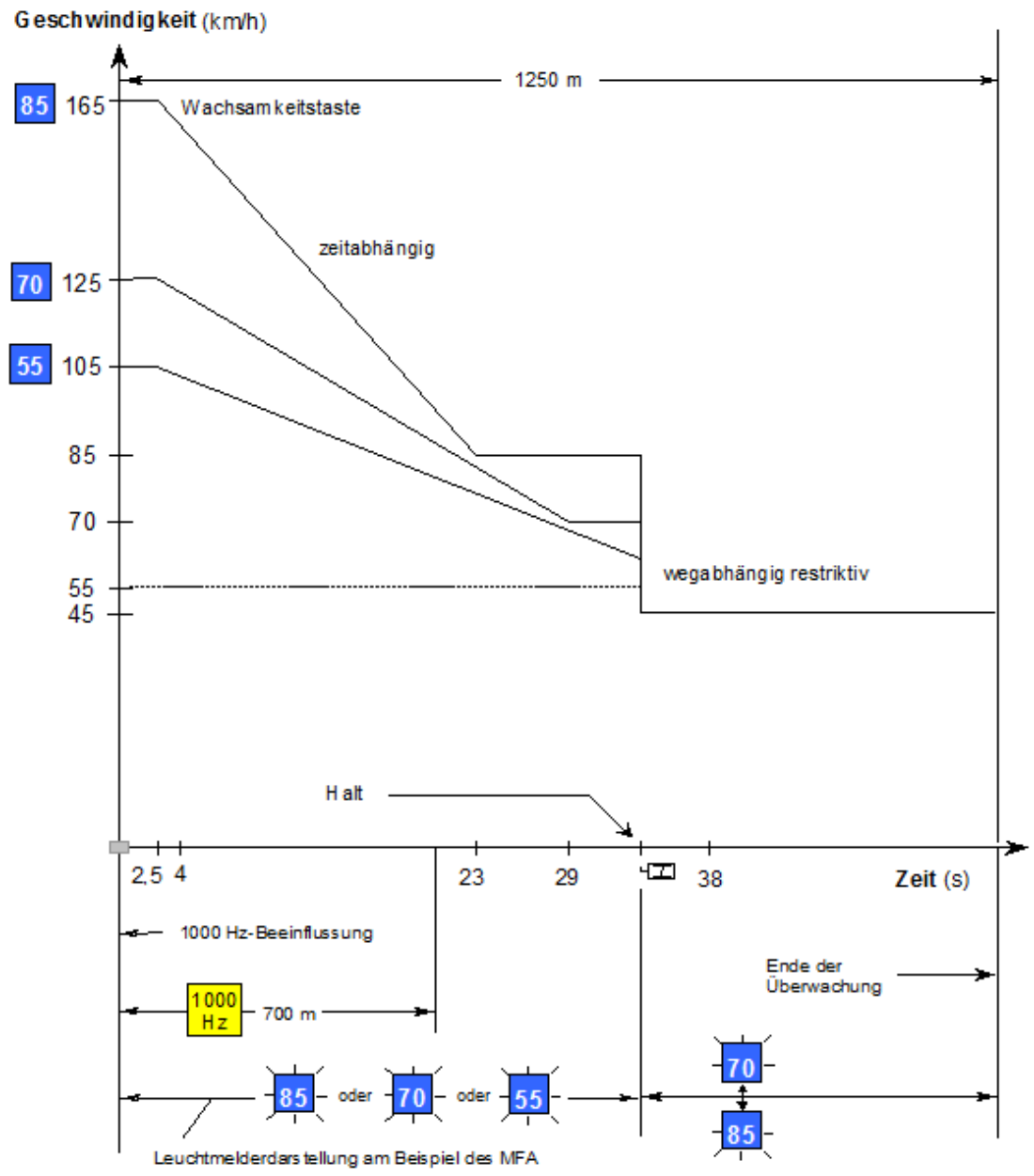
Wenn die Bedingungen nach Absatz (5) a) erfüllt sind, wird *

- bei **MFA** Wechselblinken der LM „85“ und „70“ bis zum Ende der ÜF oder bis zur Befreiung aus der ÜF *

- bei **AZE** blinken des LM „PZB Ein“ und der Wert 45 km/h in der Überwachungsgeschwindigkeitsanzeige *

nach dem Halt des Zuges angezeigt. *

Bild 15 **ÜF nach einer 1000 Hz-Beeinflussung, restriktiv**



Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Punktförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen	483.0112
PZ 80R, System PZB 90	Seite 30

- Befreiung aus ÜF**
- (6) Nach Ablauf von 700 m ab 1000 Hz-Beeinflussung ist eine Befreiung aus der ÜF durch Betätigen der FT möglich. *
- Die Möglichkeit zur Befreiung wird Ihnen durch Erlöschen des LM „1000 Hz“ angezeigt. Die Befreiung wirkt auf alle evtl. gleichzeitig laufenden restriktiven und nicht restriktiven 1000 Hz-ÜF. Die Befreiungsmöglichkeit zählt aber immer 700 m ab letzter 1000 Hz-Beeinflussung. *
- Nach wirksamer Befreiung zeigt der entsprechende blaue LM Dauerlicht.
- Eine Befreiung ist jedoch nicht möglich, wenn der LM „500 Hz“ Dauerlicht zeigt, d. h. eine 500 Hz-ÜF wirksam ist. *
- Befreien Sie sich, wenn Sie zweifelsfrei einen Fahrtbegriff > 30 km/h wahrgenommen haben und keine 500 Hz- oder 1000 Hz-Beeinflussung innerhalb von 550 m zu erwarten ist. Dies gilt sinngemäß auch für Lfst. *
- Befreiung aus überlagerten ÜF**
- (7) Nach einer Befreiung aus einer restriktiven oder nicht restriktiven 1000 Hz-ÜF ist diese nicht mehr wirksam, läuft aber über eine Wegstrecke von 1250 m im Hintergrund weiter.
- Erfolgt in diesem Bereich eine erneute 1000 Hz-Beeinflussung, so wird die im Hintergrund laufende ÜF auf einer Länge von 1250 m erneut wirksam. Dies bedeutet, dass eine PZB-Zwangsbremung erfolgt, wenn die Geschwindigkeit beim Befahren eines 1000 Hz-GM größer ist als die mit blauem LM angezeigte Geschwindigkeit.
 - Erfolgt in diesem Bereich eine 500 Hz-Beeinflussung, so wird unabhängig von der Ist-Geschwindigkeit eine PZB-Zwangsbremung eingeleitet. *
- Nach wirksamer Befreiung zeigt der entsprechende blaue LM Dauerlicht.

Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Punktförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen	483.0112
PZ 80R, System PZB 90	Seite 31

- * (8) Ablauf einer nicht restriktiven ÜF nach einer 500 Hz-Beeinflussung:

**500 Hz-ÜF
nicht restriktiv**

- a) Nach einer 500 Hz-Beeinflussung erfolgt eine Geschwindigkeitsüberwachung (Bild 16)
- zunächst fallend, entsprechend der eingestellten PZB-Zugart
 - O: von 65 km/h auf 45 km/h
 - M: von 50 km/h auf 35 km/h
 - U: von 40 km/h auf 25 km/h
- und anschließend
- konstant entsprechend der eingestellten PZB-Zugart über eine Länge von 250 m.

Eine Befreiung ist nicht möglich.

Bei Überschreiten der Überwachungsgeschwindigkeit wird eine PZB-Zwangsbremse bis zum Stillstand eingeleitet.

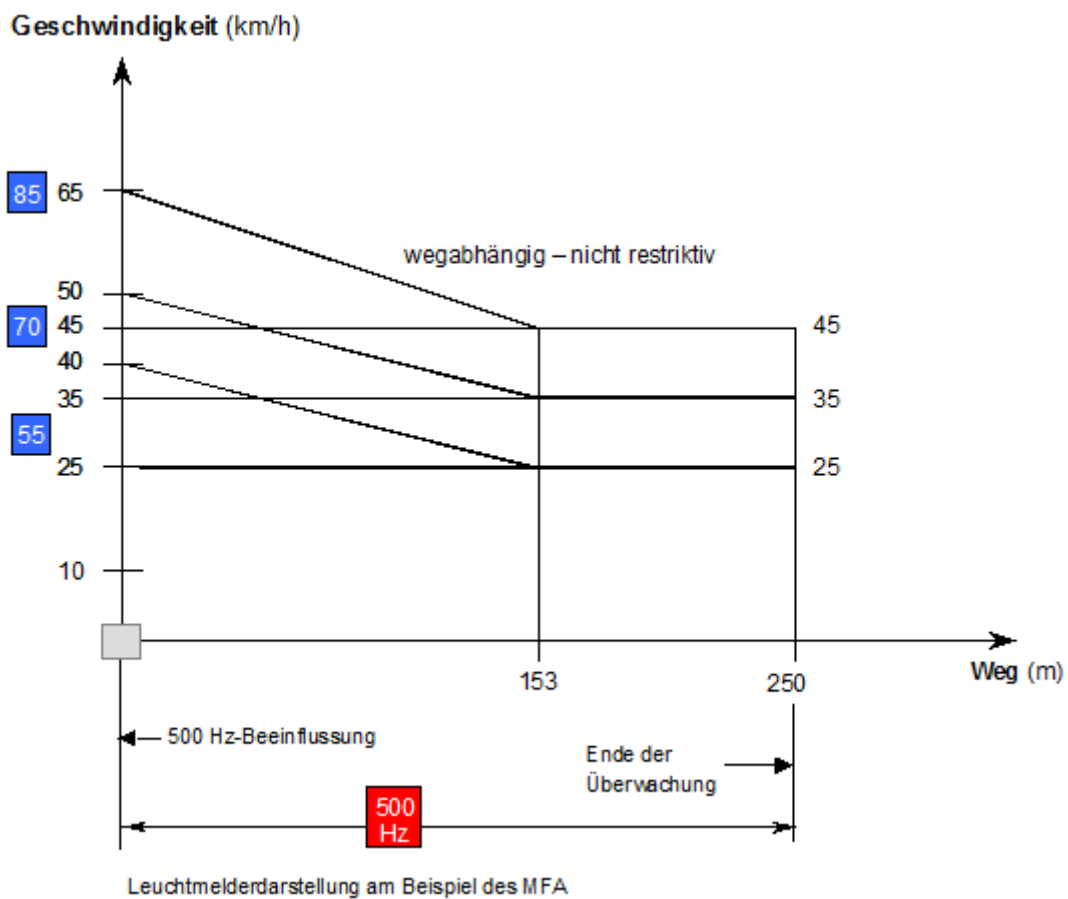
- b) Während der wirksamen Geschwindigkeitsüberwachung zeigt der LM „500 Hz“ Dauerlicht.

Anzeige

Regeln Sie Ihre Fahrgeschwindigkeit so ein, dass Sie sich unterhalb der Überwachungsgeschwindigkeit befinden.

Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Punktförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen	483.0112
PZ 80R, System PZB 90	Seite 32

Bild 16 **ÜF nach einer 500 Hz-Beeinflussung, nicht restriktiv**

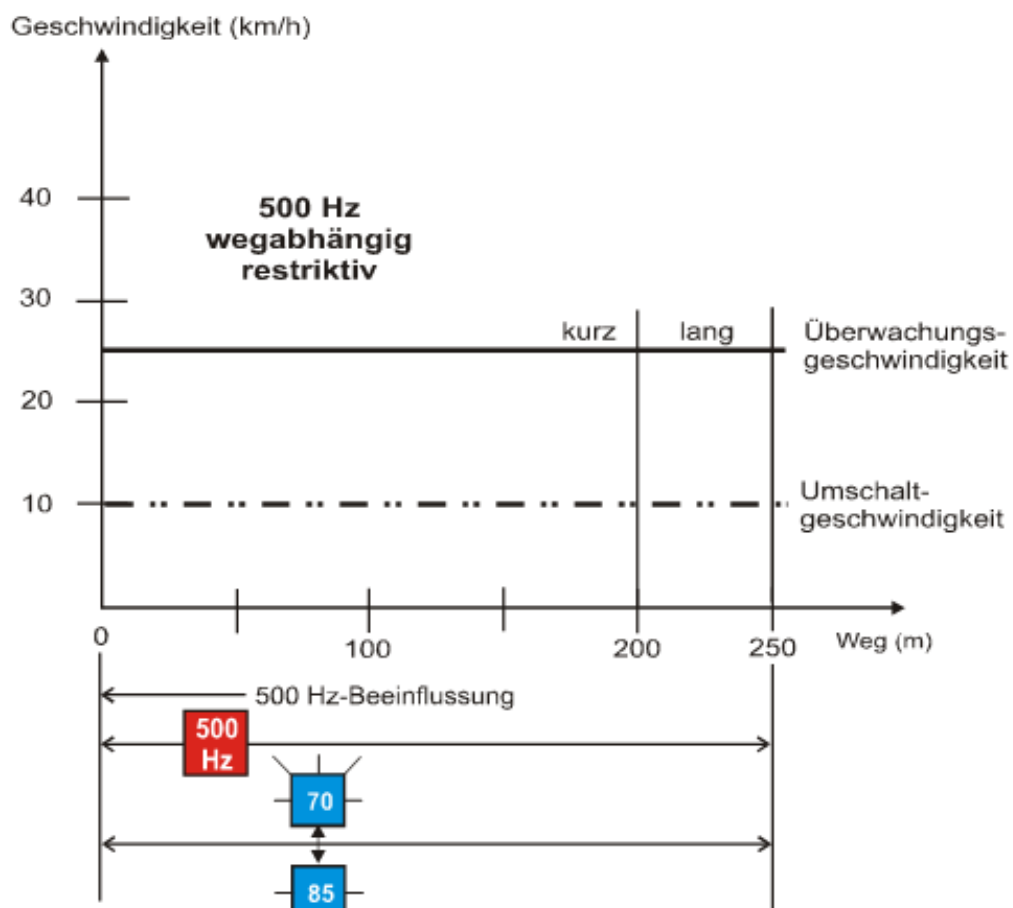


Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Punktförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen	483.0112
PZ 80R, System PZB 90	Seite 33

