

| | |
|--|--|
| Bahnbetrieb | Zugbeeinflussungsanlagen bedienen |
| Linienförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen; Allgemeiner Teil | 483.0201 Seite A |

Veränderungskommentar zur Ril 483.0201

1 Vorbemerkungen

Die Ril 483.0201 ist eine Neuherausgabe. Sie wurde den zugehörigen neuen Richtlinien 483.0113 und 483.0202 angepasst.

Der Anhang 483.0201A98 ist entfallen. Der Inhalt wurde in den Anhang 483.0101A98 übernommen.

2 Änderungen in Abschnitten der Richtlinie

Es wurden nachfolgende wichtige Änderungen und Ergänzungen in den Abschnitten der Richtlinie 483.0201 vorgenommen.

Abschnitt: 1 Geltungsbereich

Absatz: (2) LZB mit und ohne CE

In der Richtlinie wird nicht mehr nach CE I und CE II unterschieden. Für die Bedienung ist es nur wichtig zu wissen, ob sich der Zug in LZB-Führung auf einer LZB-Strecke mit oder ohne CE befindet. Wenn es in speziellen Fällen einen Unterschied gibt, wurde dieser explizit genannt.

Abschnitt: 3 Streckeneinrichtungen

Absatz (alt): (4) Kurzschleifen

Dieser Absatz ist entfallen, da es keine Strecken mehr mit Langschleifentechnik im Netz der DB AG gibt und somit eine separate Erläuterung nicht notwendig ist.

gez. Stodtmeister
Fachautor Ril 483.0201



Richtlinie

| | |
|--|--|
| Bahnbetrieb | Zugbeeinflussungsanlagen bedienen |
| Linienförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen; Allgemeiner Teil | 483.0201 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; Allgemeiner Teil | 483.0201 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; Allgemeiner Teil | 483.0201 Seite III |

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|---|------------------------------------|-------|
| | Vorbemerkungen | S. 1 |
| 1 | Geltungsbereich | S. 1 |
| 2 | Aufgaben, Aufbau und Wirkungsweise | S. 2 |
| 3 | Streckeneinrichtungen | S. 6 |
| 4 | LZB 80-Fahrzeugeinrichtungen | S. 10 |

| | |
|--|--|
| Bahnbetrieb | Zugbeeinflussungsanlagen bedienen |
| Linienförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen; Allgemeiner Teil | 483.0201 Seite IV |

Außerkräftsetzung von Regelwerken

| Ril-Nr. | Titel | gültig ab: | ungültig ab: |
|----------------|--|-------------------|---------------------|
| 483.0201 | Linienförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen; Allgemeiner Teil | 01.10.2002 | 15.04.2009 |

Nachweis der Aktualisierungen

| Lfd. Nr. | Kurzer Inhalt / Bemerkungen | Gültig ab | Eingearbeitet |
|-----------------|------------------------------------|------------------|----------------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

□

| | |
|---|--|
| Bahnbetrieb | Zugbeeinflussungsanlagen bedienen |
| Linienförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen; | 483.0201 |
| Allgemeiner Teil | Seite 1 |

Vorbemerkungen:

- *Die Richtlinie 483.0201 gilt nur in Verbindung mit der Richtlinie 483.0101. "PZB – Allgemeiner Teil".*
- *Eine Übersicht der Abkürzungen finden Sie in der Richtlinie 483.0101, Anhang 98.*
- *In dieser Richtlinie (Ril) sind die Aufgaben, der Aufbau und die Wirkungsweise der Linienförmige Zugbeeinflussung (LZB) beschrieben.*
- *Diese Ril soll Ihnen einen für die LZB-Fahrzeugeinrichtungen gültigen Überblick über die notwendigen Bedienhandlungen und Maßnahmen geben.*
- *Die speziellen Beschreibungen entnehmen Sie bitte den Bauartbeschreibungen, die in den Ril 483.0202 und Ril 483.0113 enthalten sind.*
- *Die Ril darf an die Anwender nur im A4-Format und Mehrfarbdruck abgegeben werden.*

1 Geltungsbereich

- (1) Diese Ril gilt für alle Fahrzeuge, die mit LZB-Fahrzeugeinrichtungen ausgerüstet sind und auf dem Streckennetz der Eisenbahnen des Bundes verkehren.
- (2) Die Richtliniengruppe 483.02 bezieht sich auf Fahrzeugeinrichtungen und deren Funktionalität der LZB mit und ohne CIR-ELKE-Funktionalität (Computer Integrated Railroading - Erhöhung der Leistungsfähigkeit im Kernnetz der Eisenbahn) unter dem Betriebsverfahren "LZB-Führung".

