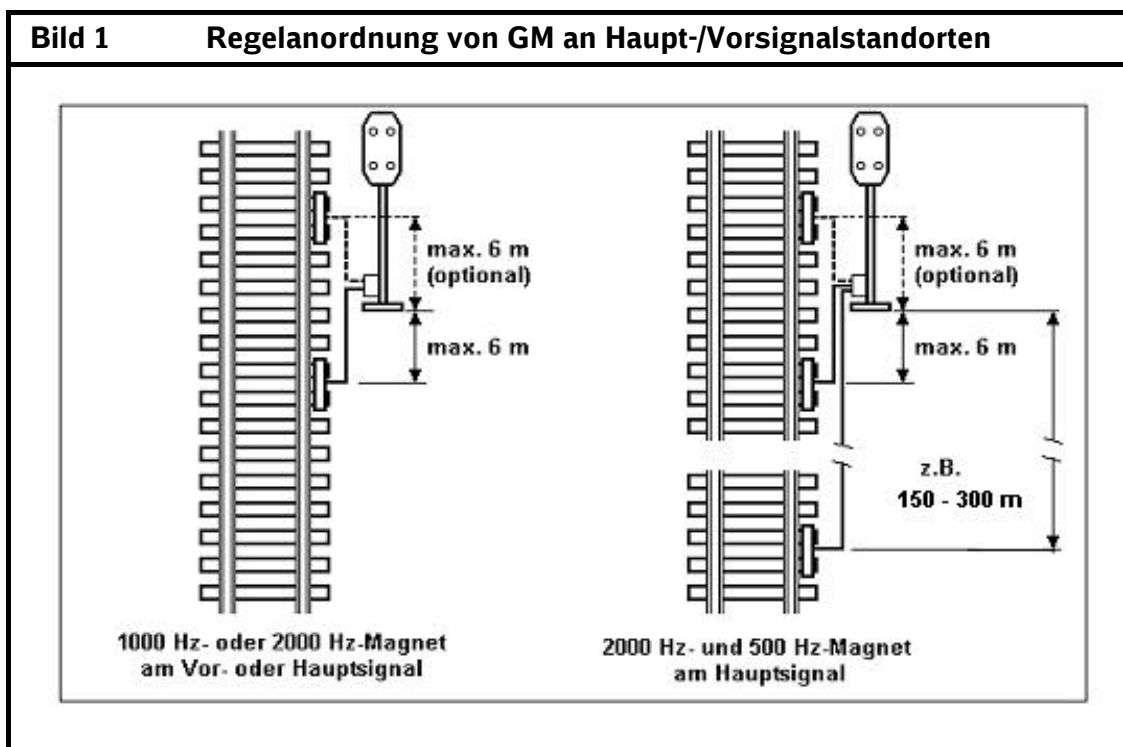


Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
PZB-Streckeneinrichtungen	483.0101A01 Seite 1