- * (9) Ablauf einer restriktiven ÜF nach einer 500 Hz- **500 Hz-ÜF**
* Beeinflussung: **restriktiv**
- * a) Die restriktive Überwachung erfolgt konstant 25 km/h
* in den PZB-Zugarten „M“ und „U“ bzw. von 45 km/h
* fallend auf 25 km/h in der PZB-Zugart „O“.
- * Bei Überschreiten der Überwachungsgeschwindigkeit
* wird eine PZB-Zwangsbremung bis zum Stillstand
* eingeleitet.
- Eine Befreiung ist nicht möglich.
- Die restriktive Überwachung wird wirksam, wenn
nach der Beeinflussung die Umschaltgeschwindigkeit
- * - in den PZB-Zugarten „M“ und „U“ mit konstant
* 10 km/h (Bild 17) oder
- * - in der PZB-Zugart „O“ innerhalb von 153 m von
* 30 km/h fallend bis auf 10 km/h
* (Bild 18)
- für mindestens 15 s unterschritten wird (auch Halt).

Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Punktförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen	483.0112
PZ 80R, System PZB 90	Seite 34

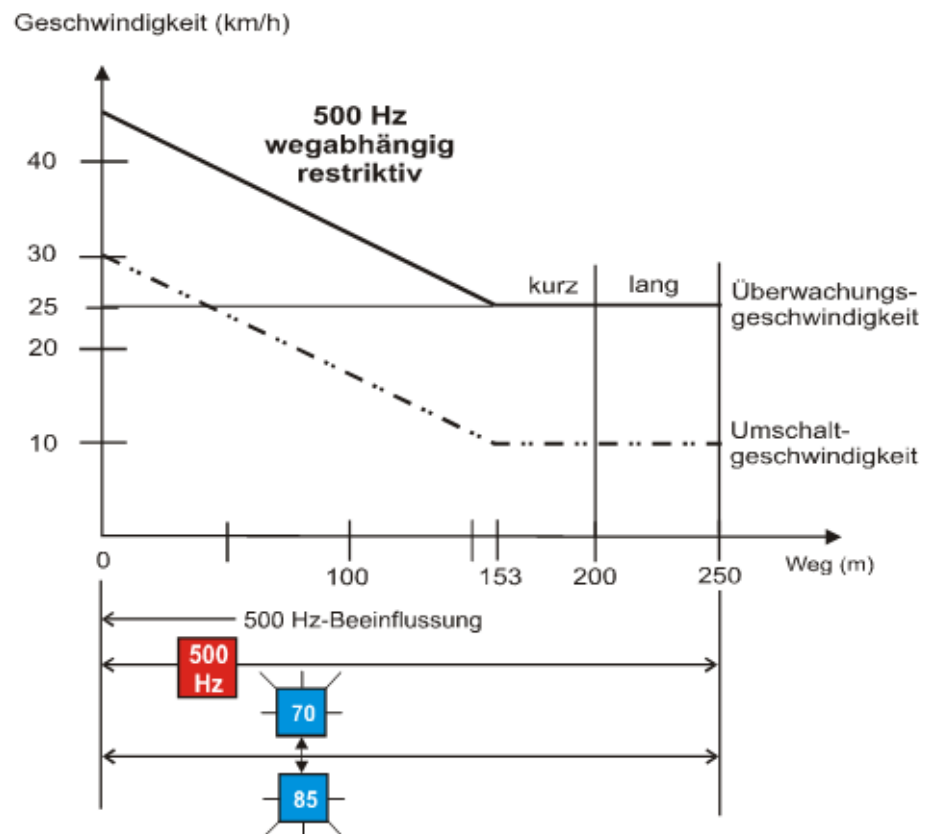
Bild 17 **ÜF nach einer 500 Hz-Beeinflussung, restriktiv – „M“, „U“**



Leuchtmelderdarstellung am Beispiel des MFA

Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen	
Punktförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen		483.0112
PZ 80R, System PZB 90		Seite 35

Bild 18 **ÜF nach einer 500 Hz-Beeinflussung, restriktiv – „O“**



Leuchtmelderdarstellung am Beispiel des MFA

Bei Unterschreiten der Umschaltgeschwindigkeit im Bereich von

- 0 - 100 m nach der 500 Hz - Beeinflussung erfolgt die restriktive Überwachung über eine Länge von 200 m (kurz)
- 100 - 250 m nach der 500 Hz - Beeinflussung erfolgt die restriktive Überwachung über eine Länge von 250 m (lang). (Bilder 19, 20)

Regeln Sie auch bei zwischenzeitlicher Signalaufwertung Ihre Fahrgeschwindigkeit unterhalb der Überwachungsgeschwindigkeit ein (Bild 19).