Geltungsbereich

LZB mit und ohne CE

"CIR-ELKE-Funktionalität" wird in dieser Richtliniengruppe vereinfacht mit "CE" bezeichnet.

Beachten Sie:

Das Betriebsverfahren LZB-Führung ist

- *auf LZB-Strecken ohne CE für Fahrzeuge mit allen LZB-Fahrzeugeinrichtungen,*
- *auf LZB-Strecken mit CE für Fahrzeuge mit LZB-Fahrzeugeinrichtung mit CE*

möglich.

| | |
|---|--|
| Bahnbetrieb | Zugbeeinflussungsanlagen bedienen |
| Linienförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen; | 483.0201 |
| Allgemeiner Teil | Seite 2 |

(3) In dieser Ril werden die wesentlichen Bestandteile der o. g. Fahrzeugeinrichtungen 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.

Ril 483.0202

(4) In der Ril 483.0202 werden die LZB-Fahrzeugeinrichtungen mit serieller Schnittstelle und mit MVB-Schnittstelle (Multifunction Vehicle Bus) beschrieben.

2 Aufgaben, Aufbau und Wirkungsweise

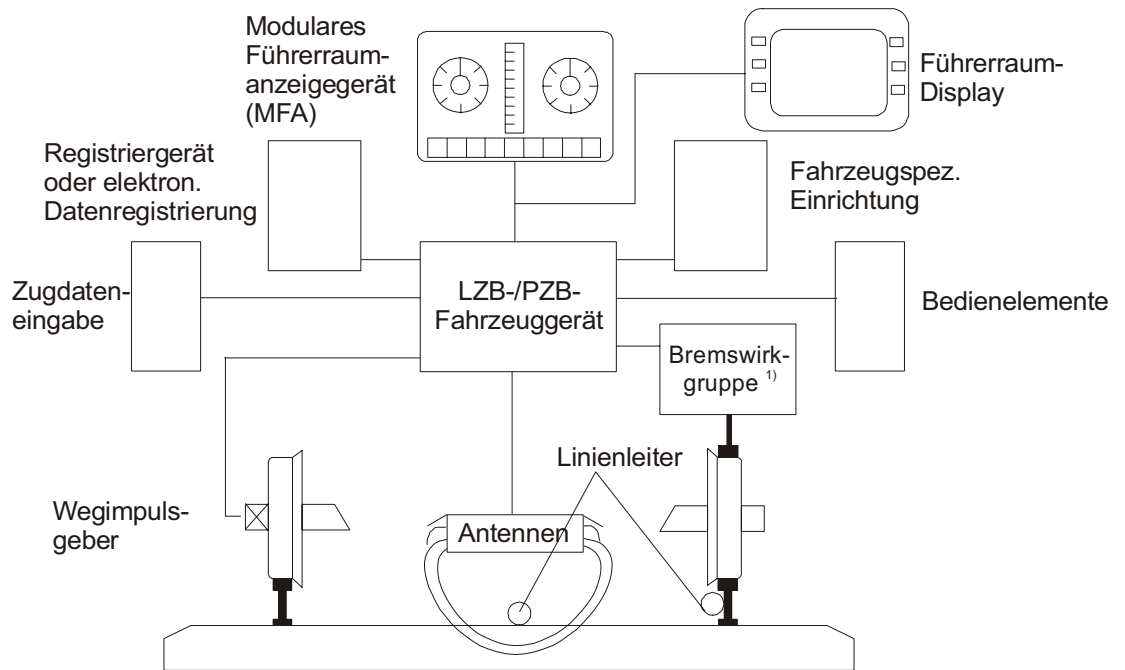
Aufgaben

(1) Die LZB ist ein Zugsicherungs- und Zugsteuerungssystem. Sie sichert die Zugfahrten durch lückenlose Überwachung der Geschwindigkeit und steuert die Zugfahrten mit Hilfe der Führerraumanzeigen und/oder direkt in Verbindung mit der Automatischen Fahr- und Bremssteuerung (AFB).