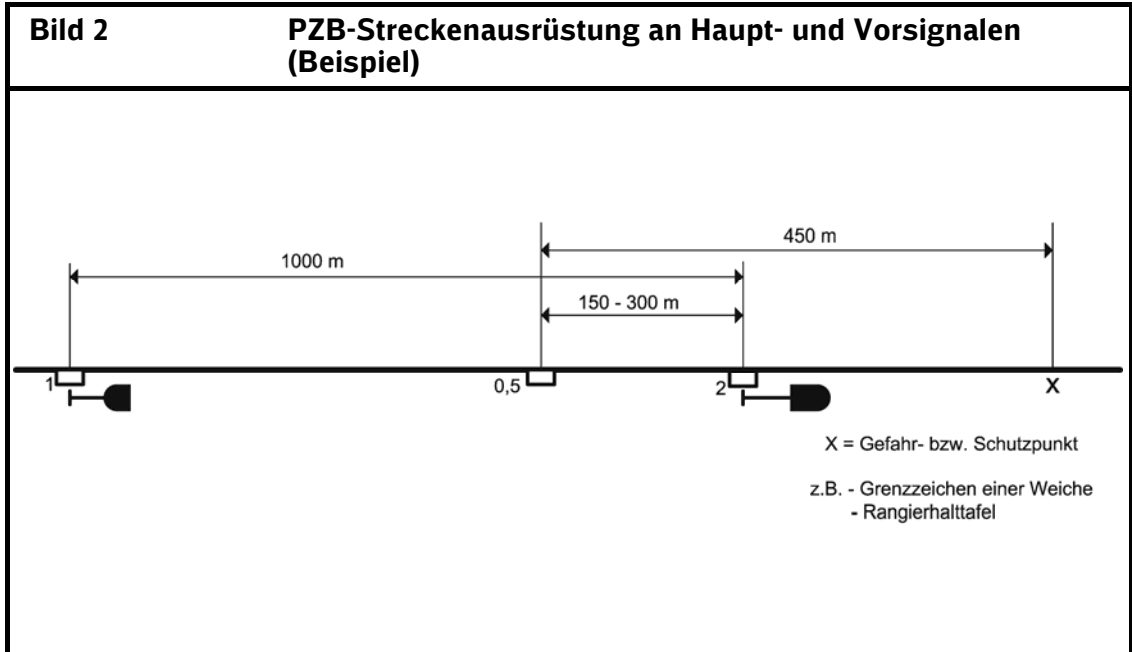
1 Grundsätze

- * 2000 Hz - und 1000 Hz - GM sind in der Regel in Höhe der Signalstandorte angeordnet. Abweichungen von bis zu 6 m vor und hinter dem Signal sind zulässig (Bild 1).
- * 500 Hz - GM sind in der Regel 150 - 300 m vor einem Hauptsignal angeordnet. (Bild 2).

* **Bild 1** **Regelanordnung von GM an Haupt-/Vorsignalstandorten**



Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
PZB-Streckeneinrichtungen	483.0101A01 Seite 2



Bei GÜ ist der Einbauort der GM abhängig von der zu überwachenden Geschwindigkeit.

2 Einbauorte und Wirksamkeit von 2000 Hz - GM

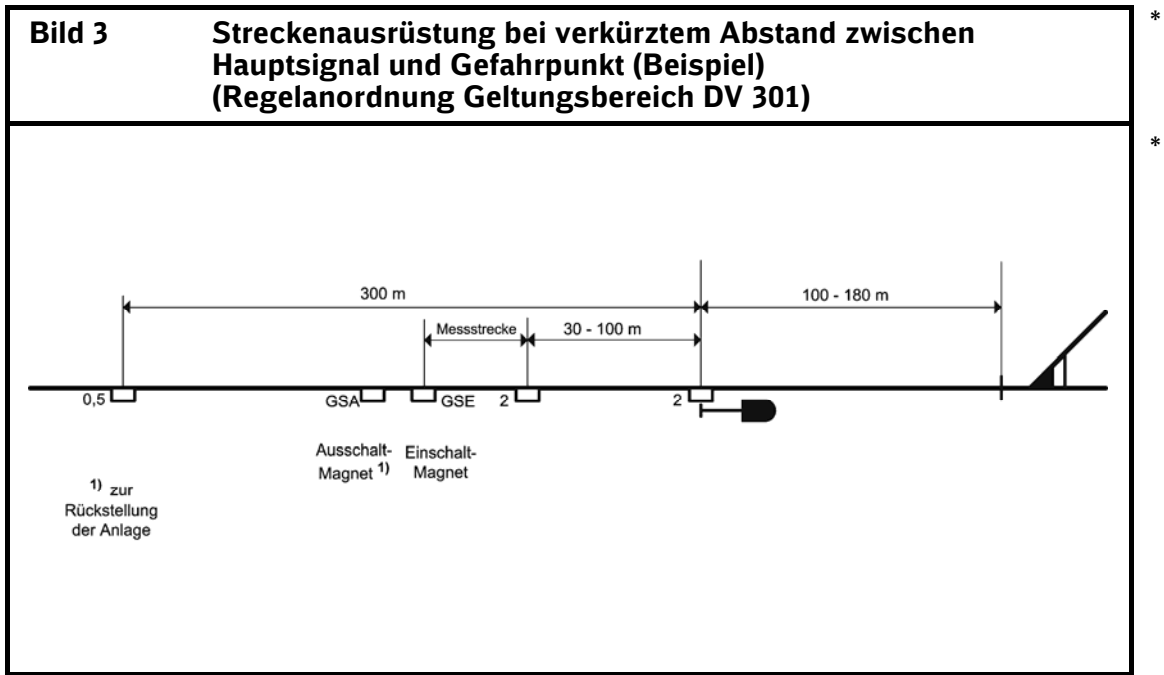
Lfd. Nr.	Einbauort	Wirksamkeit
1	Hauptsignale	Bei Halt, auch wenn gleichzeitig Signal Zs 1, Zs 7 oder Zs 8 gezeigt wird.
2	Sperrsignale (wenn diese Zugziel oder Startpunkt für Zugfahrten sind; ausgenommen Einfahrgleise von Rangierbahnhöfen)	Bei Halt, Fahrverbot.
3	Signal Ne 1 - Trapeztafel - am Gegengleis	Ständig.
4	Signal Ne 1 - Trapeztafel - und Signal Ne 5 - Haltetafel - im Zugleitbetrieb mit technischer Unterstützung (TU-ZLB)	Bei fehlender Fahrerlaubnis (Unwirksamkeit durch Zugleiter).

Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
PZB-Streckeneinrichtungen	483.0101A01 Seite 3

* Lfd. Nr.	Einbauort	Wirksamkeit		
* 5	Hauptsignale mit signalisierten Geschwindigkeiten $v = 100 \text{ km/h}$ bis $v = 130 \text{ km/h}$ in Verbindung mit GÜ (nicht generell ausgerüstet)	Bei signalisierter Geschwindigkeit (km/h)	Bei Prüfungsgeschwindigkeit (km/h) ¹	Bei Entfernung zum Signal (m)
		100 ^{*)} 110 120 130	120 130 135 140	485 405 355 315
		*) bei Streckengeschwindigkeit 120 km/h im Bereich der ehemaligen DR auch durch GÜ 105 am Standort von Lichthauptsignalen		
* 6	Vor Lfst mit signalisierten Geschwindigkeiten $v = 100 \leq 140 \text{ km/h}$ in Verbindung mit GÜ (nicht generell ausgerüstet)	Bei signalisierter Geschwindigkeit (km/h)	Bei Prüfungsgeschwindigkeit (km/h) ¹	Bei Entfernung zum Signal (m)
		100 110 120 130 140 ^{*)}	120 130 135 140 150	485 405 355 315 215
		*) nur bei vorübergehend eingerichteten Lfst		
* 7	Als Prüfmagnet an Ausfahrgleisen, teilweise auch an Einfahrgleisen von Werken und Abstellanlagen.	Ständig.		
* 8	Als Wirkmagnet in einer GÜ, wenn der Abstand zwischen Hauptsignal und Gefahrenpunkt nicht ausreicht. Bei bestimmten Infrastrukturverhältnissen ist zusätzlich ein 500 Hz-GM angeordnet. (Bild 3)	Bei Halt	Bei Prüfungsgeschwindigkeit (km/h) ¹	Bei Entfernung zum Signal (m)
			30 ^{*)}	≤ 100 ^{*)}
		Auch bei Halt, wenn gleichzeitig Signal Zs 1, Zs 7 oder Zs 8 gezeigt wird. (verzögerte Wirksamkeitsschaltung 20 - 30 s)		
		*) bei S-Bahn auch andere Prüfungsgeschwindigkeiten möglich		

¹⁾ Infolge der Toleranzen an den PZB-Strecken- und -Fahrzeugeinrichtungen können die, für die GÜ genannten Prüfungsgeschwindigkeiten (Nennwerte) um ca. $\pm 5 \text{ km/h}$ abweichen.

Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
PZB-Streckeneinrichtungen	483.0101A01 Seite 4



Lfd. Nr.	Einbauort	Wirksamkeit
9	Zusätzlich zu lfd. Nr. 8 auch als Wirkmagnet in GÜ mit anderen Prüfgeschwindigkeiten (z. B. auf Gefällestrecken)	Bei Überschreiten der Prüf- bzw. zulässigen Streckengeschwindigkeit.

