

DB InfraGO AG • Adam-Riese-Str. 11-13 • 60327 Frankfurt am Main

Zugangsberechtigte und
Kunden der DB InfraGO AG

sowie
gemäß Verteiler Ril 408.21-27

DB InfraGO AG
Zentrale
Bahnbetrieb
V.IWB 3
Adam-Riese-Str. 11-13
60327 Frankfurt am Main
www.dbinfrago.com

Zeichen: VIWB3 BD Ausnahme 255

13.12.2026

Ausnahme 255 (Züge fahren; Digitaler Befehl) zur Richtliniengruppe 408.21-27

Sehr geehrte Damen und Herren,

diese Ausnahmegenehmigung basiert auf den Erkenntnissen der Betriebserprobung des Digitalen Befehls sowie auf Rückmeldungen mehrerer Anwender. Sie ist erforderlich, um die Übermittlungsart Digitaler Befehl in den Regelbetrieb zu überführen. Die Ausnahme 255 (Züge fahren; Digitaler Befehl) zur Richtliniengruppe 408.21-27 gilt ab 13.12.2026.

Sie enthält folgende geänderte Richtlinie:

408.2412

408.0055

Wir beabsichtigen, die Regeln der Ausnahme 255 voraussichtlich im Rahmen der Aktualisierung 2 in die Richtlinienfamilie 408 zu überführen.

Erläuterungen

Kennzeichnung von inhaltlichen Änderungen

In der Richtlinie sind Zeilen mit inhaltlichen Textänderungen am Rand durch Sternchen „*“ gekennzeichnet. Bei entfallenen Texten ist das Sternchen neben die letzte nicht geänderte Zeile gesetzt.

DB InfraGO AG | Sitz: Frankfurt am Main | Registergericht: Frankfurt am Main
HRB 50879 | USt-IdNr.: DE 199861757 | Vorsitz des Aufsichtsrats: Berthold Huber
Vorstand: Dr. Philipp Nagl (Vorsitz), Jens Bergmann, Dr. Christian Gruß, Heike Junge-Latz,
Klaus Müller, Heinz Siegmund, Ralf Thieme

Nähere Informationen zur Datenverarbeitung der DB InfraGO AG finden Sie hier: www.dbinfrago.com/datenschutz



Ril 408.0055

Die Begriffsdefinition für „Befehlsnachricht“ wurde hinzugefügt und mit „*“ zur Kenntlichmachung der Änderung markiert. Die „*“ zur Kennzeichnung der Änderungen aus der Aktualisierung 1 sind ebenfalls enthalten.

Hintergrund:

Die Definition des Begriffs „Befehlsnachricht“ wird aus der Betriebserprobung Digitaler Befehl in Ril 408.0055 überführt. Inhaltlich wurde dabei die Anpassung vorgenommen, dass sich dieser Begriff nicht mehr auf Zugfahrten beschränkt.

Ril 408.2412 – Züge fahren; Digitaler Befehl

Abschnitt 2 „Regelung“

Absatz 2.3 Übermitteln, Rückfallebene und eindeutige Kennung:

Übermitteln

Der Zusatz, dass der Digitale Befehl das Standardübermittlungsverfahren für Befehle ist, wurde hinzugefügt. Weiterhin wurde ergänzt, dass der Tf auf Anfrage des Fdl die Zugbeeinflussung nennen muss und eine Änderung der Zugbeeinflussung vor Abruf der Befehlsnachricht ebenfalls mitteilen muss.

Rückfallebene Digitaler Befehl

Es wurde eine Regelung hinzugefügt, dass der Tf sofort anhalten und den Fdl verständigen muss im Falle eines nicht einsehbaren, gültigen Digitalen Befehls oder bei einer nicht korrekten Darstellung.

Hintergrund:

Der Digitale Befehl wird mit Überführung in den Regelbetrieb die bevorzugt zu verwendende Übermittlungsmethode einer Befehlsübermittlung. Der Schriftliche Befehl bleibt dabei als Rückfallebene bestehen.

Die Abfrage der Zugbeeinflussung wurde an die Regelungen der Ril 408.2411 angepasst und ergänzt.

Für ein gezieltes Handeln des Tf im Falle einer gestörten Darstellung eines gültigen Digitalen Befehls wurde die Rückfallebene um ebendiese Regelung ergänzt.

Absatz 2.4 Abruf der Befehlsnachricht:

Standortmeldung

Der Abschnitt wurde konkretisiert: Er umfasst nun ausschließlich die Meldung des Standorts, nicht mehr die der Zugbeeinflussung.