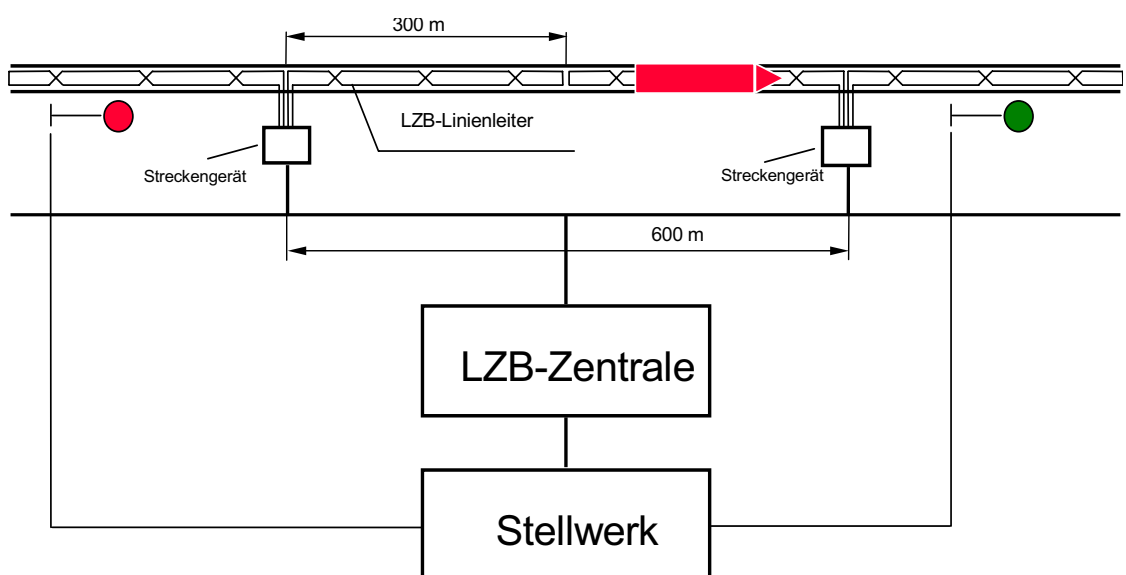
Aufbau

(2) Die LZB besteht aus den Einrichtungen an der Strecke und auf den Fahrzeugen. Der prinzipielle Aufbau der LZB ist im Bild 1 vereinfacht dargestellt.

Bild 1 Prinzipieller Aufbau der LZB



1) BA-/BR-spezifische Abweichungen



| | |
|---|--|
| Bahnbetrieb | Zugbeeinflussungsanlagen bedienen |
| Linienförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen; | 483.0201 |
| Allgemeiner Teil | Seite 4 |