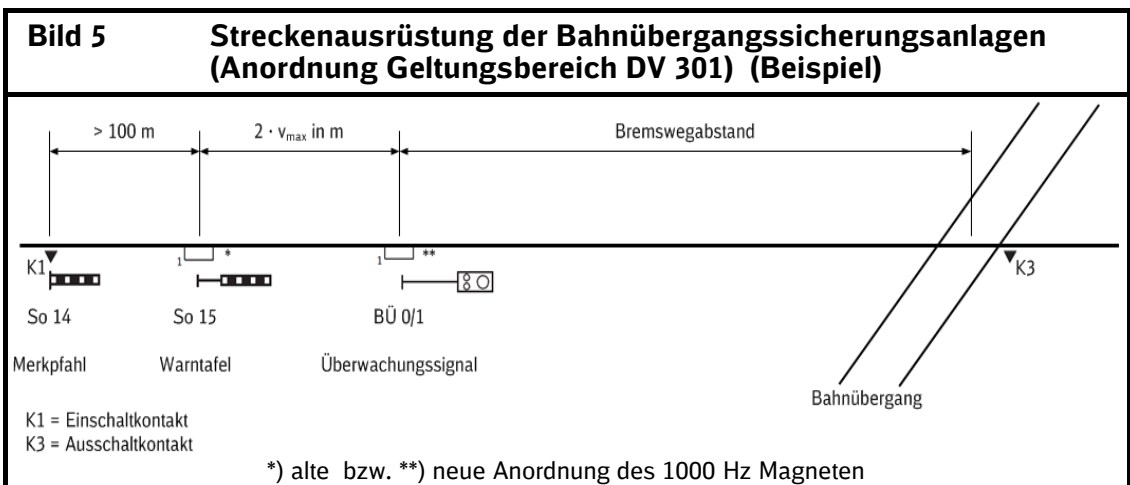
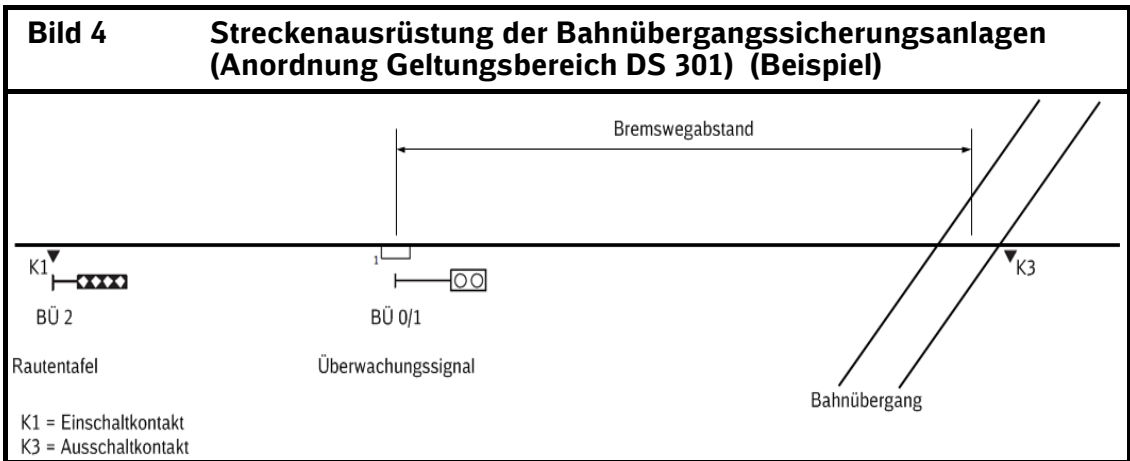
Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
PZB-Streckeneinrichtungen	483.0101A01 Seite 5

3 Einbauorte und Wirksamkeit von 1000 Hz-GM

* Lfd. Nr.	* Einbauort	* Wirksamkeit	
* 1	* Vorsignale und Hauptsignale, die zugleich Vorsignalfunktion haben, Vorsignalwiederholer (nicht generell ausgerüstet)	* Bei Signalisierung (angezeigt durch Zs 3v oder durch HI-Signale) (km/h)	* Bei Prüfungsgeschwindigkeit (km/h) ¹⁾
		„Halt erwarten“ bis 70 80 ^{*)} 90 ^{*)}	- 95 105
* 2	* Langsamfahrtsignale (nicht generell ausgerüstet)	* Bei Signalisierung (km/h)	* Bei Prüfungsgeschwindigkeit (km/h) ¹⁾
	a) Signal Lf 1 b) Signal Lf 6 (nicht vor BÜ und an wiederholt aufgestellten Signalen)	5 bis 70 80 ^{*)} 90 ^{*)}	- 95 105
* 3	* Signale Ne 2 - Vorsignaltafel -, die anstelle eines Vorsignals stehen	* Ständig.	
* 4	* Überwachungssignale (ausgenommen Überwachungssignalwiederholer und Überwachungssignale unmittelbar vor dem BÜ) (Bild 4 und 5)	* Bei unwirksamer technischer BÜ-Sicherung (bei BÜ 0 - „Halt vor dem Bahnübergang! Weiterfahrt nach Sicherung“).	