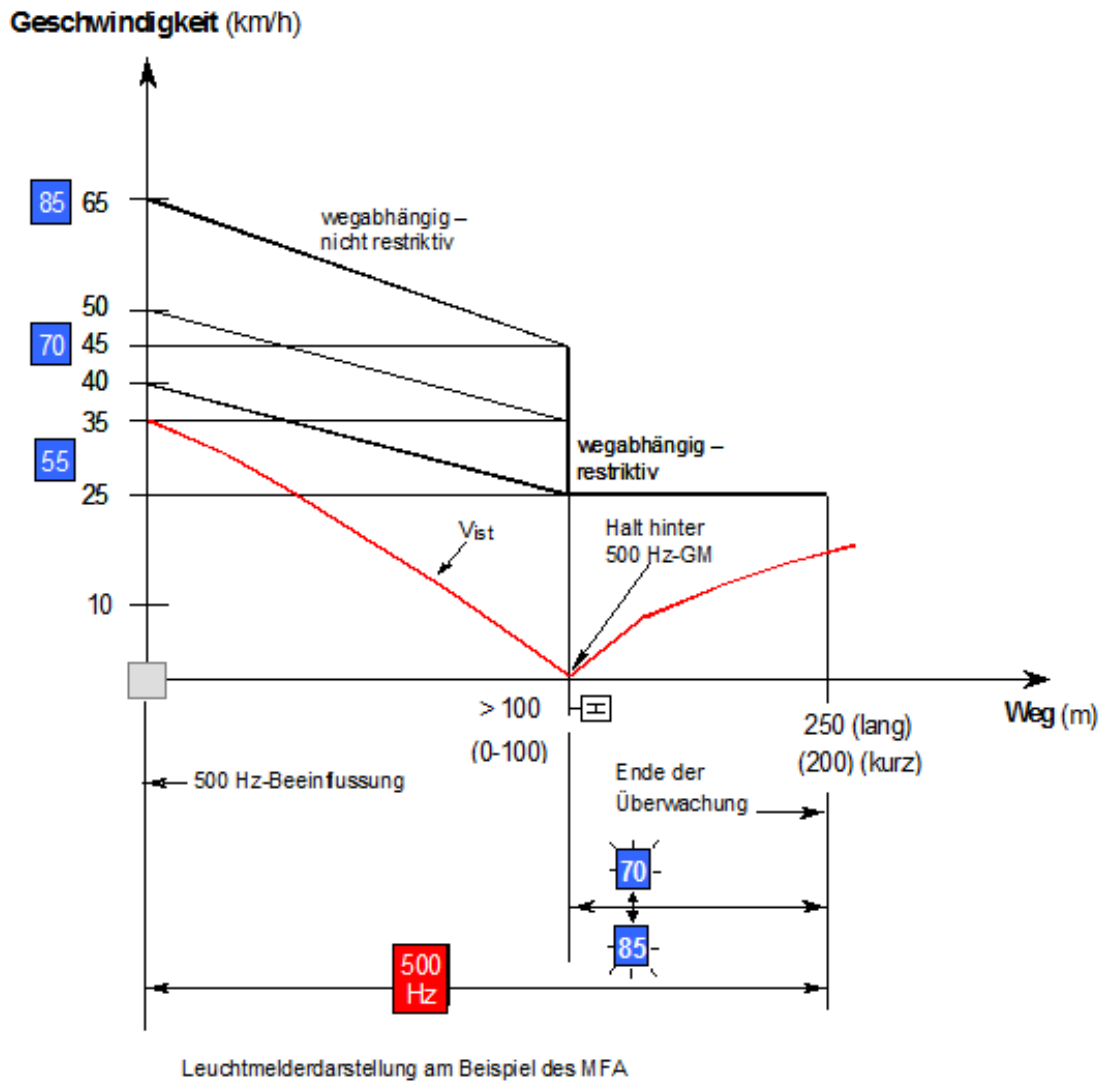
Läuft mit Beginn einer 500 Hz-Beeinflussung eine restriktive 1000 Hz-ÜF, so wirkt die 500 Hz-ÜF über

Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Punktförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen	483.0112
PZ 80R, System PZB 90	Seite 36

- eine Länge von 200 m restriktiv, unabhängig davon, ob die Umschaltgeschwindigkeit unterfahren wurde.
- Anzeige**
- b) Während der ÜF *
- zeigt der LM „500 Hz“ Dauerlicht,
 - zeigen die blauen LM „85“ und „70“ Wechselblinken beim MFA bzw. zeigen der blaue LM „PZB Ein“ Blinklicht und die Überwachungsgeschwindigkeit 25 km/h in der AZE,
 - wird eine ggf. verdeckt laufende 1000 Hz-ÜF nicht mit den LM „1000 Hz“ angezeigt.
- Das Ende der restriktiven ÜF wird akustisch durch einen kurzen Hupton angezeigt.
- Halt vor 500 Hz-GM, Weiterfahrt und 15 s unter v_{um}**
- c) Halten Sie vor einem 500 Hz-GM und fahren dann weiter, wird die anschließende 500 Hz-ÜF entsprechend der eingestellten PZB-Zugart auf eine Länge von 200 m reduziert und restriktiv, sofern bei der Weiterfahrt für eine Dauer von 15 s die Umschaltgeschwindigkeit von 10 km/h nicht überschritten wurde. *

Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Punktförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen	483.0112
PZ 80R, System PZB 90	Seite 37

Bild 19 Beispiel Umschaltung einer ÜF nach einer 500 Hz-Beeinflussung von nicht restriktiv auf restriktiv



Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Punktförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen	483.0112
PZ 80R, System PZB 90	Seite 38

2000 Hz-Beeinflussung	(10) 2000 Hz-Beeinflussung:	
	a) Das Befahren eines wirksamen 2000 Hz-GM führt zu einer PZB-Zwangsbremung bis zum Stillstand.	* *
2000 Hz-Beeinflussung mit BT	b) Beim Befahren eines wirksamen 2000 Hz-GM mit betätigter BT beträgt die Überwachungsgeschwindigkeit 40 km/h. Bei Überschreiten dieser Geschwindigkeit wird eine PZB-Zwangsbremung bis zum Stillstand eingeleitet.	* * *
Anzeige nach Bedienung BT	c) Der LM „Befehl 40“ zeigt ab der Beeinflussung bis zur Rücknahme der BT Dauerlicht. Eine noch laufende ÜF 1000 Hz oder 500 Hz wird gemeinsam mit dem LM „Befehl 40“ angezeigt. Der blaue LM der eingestellten PZB-Zugart zeigt Dauerlicht.	* *
Überlagerung von ÜF	(11) Bei der Überlagerung von ÜF gilt grundsätzlich:	* *
	- Für die Geschwindigkeitsüberwachung ist stets die ÜF mit dem aktuell niedrigsten Geschwindigkeitswert wirksam.	
	- Für die Anzeige ist stets die ÜF mit der niedrigsten Überwachungsgeschwindigkeit wirksam.	
Überlagerung ÜF 1000 Hz/1000 Hz	(12) Läuft zum Zeitpunkt einer 1000 Hz-Beeinflussung bereits eine	
	- 1000 Hz-ÜF, so wird die neue 1000 Hz-ÜF für 1250 m wirksam (Bild 20).	* *
	- restriktive 1000 Hz-ÜF, so wird die neue, nicht restriktive 1000 Hz-ÜF erst nach vollständigem Ablauf der restriktiven 1000 Hz-ÜF wirksam (Bild 21).	* * *
	Das Ende einer restriktiven 1000 Hz-ÜF ist auf 1250 m vom letzten Beeinflussungspunkt vor dem Unterschreiten der Umschaltgeschwindigkeit festgelegt.	*
	Nach Rücknahme der WT für eine weitere 1000 Hz-Beeinflussung erlischt der LM „1000 Hz“ für 0,5 s.	* *
Überlagerung ÜF 1000 Hz/500 Hz	(13) Läuft zum Zeitpunkt einer 500 Hz-Beeinflussung eine	
	- 1000 Hz-ÜF, so wird die 500 Hz-ÜF wirksam (Standardfall) (Bild 22).	*
	* - restriktive 1000 Hz-ÜF, so wirkt die 500 Hz-ÜF über eine Länge von 200 m restriktiv, unabhängig davon,	

Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Punktförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen	483.0112
PZ 80R, System PZB 90	Seite 39

ob die Umschaltgeschwindigkeit unterfahren wurde (Bild 23).