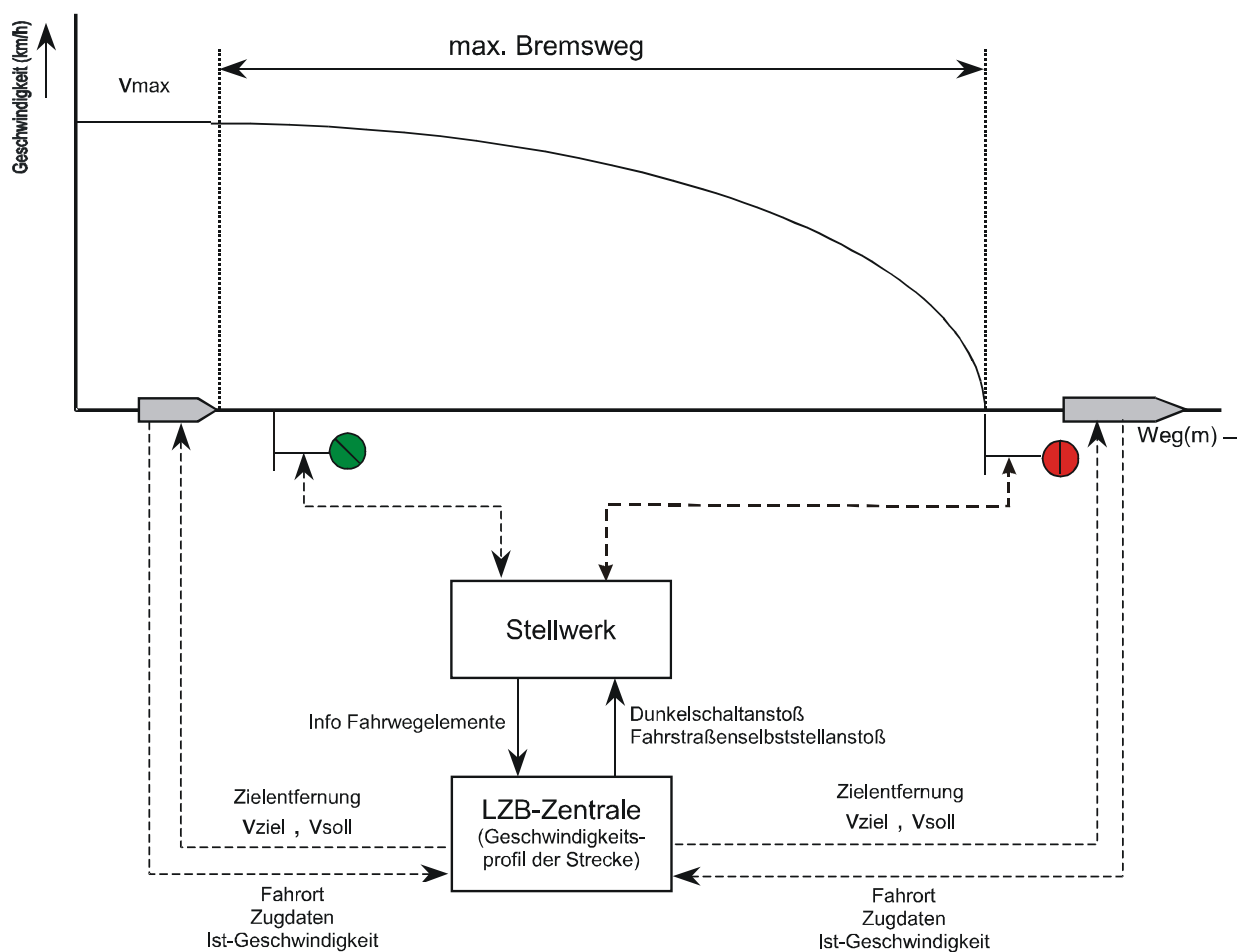
Geschwindigkeiten (3) Aufgrund der großen Zielvorschau und der kontinuierlichen Überwachung der LZB sind mit den vorhandenen Bremswertstufen (Brh) für LZB-geführte Züge höhere Geschwindigkeiten zulässig als für signalgeführte Züge.

Wirkungsweise (4) Die prinzipielle Wirkungsweise ist im Bild 2 vereinfacht dargestellt. Die LZB-Streckenzentralen senden Informationen über den Linienleiter, die von den Empfangsantennen des Fahrzeuges aufgenommen werden. Das LZB-Fahrzeuggerät wertet diese Informationen aus und leitet sie an Einrichtungen im Fahrzeug weiter.

Damit die LZB-Streckenzentrale jederzeit richtige Führungsgrößen für den Zug ermitteln kann, sendet das LZB-Fahrzeuggerät mittels Sendeantennen Daten über den zurückgelegten Weg, das Bremsvermögen und die Länge des Zuges sowie andere Informationen über den Linienleiter und die Streckengeräte an die LZB-Streckenzentrale zurück. Dazu ermitteln Wegmesssysteme automatisch die Geschwindigkeit und den Ort des Fahrzeuges.

| | |
|---|--|
| Bahnbetrieb | Zugbeeinflussungsanlagen bedienen |
| Linienförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen; | 483.0201 |
| Allgemeiner Teil | Seite 5 |

Bild 2 **Prinzipielle Wirkungsweise der LZB**



- (5) Bei LZB-geführten Zügen gilt die Führerraumanzeige mit ihren Führungsgrößen:
- v_{soll} - Sollgeschwindigkeit,
 - v_{ziel} - Zielgeschwindigkeit,
 - Zielentfernung.
- (6) Bremsvermögen, Länge des Zuges und weitere Angaben muss der Triebfahrzeugführer vor Fahrtbeginn über Zugdateneinsteller (ZDE) bzw. Display eingeben.