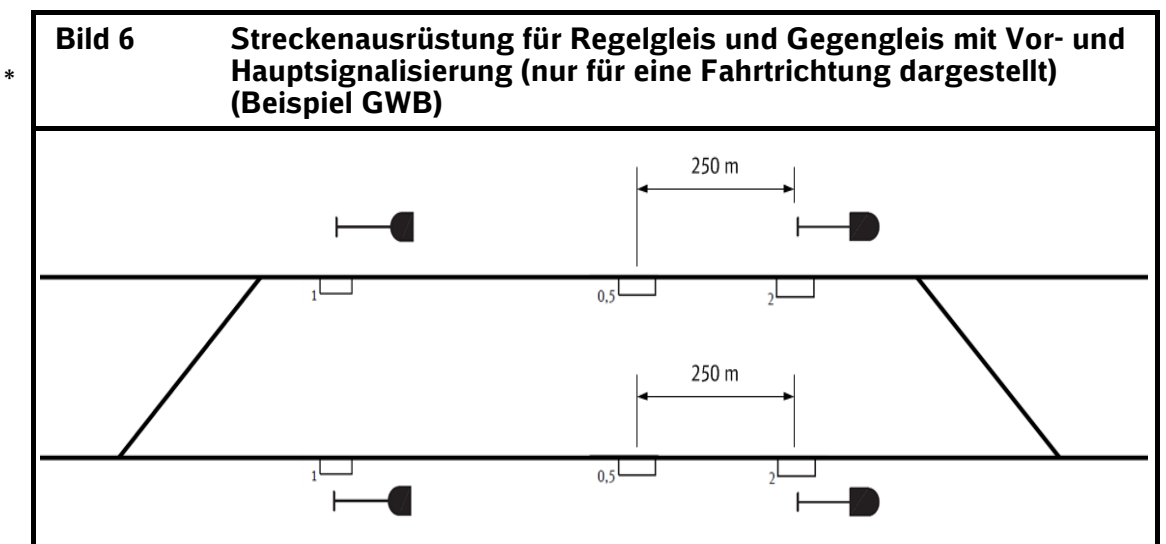
* ^{*)} Wirksamschaltung durch GÜ

* ¹⁾ Infolge der Toleranzen an den PZB-Strecken- und -Fahrzeugeinrichtungen können die, für die GÜ genannten Prüfungsgeschwindigkeiten (Nennwerte) um ca. ± 5 km/h abweichen.



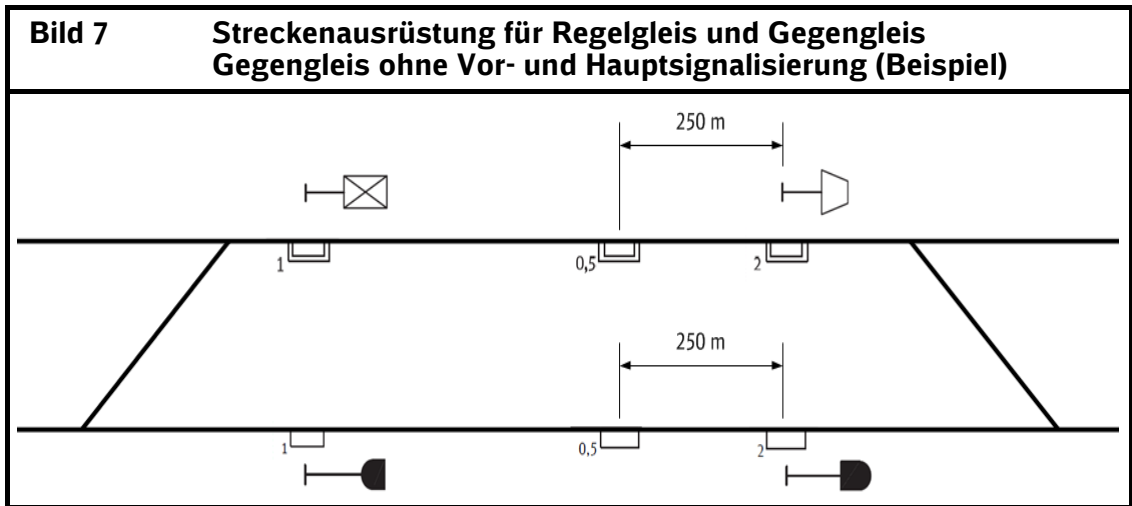
4 Einbauorte und Wirksamkeit von 500 Hz-GM

* Lfd. Nr.	Einbauort	Wirksamkeit
* 1	150 - 300 m (in besonderen Fällen mehr als 300 m) vor Hauptsignalen <i>(nicht generell ausgerüstet)</i>	Bei Signalisierung Halt ≤ 30 km/h Im Geltungsbereich DV 301 noch bis 40 km/h möglich (Übergangsregelung)
* 2	250 m vor Hauptsignalen, auf dem Gegengleis, die in Höhe von Einfahrtsignalen oder Blocksignalen von Abzweigstellen stehen (Streckenabschnitt mit $v > 60$ km/h) (Bild 6)	Ständig.



Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
PZB-Streckeneinrichtungen	483.0101A01 Seite 8

Lfd. Nr.	Einbauort	Wirksamkeit
3	Am Gegengleis 250 m vor Signalen Ne 1 oder vor dem Standort des Einfahr- oder Blocksignals des Regelgleises wenn Einfahr- oder Blocksignale am Gegengleis nicht vorhanden sind. (Bild 7)	Ständig.



Lfd. Nr.	Einbauort	Wirksamkeit
4	150 m vor Hauptsignalen bei Einfahrten in Stumpfgleise (im Geltungsbereich DS 301).	Ständig.
5	150 m vor ständigen und vorübergehenden Lfst (nicht generell ausgerüstet). (Bild 8)	Bei Signalisierung 5 bis 30 km/h.
6	An Hauptsignalen mit Frühhaltanzeiger.	Bei signalisiertem Zs 13.

Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
PZB-Streckeneinrichtungen	483.0101A01 Seite 9

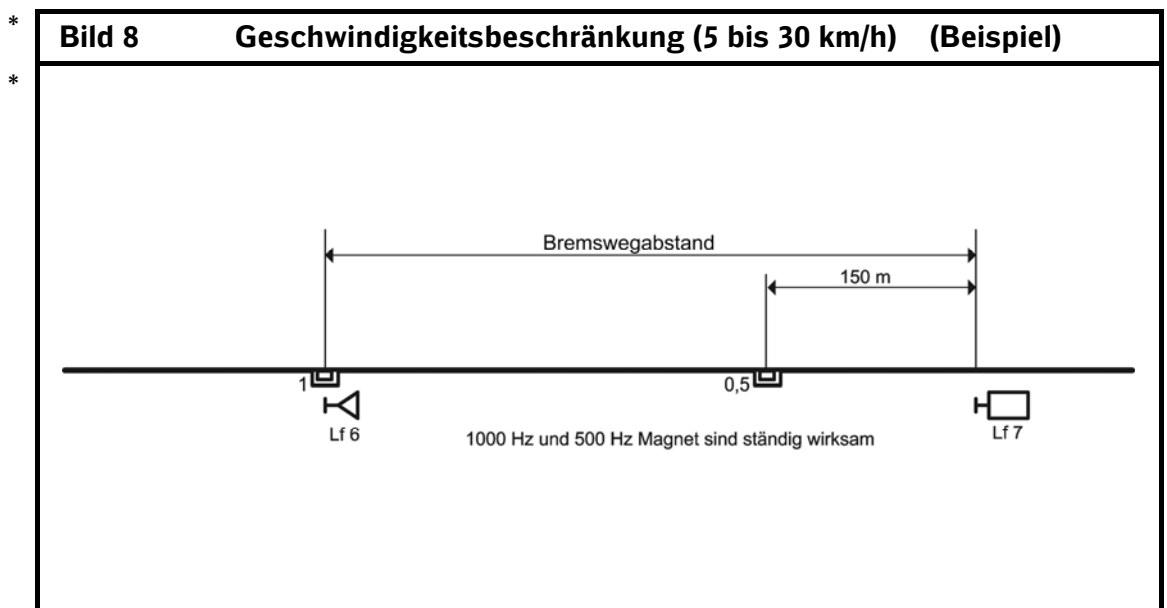
5 Ausrüstung von signalisierten Geschwindigkeitsbeschränkungen

(nicht generell ausgerüstet)

Signalisierte Geschwindigkeit (km/h)	Beeinflussung	Einbauort
5 bis 30	500 Hz	150 m vor Geschwindigkeitswechsel ^{**)}
	1000 Hz	am Ankündigungssignal ^{*)}