Hinweis:

- * Während der LM 500 Hz leuchtet, wird Ihnen eine eventuell gleichzeitig wirksame 1000 Hz-ÜF nicht mit dem LM 1000 Hz angezeigt.

- * Der Übergang der Entlassungsgeschwindigkeit der restriktiven 1000 Hz-ÜF zum Beginn der 500 Hz-ÜF in den Zugarten „M“ und „U“ erfolgt von 45 km/h sofort auf 25 km/h. In der PZB-Zugart „O“ erfolgt der Übergang zunächst kontinuierlich fallend von 45 km/h auf 25 km/h.

- (14) Nach Beenden der 500 Hz-ÜF wird eine evtl. noch verdeckt laufende 1000 Hz-ÜF bis zum Ablauf von 1250 m ab 1000 Hz-Beeinflussung wieder wirksam.

**Reaktivieren
1000 Hz**

Nach Beenden einer restriktiven 500 Hz-ÜF wird eine eventuell noch laufende 1000 Hz-ÜF bis zum Ablauf von 1250 m ab 1000 Hz-Beeinflussung ebenfalls restriktiv.

- * (15) Wird innerhalb einer 1000 Hz-ÜF eine restriktive 500 Hz-ÜF wirksam, so wird die nach Ablauf der 500 Hz-ÜF wieder wirksame 1000 Hz-ÜF ebenfalls restriktiv. Eine dann folgende weitere 500 Hz-ÜF wird innerhalb der noch wirksamen 1000 Hz-ÜF ebenfalls restriktiv.

**Überlagerung
ÜF
1000 Hz/500 Hz
und folgende
500 Hz-ÜF**

- * (16) Während der BT-Betätigung sind ggf. niedrigere Geschwindigkeiten aus wirksamen ÜF einzuhalten (Bild 24).

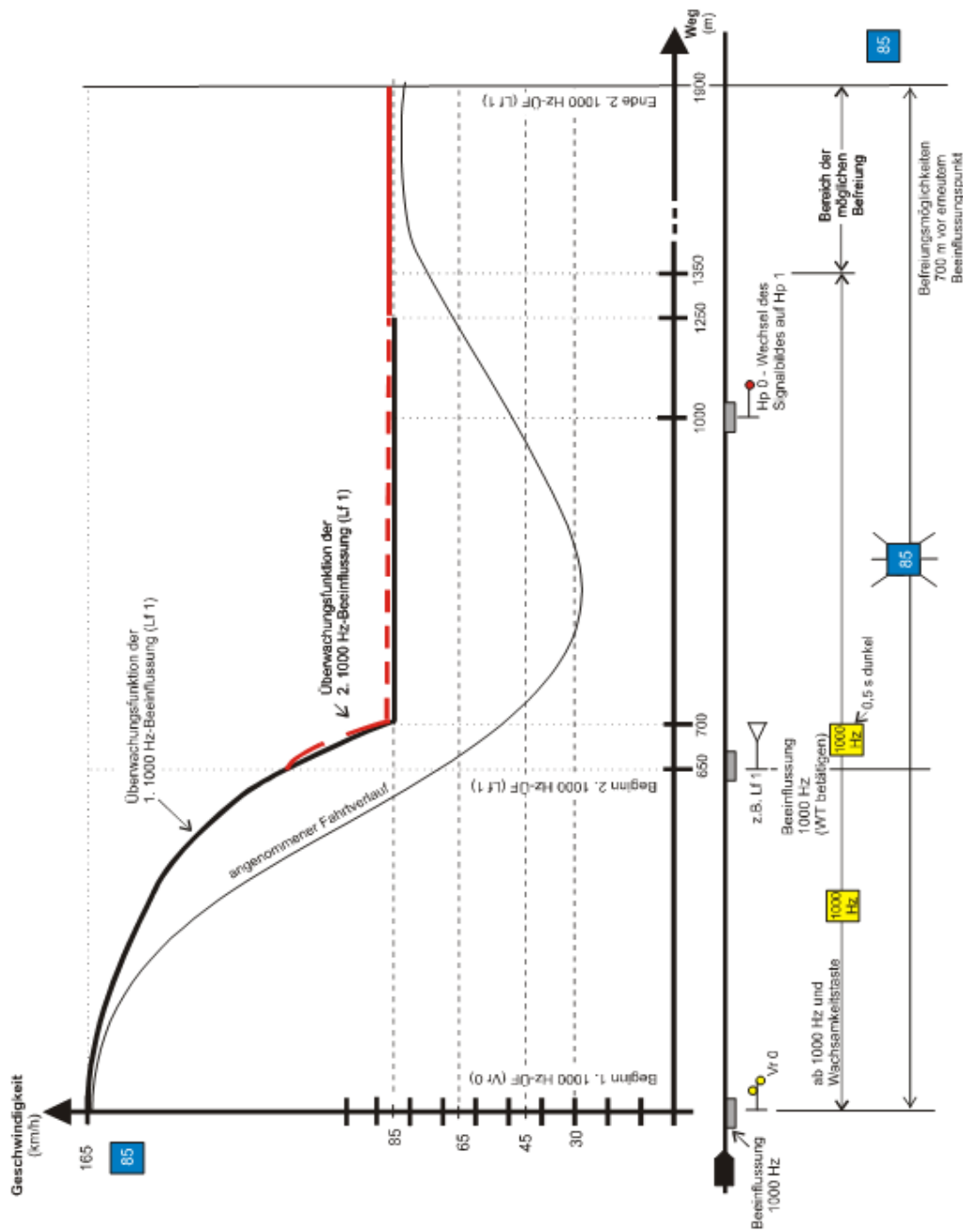
BT-Betätigung

- * Der weiße LM „Befehl 40“ zeigt Dauerlicht ab 2000 Hz-Beeinflussung bis zur Rücknahme der BT und wird zusätzlich zu den LM der laufenden restriktiven oder nicht restriktiven 1000 Hz- oder 500 Hz-ÜF angezeigt.