Hintergrund:

Dadurch wird eine prozessual richtige Reihenfolge der Meldungen geschaffen. Die Meldung der Zugbeeinflussung geschieht in einem anderen Prozessschritt als die Meldung des Standorts. Beide Meldungen sind getrennt voneinander zu betrachten.

2.6 Befehl widerrufen

Das Vorgehen, dass der Befehl 3 durch Befehle 1, 2 oder 7 in Verbindung mit Befehl 95 Auftrag 95.95 widerrufen werden darf, entfällt. Dadurch muss die widerrufene

Befehlsnachricht in der Anwendung nicht mehr als manuell widerrufen markiert werden. Es besteht nur noch die Möglichkeit, Befehl 4 für das Widerrufen eines Befehls zu verwenden.

Hintergrund:

Die bisherige Regelung, nach der ein Befehl 3 durch die Befehle 1, 2 oder 7 ohne Verwendung eines Befehls 4 widerrufen werden konnte, wurde aufgehoben. Hintergrund ist, dass die Anwendung „Digitaler Befehl“ ohne einen Befehl 4 keine eindeutige Verknüpfung zu der zu widerrufenden Befehlsnachricht herstellen kann. In der Betriebserprobung war daher vorgesehen, dass sowohl der Fdl als auch der Tf einen Befehl 3 nach einem solchen Widerruf manuell als widerrufen kennzeichnen mussten.

Auf Basis des erhaltenen Feedbacks und des Wunsches, den manuellen Widerruf in diesem Fall entfallen zu lassen, wurde die Regelung angepasst. Zukünftig muss ein Widerruf des Befehls 3 durch den Befehl 4 erfolgen. Der Fdl kann dabei in derselben Befehlsnachricht neben dem Befehl 4 gleichzeitig die Befehle 1, 2 oder 7 erteilen. Durch den Befehl 4 wird die ursprüngliche Befehlsnachricht mit dem Befehl 3 automatisch als widerrufen gekennzeichnet. Eine zusätzliche manuelle Markierung durch Fdl und Tf ist damit nicht mehr erforderlich.

Mit freundlichen Grüßen

gez. Christian Ehrhardt

Leiter Grundlagen und Verfahren
Bahnbetrieb

gez. Ulrich Häffner

Experte Fahrdienstvorschrift

DB InfraGO AG, Geschäftsbereich Fahrweg

Anlagen

Ril 408.2412
Ril 408.0055
Geteilte Risiken
Anforderungen an Tf-Endgeräte

Bahnbetrieb	Fahrdienstvorschrift
Züge fahren, Digitaler Befehl	408.2412 Seite 1

1 Zweck und Zielgruppe

Zweck:

Die Regelungen gewährleisten eine sichere Durchführung des Bahnbetriebs beim Umgang mit Aufträgen, die der Fdl mit Befehl erteilt. Durch die Vorgaben wird die Handlungssicherheit aller Tf und Tb gestärkt.

Zielgruppe:

- Tf
- Tb

2 Regelung

2.1 Vorrang eines Befehls

Ein Befehl hat Vorrang vor entsprechenden Signalen oder Führerraumanzeigen. Wenn die zulässige Geschwindigkeit niedriger ist als die im Befehl vorgegebene Geschwindigkeitsbeschränkung, gilt die jeweils niedrigste zulässige Geschwindigkeit.

2.2 Bezeichnung von Befehlen, Aufträgen, Optionen und Textfeldern

Befehle, Aufträge, Optionen und Textfelder werden i. d. R. wie im Vordruck 408.0411A01/408.2411A01 bezeichnet. Bezeichnungen von Aufträgen, Optionen und Textfeldern denen ein „x“ vorangestellt ist, werden durch die Nummer des Befehls ersetzt, mit denen sie erteilt werden.

Beispiel: Erteilt der Fdl dem Tf einen Befehl 1 mit Auftrag „x.25“, dann wird dieser in der Anwendung „Digitaler Befehl“ als Auftrag „1.25“ bezeichnet.

2.3 Übermitteln, Rückfallebene und eindeutige Kennung

Übermitteln

Der Fdl erteilt mit der Anwendung „Digitaler Befehl“ Befehle an Tf.

Der Digitale Befehl ist das Standardübermittlungsverfahren für Befehle.