^{*)} Lf 1, Lf 4, Lf 6, Zs 3v

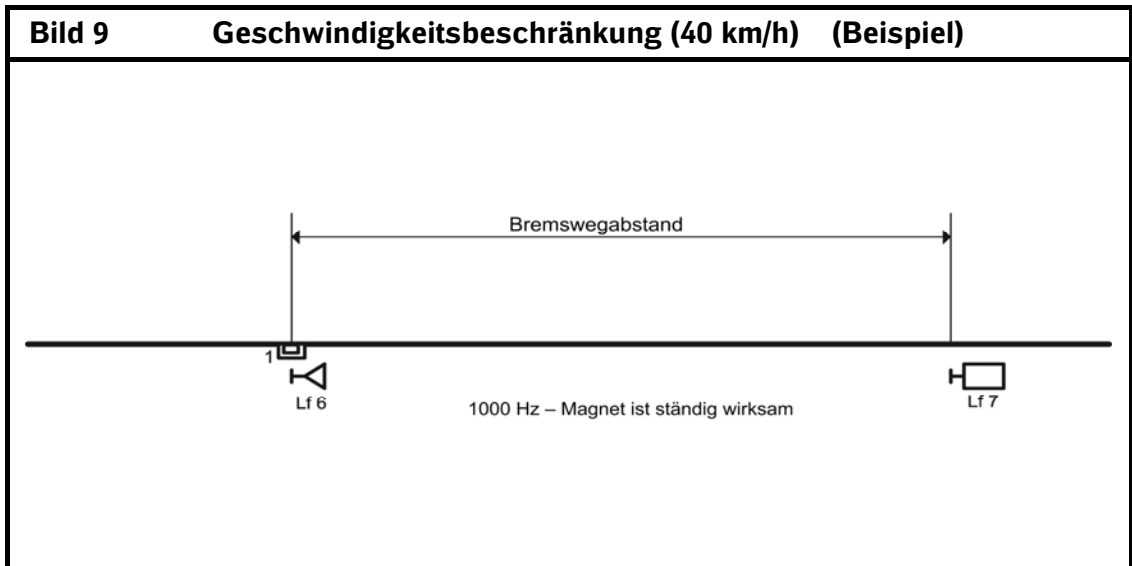
^{**)} Lf 2, Lf 5, Lf 7, Zs 3



Signalisierte Geschwindigkeit (km/h)	Beeinflussung	Einbauort
40 bis 70	1000 Hz	am Ankündigungssignal ^{*)}

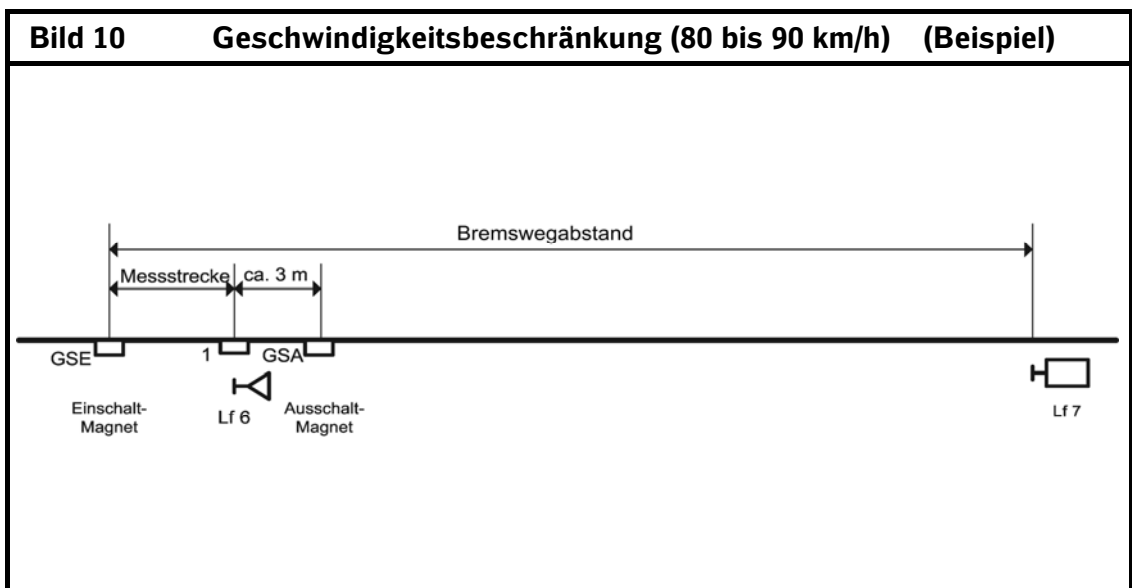
^{*)} Lf 1, Lf 4, Lf 6, Zs 3v

Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
PZB-Streckeneinrichtungen	483.0101A01 Seite 10



Signalisierte Geschwindigkeit (km/h)	Beeinflussung beginnend bei $v \geq$ (km/h)	Einbauort mit 1000 Hz
80	95	am Ankündigungssignal *)
90	105	