- * *Hinweis:*

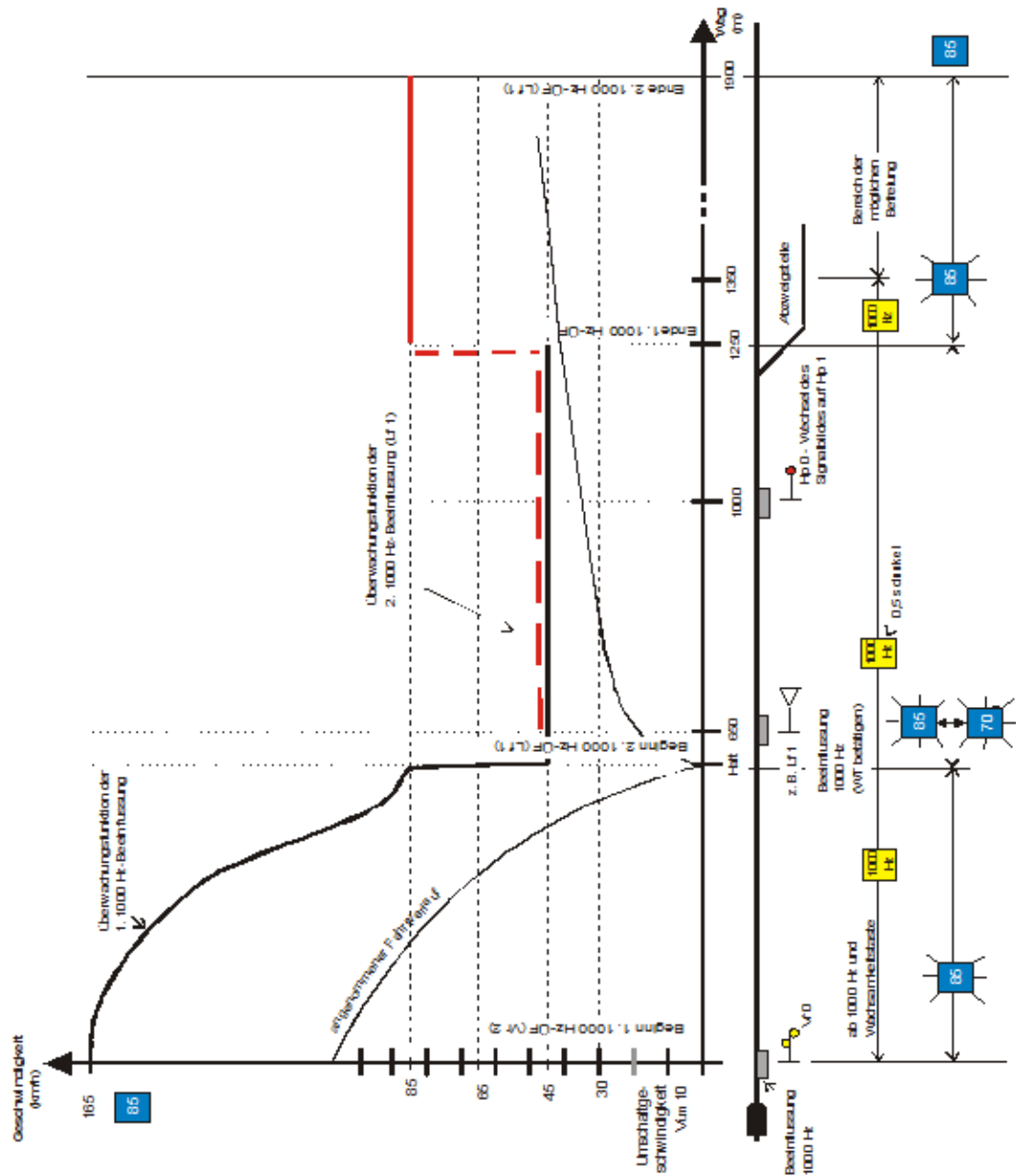
- * Laufende ÜF werden durch Überlagerungen nicht gelöscht, sie laufen im Hintergrund weiter und werden nach Ablauf der wirksamen ÜF wieder aktiv.

Bild 20 Überlagerung von ÜF und Anzeigevorgängen 1000 Hz / 1000 Hz, nicht restriktiv *



Leuchtmelderdarstellung am Beispiel des MFA

* **Bild 21 Überlagerung von ÜF und Anzeigevorgängen 1000 Hz restriktiv / 1000 Hz nicht restriktiv**