Auf Anfrage des Fdl muss der Tf mitteilen, ob der Zug signalgeführt, LZB-geführt oder ETCS-geführt ist. Bei ETCS muss er dem Fdl zusätzlich mitteilen, in welchem ETCS-Level und in welcher ETCS-Betriebsart sich der Zug befindet. Sollte sich die Zugbeeinflussung zwischen dem Zeitpunkt der Mitteilung an den Fdl und dem Abruf einer Befehlsnachricht ändern, muss der Tf dies dem Fdl mitteilen.

Rückfallebene Digitaler Befehl

Bei einer Fehlfunktion der Anwendung oder wenn der Tf den Befehl nicht digital abrufen oder quittieren kann, ist der Fdl zu verständigen.

Falls ein gültiger Befehl in der Anwendung nicht mehr einsehbar ist oder nicht korrekt dargestellt wird, muss der Tf den Zug sofort anhalten und nach dem Anhalten den Fdl verständigen.

Eindeutige Kennung

Jede Befehlsnachricht ist mit einer eindeutigen Kennung gekennzeichnet. Diese setzt sich zusammen aus einer Abkürzung gemäß Streckenbuch EIU, einer laufenden vierstelligen Nummer und der Zugnummer des Zuges, dem die Befehlsnachricht erteilt wird.

2.4 Abruf der Befehlsnachricht**Voraussetzungen**

Die Befehlsnachricht darf nur bei Halt des Zuges abgerufen werden.

Zugriffscodes

Für den Abruf der Befehlsnachricht wird ein Zugriffscodes benötigt. Der Zugriffscodes wird in der Regel per SMS an das GSM-R Zugfunk-Fahrzeuggerät gesendet. Im Falle einer gestörten Zustellung des Zugriffscodes, ist der Fdl zu verständigen. Dieser teilt dem Tf den Zugriffscodes mit. Bei Schichtübergabe zu einem übernehmenden Tf ist diesem der Zugriffscodes zu übergeben bzw. darauf hinzuweisen, sofern eine Befehlsnachricht weiterhin Gültigkeit besitzt. Der übernehmende Tf führt im Falle, dass er ein persönliches Endgerät besitzt, einen Folgeabruf auf diesem durch.

Standortmeldung

Um Einsicht in die Befehlsnachricht zu erhalten, muss der Tf den Standort des Zuges eingeben. Hierbei sind Signalverwendung und -bezeichnung zu verwenden. Ist das nicht möglich, ist der km der Spitze des Zuges oder die Weichenbezeichnung anzugeben.

Verständigen

Der Tf des Fahrzeugs an der Spitze des Zuges muss den Tb vom Inhalt eines Befehls unterrichten und für die Unterrichtung der anderen Tf sorgen, wenn der Inhalt des Befehls für das Verhalten der Tf Bedeutung hat.

2.5 Handhabung durch den Tf

Nachdem der Tf eine Befehlsnachricht abgerufen hat, muss er prüfen, ob sich der Inhalt der Befehlsnachricht auf seine Zugnummer und dessen Standort bezieht. Der Tf muss alle in der Befehlsnachricht enthaltenen Befehle lesen und als gelesen markieren.

Wenn alle Befehle als gelesen markiert sind, muss der Tf die Befehlsnachricht quittieren. Mit der Quittierung bestätigt der Tf, dass er den Inhalt der Befehlsnachricht verstanden hat und die Befehle zur Ausführung akzeptiert. Erst mit der erfolgreichen Quittierung wird die Befehlsnachricht gültig.

Wenn die Prüfung nicht erfolgreich abgeschlossen werden kann, muss der Tf die Befehlsnachricht abweisen und den Fdl verständigen.

Der Tf muss sicherstellen, dass die Befehle bis zur Erledigung im Führerraum auf dem Endgerät angezeigt werden. Wenn der Tf sich nicht im Führerraum aufhält, muss er das Endgerät mit den Befehlen mit sich führen. Sofern dies nicht möglich ist, muss er sich die Befehle gemäß Ril 408.2411 vom Fdl übermitteln lassen.

Wenn der Tf das Fahrzeug an der Spitze des Zuges wechselt oder ein Personalwechsel stattfindet, muss der Tf für die Übergabe weiterhin gültiger Befehle sorgen. Wenn persönliche Endgeräte verwendet werden, muss der übergebende Tf dem übernehmenden Tf den erforderlichen Zugriffscode und die eindeutige Kennung nach Absatz 2.3 mitteilen. Der übernehmende Tf muss die Befehlsnachrichten nach Absatz 2.4 abrufen. Wenn dies nicht möglich ist, muss er sich die Befehle gemäß Ril 408.2411 vom Fdl übermitteln lassen.

Eine Befehlsnachricht muss der Tf als erledigt markieren, wenn alle enthaltenen Befehle abgearbeitet sind.