Steuerung der Führungsgrößen

| | |
|--|--|
| Bahnbetrieb | Zugbeeinflussungsanlagen bedienen |
| Linienförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen; Allgemeiner Teil | 483.0201 Seite 6 |

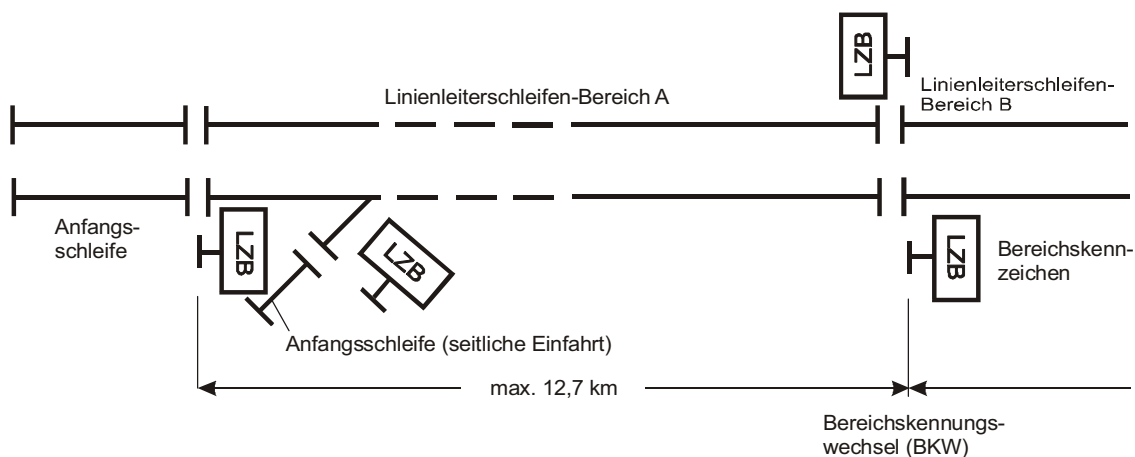
3 Streckeneinrichtungen

Linienleiterschleifenbereiche

- (1) Die Streckeneinrichtungen bestehen aus den LZB-Streckengeräten mit den angeschlossenen Linienleiterschleifen.

Die Linienleiterschleifenbereiche (Bild 3) sind max. 12,7 km lang. Die Schleifen werden durch zwei Linienleiter im Gleis gebildet und haben eine Länge von ca. 300 m (Bild 1). Beim Ausfall einer Linienleiterschleife bleibt die LZB-Führung erhalten.

Bild 3 Linienleiterschleifenbereiche



Kreuzungsstellen

- (2) Die beiden Linienleiter sind alle 100 m gekreuzt. Diese Kreuzungsstellen werden von den Wegmesssystemen der Fahrzeuggeräte als Wegmarkierung zur Korrektur der radabhängigen Wegmessung benutzt.

Anfangsschleife

- (3) Am Anfang einer LZB-Strecke sowie bei seitlichen Einfahrten liegen Anfangsschleifen. Bei der Einfahrt werden die LZB-Fahrzeuggeräte von der Strecke mit Informationen versorgt, die eine Aufnahme in die LZB-Führung ohne Bedienungshandlung ermöglichen.

LZB-Bereichskennzeichen

- (4) LZB-Bereichskennzeichen (Bild 4) kennzeichnen den Anfang einer LZB-Strecke und den Übergang zwischen zwei Linienleiterschleifenbereichen unterschiedlicher Bereichskennungen -Bereichskennungswechsel (BKW)-.

| | |
|--|--|
| Bahnbetrieb | Zugbeeinflussungsanlagen bedienen |
| Linienförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen; Allgemeiner Teil | 483.0201 Seite 7 |

Im Fahrplan werden diese Stellen mit Kilometerangabe und **LZB** gekennzeichnet.

Nur an Orten, die durch **LZB** gekennzeichnet sind, ist die Aufnahme in die LZB-Führung möglich.

Beachten Sie:

Auf Strecken mit CE wird der Zug erst nach Vorbeifahrt am folgenden Hauptsignal bzw. LZB-Blockkennzeichen in die LZB-Führung aufgenommen.