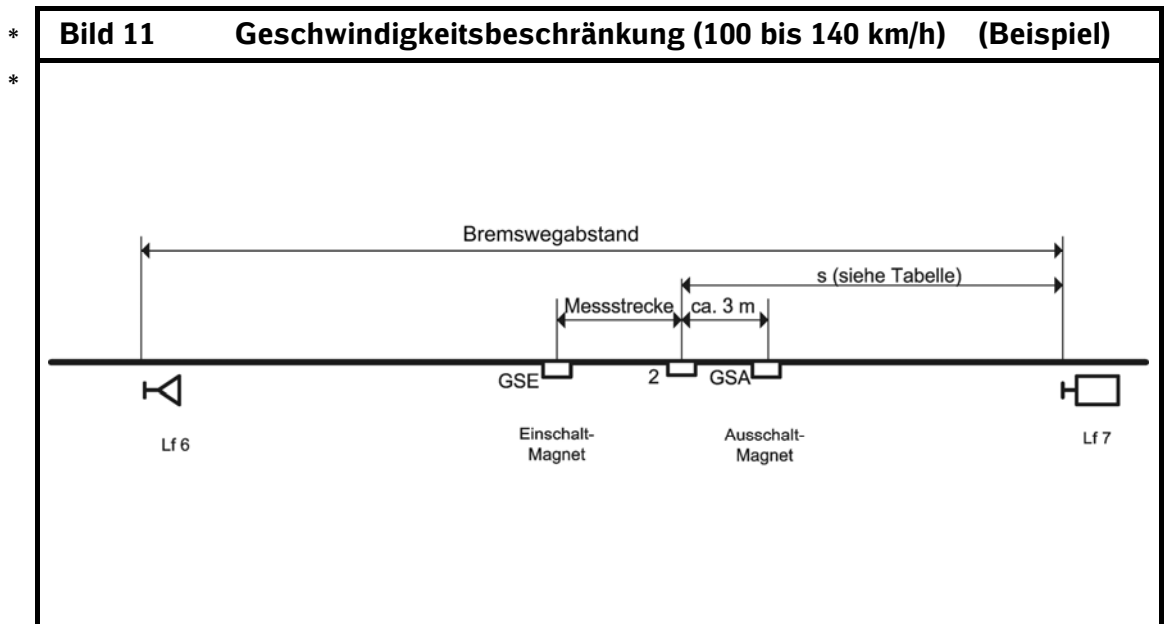
*) Lf 1, Lf 4, Lf 6, Zs 3v



Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
PZB-Streckeneinrichtungen	483.0101A01 Seite 11







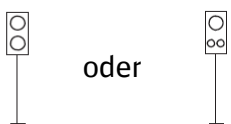






Signalisierte Geschwindigkeit (km/h)	Beeinflussung bei km/h	Einbauort mit 2000 Hz
100	120	s = 485 m vor Geschwindigkeitswechsel ^{**)}
110	130	s = 405 m vor Geschwindigkeitswechsel ^{**)}
120	135	s = 355 m vor Geschwindigkeitswechsel ^{**)}
130	140	s = 315 m vor Geschwindigkeitswechsel ^{**)}
140	150	s = 215 m vor Geschwindigkeitswechsel ^{**)} (nur bei vorübergehenden Langsamfahrstellen)

^{**)} Lf 2, Lf 5, Lf 7, Zs 3



Bahnbetrieb	Zugbeeinflussungsanlagen bedienen
PZB-Streckeneinrichtungen	483.0101A01 Seite 12

Bedeutung der verwendeten Symbole (nach Ril 819.9002) in den Darstellungen *

Nr.	Symbol	Bedeutung	
1		Ks Vorsignal	
2		Ks Hauptsignal	*
3		Trapeztafel Ne 1	*
4		Vorsignaltafel Ne 2	*
5		Geschwindigkeitssignal Lf 7	
6		Geschwindigkeits-Ankündesignal Lf 6	
7		Überwachungssignal BÜ 0/1	*
8		Merkpfahl So14 (DV 301)	*
9		Warntafel So15 (DV 301)	*
10		Rautentafel BÜ 2 (DS 301)	
11		Gleismagnet schaltbar (0,5 = 500 Hz - 1 = 1000 Hz - 2 = 2000 Hz) (GSE = GÜ-Einschalt- bzw. GSA = GÜ-Ausschaltmagnet)	
12		Gleismagnet ständig wirksam (0,5 = 500 Hz - 1 = 1000 Hz - 2 = 2000 Hz)	
13		BÜ- Schaltkontakt	

