



Technisch unterstützter Zuggleitbetrieb (TuZ).
TMC-ZU-ZLB/TMC-TuZ-NE.

Technisch unterstützter Zugleitbetrieb (TuZ)

TMC-ZU-ZLB/TMC-TuZ-NE

TMC-ZU-ZLB

- >> PINTSCH TIEFENBACH Micro Computer
 - > Zugleiter Unterstützung
 - > Zugleitbetrieb auf Zugleitstrecken der DB AG

TMC-TuZ-NE

- >> PINTSCH TIEFENBACH Micro Computer
 - > Technische Unterstützung
 - > Zugleitbetrieb für Nichtbundeseigene Eisenbahnen

Anwendungen

Ergänzung des Zugleitbetriebes zur Erhöhung der Betriebssicherheit nach RiL 413.0752 (DB AG) bzw. VDV 752 (NE-Bahnen)

Produktvorteile

- >> Preisgünstiges System zur Erhöhung der Betriebssicherheit
- >> Menschliches Versagen im Zugleitbetrieb wird minimiert
- >> Keine Streckenverkabelung erforderlich
- >> Geringe signaltechnische Planung
- >> Kurze Bauzeiten
- >> Einfache Anpassung an bestehende Signalanlagen
- >> Zugleiterarbeitsplatz muss nicht an der Zugleitstrecke liegen

Mit der technischen Unterstützung für den Zugleiter wird die sichere Durchführung des Zugleitbetriebes bei der DB AG auf der Grundlage der Konzernrichtlinie 436 „Zug- und Rangierfahrten im Zugleitbetrieb“, und bei den Nichtbundeseigenen Eisenbahnen auf der Grundlage der Fahrdienstvorschrift „FV-NE“ unterstützt.

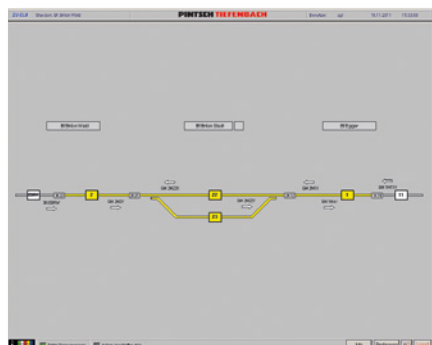


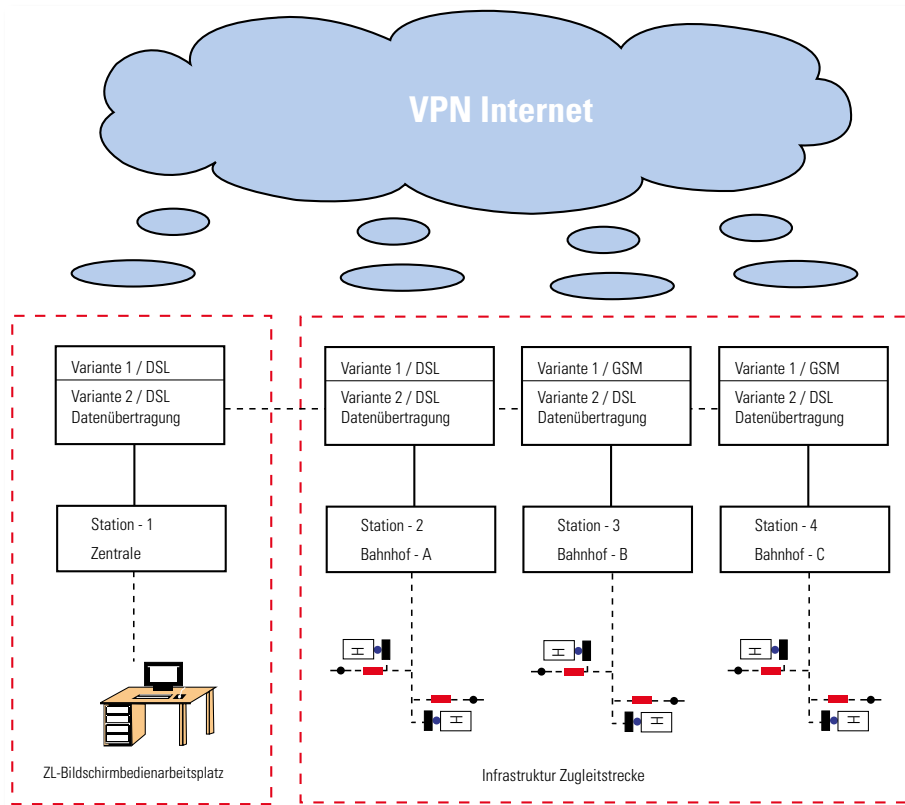
Der Zugleitbetrieb ist ein vereinfachtes Betriebsverfahren auf der Basis der Kommunikation zwischen einem Zugleiter (ZL) und dem Zugführer (Zf) oder Triebfahrzeugführer (Tf). Durch den Verzicht auf Signalanlagen und die Zentralisierung der Betriebsführung (ZL kann mehrere Zugleitstrecken überwachen) entstehen bei diesem Verfahren geringe Investitions- und Betriebskosten. Der Zugleiter ist für die sichere Durchführung aller Zugfahrten auf der Zugleitstrecke verantwortlich. Die Zugfahrten zwischen den Zuglaufstellen werden fernmündlich über Funk zwischen dem ZL und dem Zf/Tf geregelt. Dabei muss der ZL auf den Zuglaufmeldebogen alle Zugfahrten dokumentieren.