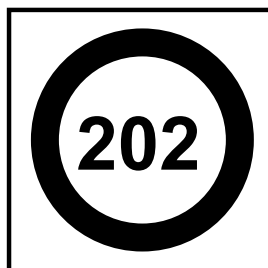
Bild 4 LZB-Bereichskennzeichen



- (5) Die nummerierten LZB-Blockkennzeichen (Bild 5) sind an den LZB-Blockstellen (Bild 6 und Bild 7) aufgestellt, die nicht durch den Standort eines Hauptsignals gekennzeichnet sind. Sie markieren die Stelle, an der ein LZB-geführter Zug bei LZB-Halt nach einer Betriebsbremsung zum Halten kommt.

LZB-Blockkennzeichen

Bild 5 LZB-Blockkennzeichen



Beachten Sie:

Die Zahlen im LZB-Blockkennzeichen können auch zweizeilig dargestellt sein.

Bild 6 **Prinzipielle Darstellung der LZB-Blockstellen**

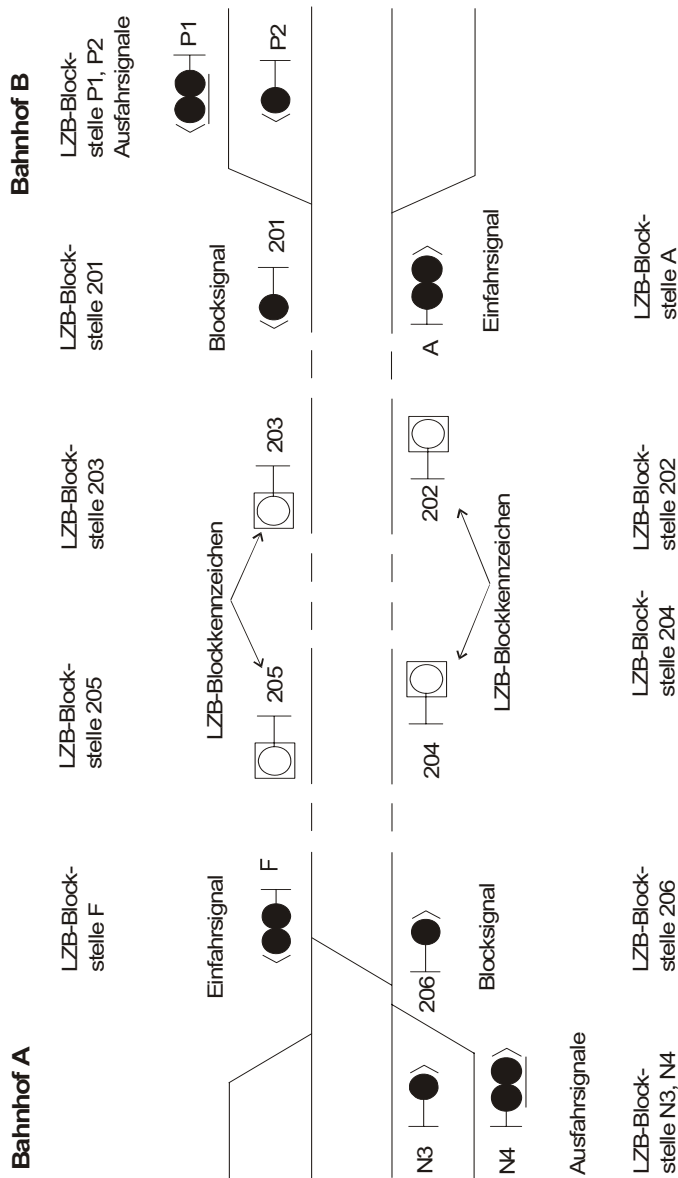
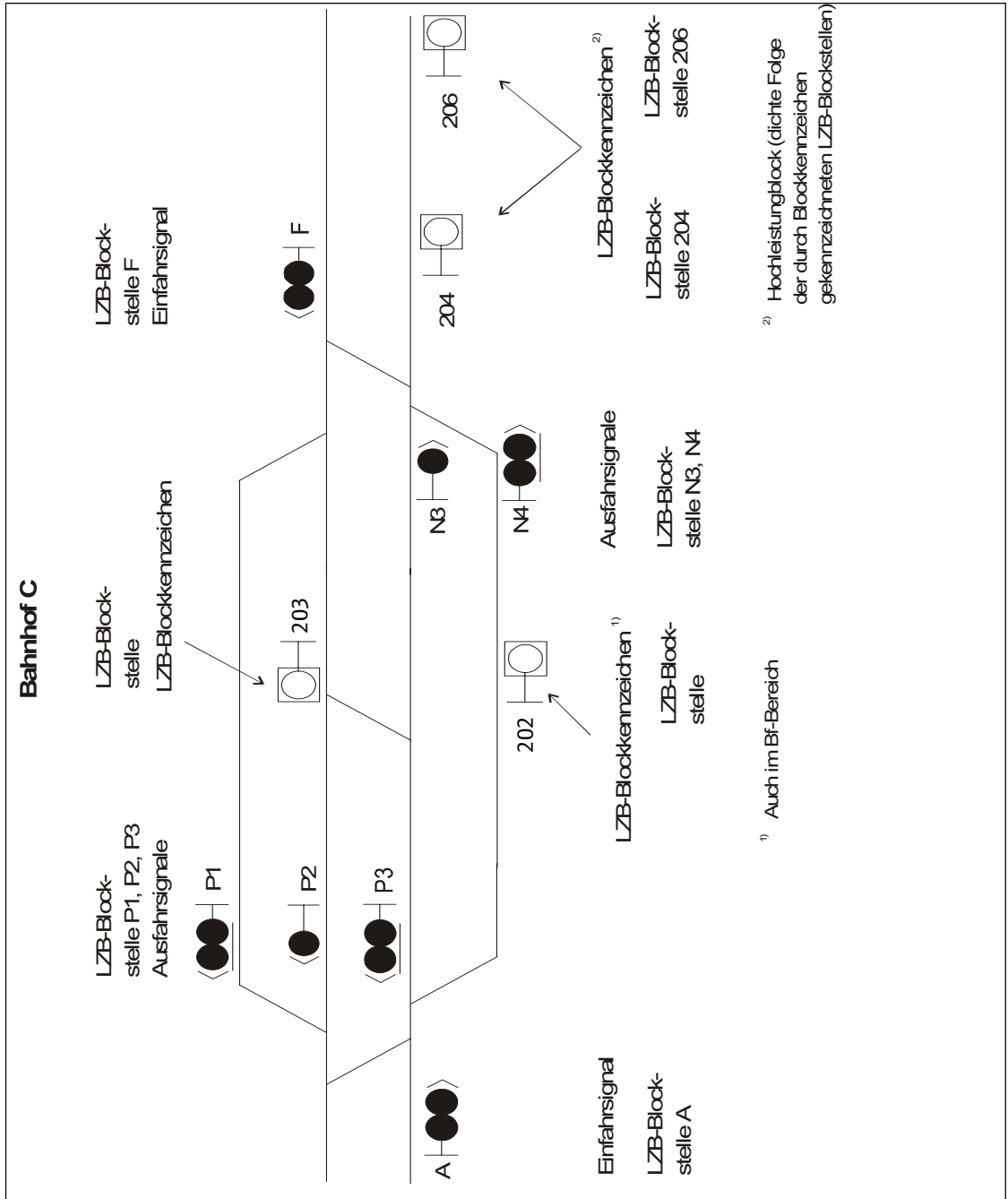


Bild 7 Prinzipielle Darstellung mit Blockstellen der LZB auf Strecken mit CE



| | |
|---|--|
| Bahnbetrieb | Zugbeeinflussungsanlagen bedienen |
| Linienförmige Zugbeeinflussungsanlagen bedienen; | 483.0201 |
| Allgemeiner Teil | Seite 10 |

4 LZB 80-Fahrzeugeinrichtungen

Fahrzeug- einrichtungen

Die Fahrzeugeinrichtungen bestehen aus

- Führerraumanzeige und Bedienelementen,
- Zugdateneinsteller oder Display, Dateneinsteller, Registriergerät bzw. Datenspeicherkassette,
- Fahrzeuggerät, Bremswirkgruppe oder Bremsansteuerung, Wegmessung (Wegimpulsgeber/Beschleunigungsmesser) Fahrzeugmagnete und Antennen (Sende-/Empfangsantennen).