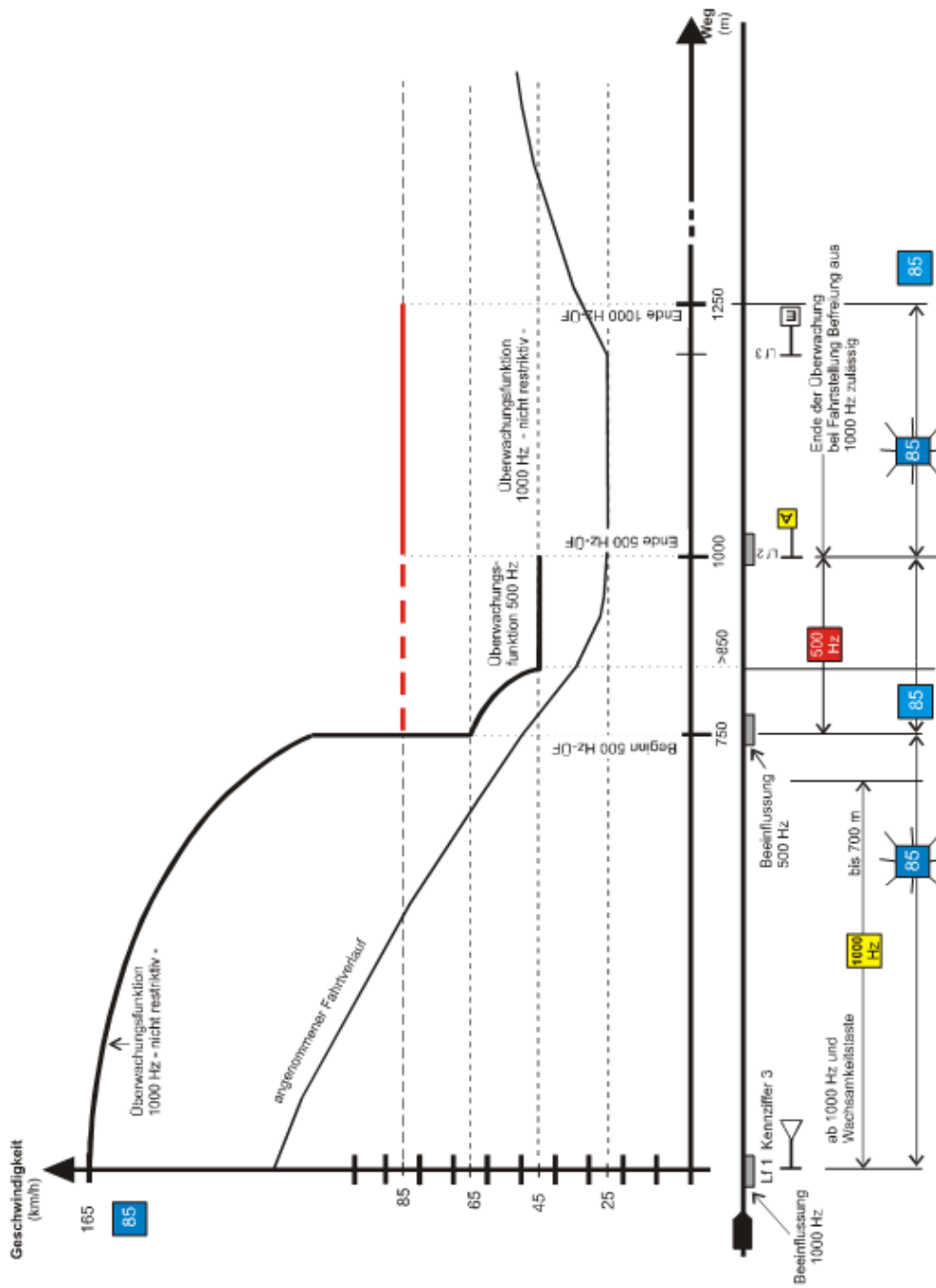


Leuchtmelderdarstellung am Beispiel des MFA

- * Hinweis:
- * Folgt einer restriktiven 1000 Hz-ÜF innerhalb der 1250 m eine weitere 1000 Hz-Beeinflussung, so wirkt diese nur dann restriktiv, wenn nach der 2. 1000 Hz-Beeinflussung die Umschaltgeschwindigkeit v_{um} für ≥ 15 s unterfahren wurde.

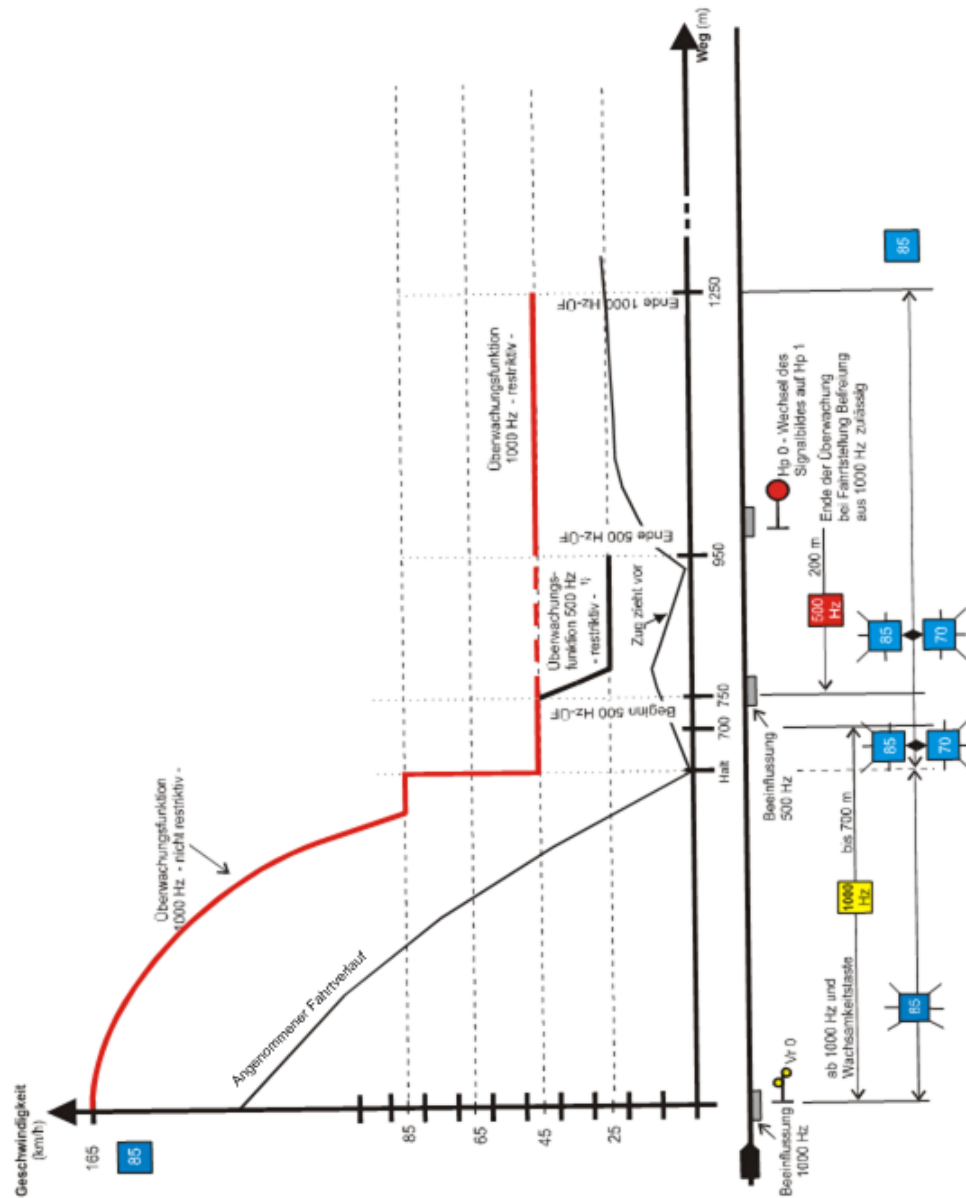
Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Punktförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen	483.0112
PZ 80R, System PZB 90	Seite 42

Bild 22 Überlagerung von ÜF und Anzeigevorgängen 1000 Hz / 500 Hz nicht restriktiv



Leuchtmelderdarstellung am Beispiel des MFA

Bild 23 Überlagerung von ÜF und Anzeigevorgängen 1000 Hz restriktiv / 500 Hz restriktiv