2.6 Befehl widerrufen

Für das Widerrufen von Befehlen gilt:

Befehl	Widerrufen durch	Besonderheiten
Alle	Befehl 4	Wenn mehrere Befehle in einer Befehlsnachricht erteilt wurden, müssen alle Befehle widerrufen werden.

Kann die Befehlsnachricht nicht digital widerrufen werden, wird diese durch den Fdl über den Vordruck 408.2411V01 gem. Ril 408.2411 widerrufen. Die widerrufene Befehlsnachricht ist durch den Tf als manuell widerrufen zu kennzeichnen.

Wenn ein Befehl widerrufen wurde und wenn der Zug seine Fahrtrichtung ändert oder das Fahrzeug an der Spitze des Zuges wechselt oder ein anderer Tf die Arbeit übernimmt, ist ergänzend zu den Regeln in Absatz 2.5 der mit Vordruck 408.2411V01 erteilte Befehl 4 bzw. 1, 2 oder 7 zu übergeben. Die widerrufene Befehlsnachricht darf nicht erneut abgerufen werden.

2.7 Vorbeifahrt am ETCS-Halt auf Strecken mit ETCS-Level 2

Ein Befehl 1 oder 7 mit Auftrag 7.20 zur Vorbeifahrt am ETCS-Halt wird ungültig, wenn dem Tf wieder Führungsgrößen angezeigt werden. Dies gilt auch, wenn die Vorbeifahrt an mehreren ETCS-Halten zugelassen wurde.

2.8 Besonderheiten Befehl 32

Wenn der Fdl den Tf mit Befehl 32 beauftragt, vor einem Hauptsignal anzuhalten, gilt Folgendes:

- Der Tf muss auch bei Fahrtstellung des Hauptsignals oder Signal Zs 1, Zs 7 oder Zs 8 anhalten.
- Der Tf darf nur mit Befehl 1 oder bei Signal Zs 12 mit mündlichem Auftrag weiterfahren.

3 Örtliche Regeln im Streckenbuch

Keine.

4 Befehle

Die Ril 408.2412 behandelt die Befehle insgesamt, weshalb an dieser Stelle auf die Nennung einzelner Befehle verzichtet wird.

5 Geschwindigkeiten

Etwaige Geschwindigkeiten ergeben sich aus dem konkreten Befehl und den darin enthaltenen Aufträgen.



Bahnbetrieb	Fahrdienstvorschrift
Grundsätze; Begriffe	408.0055 Seite 1

* 1 Zweck und Zielgruppe

* Zweck:

- Diese Richtlinie gewährleistet die Verwendung einheitlicher Begriffe im Bahnbetrieb und somit, dass alle Anwender das gleiche Verständnis dafür haben.
- * Dadurch wird die Handlungssicherheit bei der Dokumentation und Kommunikation sichergestellt, die zur Gewährleistung der Betriebssicherheit beiträgt.

Zielgruppe:

- Mitarbeiter, die Aufgaben im Bahnbetrieb wahrnehmen
- Mitarbeiter, die Planungs-, Leitungs- oder Überwachungsaufgaben wahrnehmen
- Mitarbeiter, die Ausbildung im Bahnbetrieb durchführen

2 Regelung

Ablaufen, Abdrücken

Ablaufen ist das Bewegen von Fahrzeugen durch Schwerkraft im Allgemeinen von einem Ablaufberg herab, über den die Fahrzeuge abgedrückt werden.

Abstellen

Züge und Triebfahrzeuge sind abgestellt, wenn sie nicht mit einem Tf besetzt sind oder nicht gesteuert werden. Wagen sind abgestellt, sofern sie nicht in Züge eingestellt sind oder nicht rangiert werden.

Abstoßen

Abstoßen ist das Bewegen geschobener, nicht mit einem arbeitenden Triebfahrzeug gekuppelter Fahrzeuge durch Beschleunigen, so dass die Fahrzeuge allein weiterfahren, nachdem das Triebfahrzeug angehalten hat.

Abzweigstellen

Abzweigstellen sind Blockstellen der freien Strecke, wo Züge von einer Strecke auf eine andere Strecke übergehen können. Eine Abzweigstelle wird durch ihre Blocksignale bzw. Signale Ne 14 begrenzt.

Anschlussbahnhöfe

Anschlussbahnhöfe haben besondere Aufgaben bei der Meldung der Züge.