Dem Zugleiter steht für dieses vereinfachte Betriebsverfahren keine Technik zur Verfügung, die sein Handeln überwacht oder korrigiert. Mit dem einfachen technischen System des ZU-ZLB wird die Durchführung des Zugleitbetriebes unterstützt. Die „Technische Unterstützung“ ist nach RiL 413.0752 DB AG / VDV 752 NE bei der Umwandlung von Strecken in Zugleitstrecken je nach Belastungsprofil erforderlich. Durch schaltbare Gleismagnete 2000Hz wird sichergestellt, dass auf der Strecke zwischen zwei Zuglaufstellen sich immer nur ein Zug befinden kann. Hiermit wird der in den Richtlinien geforderte Gegen- und Nachfahrerschutz gewährleistet.

Innenanlage (Zentrale: COMPEX-Steuerung)

Bedien- und Meldeeinrichtung beim Zugleiter: Die Bedienung des ZU-ZLB-Systems erfolgt durch den Zugleiter mit Hilfe eines Bildschirmbedienarbeitsplatzes. Dabei wird schematisch die Zugleitstrecke mit den entsprechenden Meldern auf dem Bildschirm dargestellt. Mittels der Mausbedienung am Bildschirm wird für eine Zugfahrt das Start-





Datenübertragung zwischen Zentrale und den Unterstationen

Für die Übertragung der Meldungen und Befehle zwischen der Zentrale des Zugleiters und den Unterstationen der Zugmeldestellen der Zugleitstrecke gibt es an die vorhandene Infrastruktur angepasste Möglichkeiten:

Variante 1

- >> Datenübertragung über öffentliche Netzbetreiber
 - > ISDN oder DSL Business Anschluss
 - > Kommerzielles Mobilfunknetz (GSM, GPRS, UMTS, LTE)

Hierbei wird die Sicherheit der übertragenen Daten durch den Aufbau eines verschlüsselten virtuellen privaten Netzwerks (VPN) und durch das Datenübertragungsprotokoll TCP/IP gewährleistet. Die Zentrale und alle mit ihr verbundenen Stationen erhalten dabei eine feste IP-Adresse.

Variante 2

- >> Datenübertragung über bahneigene Kabel wie z.B.
 - > TK-Kabel (verseilt), Fernsprechkabel
 - > Schienenfußkabel z.B. Duo-Track, LWL, verseilt Cu

und ein Zielfeld angeklickt. Infolge der Bedienung wird zuerst der Gegengleismagnet im Zielbahnhof in Wirkstellung gesperrt und danach der am Start befindliche Gleismagnet unwirksam geschaltet.

Außenanlage (Unterstation: COMPEX-Steuerung)

Zugbeeinflussung durch schaltbare 2000Hz Gleismagnete. Hierdurch wird der Gegen- und Nachfahrerschutz hergestellt. Die Anordnung erfolgt auf Höhe der H-Tafeln, bzw. wenn es betrieblich erforderlich ist, auch an den Trapeztafeln der Zuglaufmeldestellen.

Systemmelder für den Triebfahrzeugführer melden den Zustand der TUZ. Die an der H- bzw. Trapeztafel angeordneten blaue Meldelampen melden die TUZ-Systemzustände wirksam / unwirksam / gestört.

Schienenkontakte dienen als Zugortungskontakt zur Mitwirkung im System. Die Anordnung erfolgt an beiden Enden der Bahnhofsgleise in den Kreuzungsbahnhöfen.

Die Verkabelung in den Betriebsstellen kann in bestehende Kabelführungssysteme eingefügt werden oder im Schienenfuß erfolgen.



04/2015 V02

PINTSCH TIEFENBACH GmbH
Beisenbruchstr. 10
D-45549 Sprockhövel

Telefon +49 (0) 23 24/38 03-0
Telefax +49 (0) 23 24/38 03-114

info@pintschtiefenbach.de
www.pintschtiefenbach.de