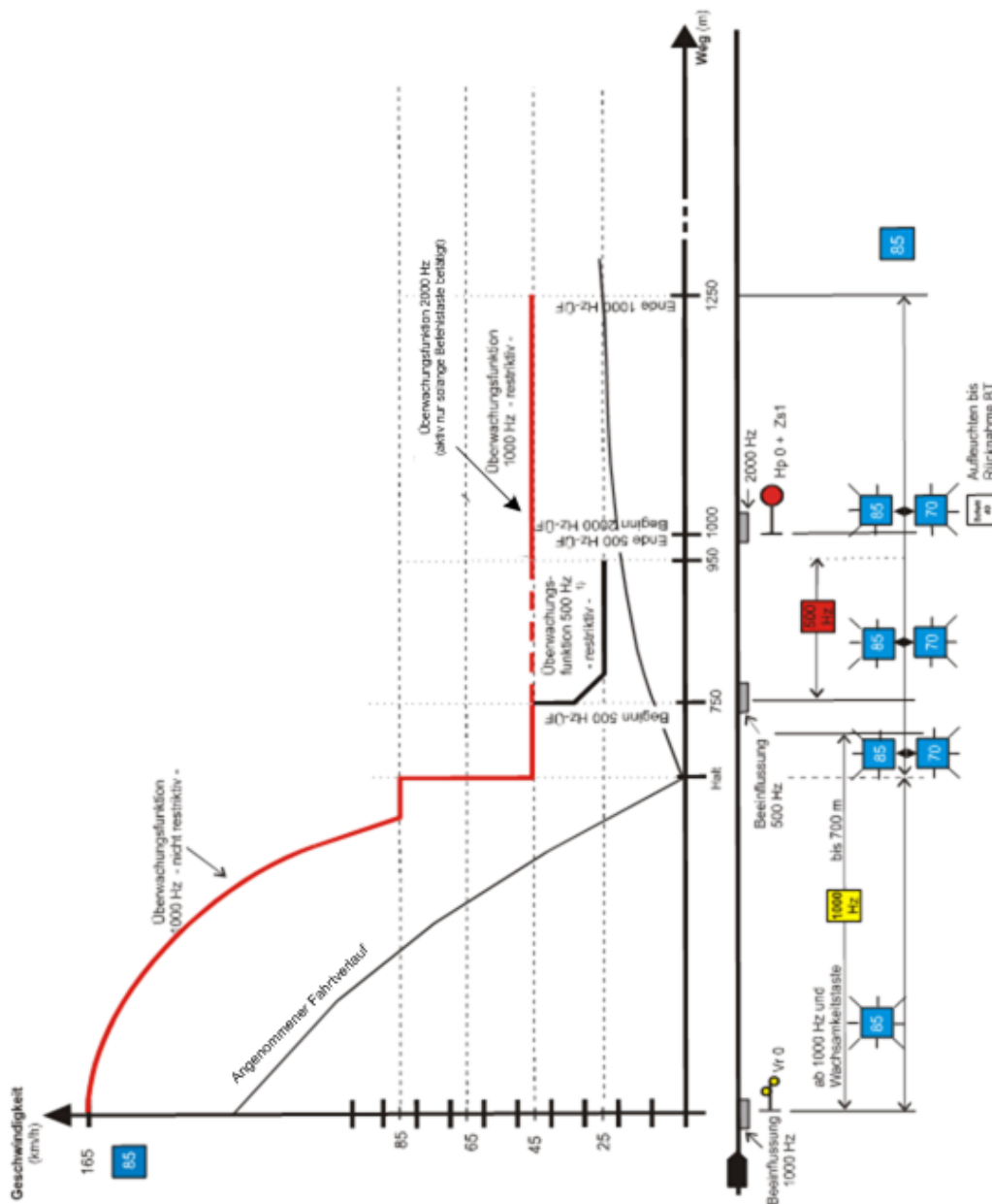
Leuchtmelderdarstellung am Beispiel des MFA

1) Hinweis:

* Unterschiedliche Überwachungsgeschwindigkeit bei PZB-Zugart „M“ und „O“ bei Restriktion.

Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Punktförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen	483.0112
PZ 80R, System PZB 90	Seite 44

Bild 24 Überlagerung von ÜF und Anzeigevorgängen 1000 Hz restriktiv / 500 Hz restriktiv und 2000 Hz



1) Hinweis:
 Unterschiedliche Überwachungsgeschwindigkeit bei PZB-Zug „M“ und „O“ bei Restriktion *

Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Punktförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen	483.0112
PZ 80R, System PZB 90	Seite 45

5 Abschlussarbeiten

- * Die Abschlussarbeiten sind Ril 483.0101 Abschn. 4 zu entnehmen. **Abschlussarbeiten in 483.0101**

6 Maßnahmen bei Unregelmäßigkeiten

- * (1) Bei Unregelmäßigkeiten an der PZB-Fahrzeugeinrichtung ist nach den Anhängen 01 bis 03 zu handeln. **483.0112A01 bis A03**
- * (2) Befindet sich der Fahrzeugmagnet während eines Haltes unmittelbar über einem wirksamen 2000 Hz-GM, so tritt eine Dauerbeeinflussung ein. **Halt über wirksamen 2000 Hz-GM**
- * (3) Lösen Sie diese Beeinflussung durch Betätigen der FT. **Dauerbeeinflussung aufheben 2000 Hz**
- (4) Befindet sich der Fahrzeugmagnet während des Aufrüstens über einem 1000 Hz-GM, so tritt eine Überlagerung von 1000 Hz-ÜF mit dem Startprogramm in der Form ein, dass nach dem Anfahren zunächst eine PZB-Zwangsbremung erfolgt. **Halt über wirksamem 1000 Hz GM**
- * (5) Lösen Sie sich aus der 1000 Hz-ÜF, indem Sie die FT betätigen. **Dauerbeeinflussung aufheben 1000 Hz**
- * *Hinweis:*
- Nach 15 s wird durch die PZB-Fahrzeugeinrichtung eine Prüfung auf Stillstand durchgeführt, d. h. bei Erfüllung dieser Bedingung ist das Fahrzeug nach 15 s abfahrbereit.*
- * - Beim **MFA** wird nach dem erneuten Anfahren die laufende ÜF durch Wechselblinken der LM „85“ und „70“ und durch den leuchtenden gelben LM „1000 Hz“ angezeigt.
 - Bei der **AZE** wird Ihnen angezeigt: LM „PZB Ein“, Blinklicht und Überwachungsgeschwindigkeit 45 km/h sowie gelbe LM „1000 Hz“ Dauerlicht.
- Nach Ablauf von 700 m ab 1000 Hz-Beeinflussung können Sie sich durch Betätigen der FT aus der ÜF befreien.
- * (6) Befindet sich der Fahrzeugmagnet während des Aufrüstens über einem 500 Hz-GM, so erscheint **500 Hz-Beeinflussung aufheben**
- beim **MFA** sofort das Wechselblinken der LM „70“ und „85“ bzw.

Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
Punktförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen	483.0112
PZ 80R, System PZB 90	Seite 46

- bei der **AZE** LM „PZB Ein“ Blinklicht mit Geschwindigkeitsanzeige 25 km/h und der rote LM „500 Hz“ leuchtet.

Es erfolgt eine Überlagerung des Starprogramms und der 500 Hz - ÜF restriktiv *

Nach Ablauf von 200 m ab 500 Hz-Beeinflussung können Sie sich durch Betätigen der FT aus der ÜF befreien. *