Anschlussstellen, Ausweichanschlussstellen

Anschlussstellen sind Bahnanlagen der freien Strecke, wo Züge ein angeschlossenes Gleis als Rangierfahrt befahren können. Es sind zu unterscheiden:

- a) Anschlussstellen, bei denen die Blockstrecke nicht für einen anderen Zug freigegeben wird,
- b) Anschlussstellen, bei denen die Blockstrecke für einen anderen Zug freigegeben wird (Ausweichanschlussstellen).

Anzeigegeführt

Ein Zug ist anzeigegeführt, wenn eine Zugbeeinflussung (LZB, ETCS) wirkt, die den Zug selbsttätig zum Halten bringen kann und außerdem führt, d. h. Führungsgrößen im Führerraum anzeigt, die für den Fahrtverlauf zulässigen Geschwindigkeiten kontinuierlich überwacht und ggf. die Geschwindigkeit selbsttätig regelt.

Anzeigegeführte Züge können LZB-geführt oder ETCS-geführt sein.

Arbeitendes Triebfahrzeug

Ein Triebfahrzeug ist arbeitend, wenn es Antriebskraft erzeugt.

aS-Zug

aS-Züge sind Züge mit häufig vorkommenden außergewöhnlichen Sendungen, die im Fahrplan für Zugmeldestellen und Streckenfahrplan durch den Zusatz „aS“ hinter der Zugnummer gekennzeichnet sind.

Aufdrücken

Aufdrücken ist das Bewegen von Fahrzeugen zum Entkuppeln oder von kuppelreif stehenden Fahrzeugen zum Kuppeln.

Aufgehobene Signalabhängigkeit

Signalabhängigkeit ist in folgenden Fällen aufgehoben:

- Ein Hauptsignal kann auf Fahrt gestellt werden und eine Fachkraft hat im Arbeits- und Störungsbuch die Abhängigkeit für aufgehoben erklärt.
- Ein Hauptsignal kann auf Fahrt gestellt werden und die Zungen- oder Herzstückverschlüsse von Weichen wirken nicht ordnungsgemäß.

Bei einer virtuellen Blockstelle entspricht deren Fahrmelder der Fahrtstellung des Hauptsignals.

Bahnanlagen

Es gibt Bahnanlagen der Bahnhöfe, der freien Strecke und sonstige Bahnanlagen.

Bahnbetrieb

Bahnbetrieb ist das Bewegen von Fahrzeugen.

Zum Bahnbetrieb gehören das Fahren von Zügen und das Rangieren.

Bahnhöfe, Bahnhofsteile

Bahnhöfe sind Bahnanlagen mit mindestens einer Weiche, wo Züge beginnen, enden, halten, kreuzen, überholen oder wenden dürfen. Bahnhöfe können in Bahnhofsteile unterteilt sein. Bahnhofsteile können durch Zwischensignale bzw. Signale Ne 14 gegeneinander abgegrenzt sein.

Balise, Balisengruppe

Eine Balise ist ein im Gleis angeordnetes Datenübertragungselement.

Bei ETCS übertragen Balisen Informationen zur Fahrzeugortung. Um die Fahrtrichtung eindeutig herleiten zu können, können Balisen zu einer Balisengruppe zusammengefasst sein. Bei ETCS-Level 1 übertragen schaltbare Balisen zusätzlich zur Ortung auch ETCS-Fahrerlaubnisse. An Signalen Ne 14 sind Balisen mit der Information „Halt in ETCS-Betriebsart SR“ verlegt.

Bei Neigetechnik übertragen Balisen Informationen für die Geschwindigkeitsüberwachung für Neigetechnik.

Bedarfshalt

Ein Bedarfshalt ist ein Fahrplanhalt, bei dem ein Zug auf der Betriebsstelle halten muss, wenn:

- der Tf ein Haltsignal oder ein blinkendes Signal Ne 5 erhält,
- * - der Tf Reisende bemerkt, die ein- oder aussteigen wollen oder
- * - der Tf gemäß den Regeln seines Eisenbahnverkehrsunternehmens nicht verständigt wurde, dass der Halt ausfallen darf.

Befehlsnachricht

- * Mit einer Befehlsnachricht erhält der Tf innerhalb der IT-Anwendung „Digitaler Befehl“ einen vom FdI erstellten Befehl in Form digital übermittelter Aufträge mit visueller Darstellung. Eine Befehlsnachricht kann mehrere Befehle enthalten.

Beidrücken

Beidrücken ist das Bewegen getrennt stehender Fahrzeuge zum Kuppeln.

Betriebliche Abfahrtszeit

Die betriebliche Abfahrtszeit ist für die Abfahrt des Zuges auf einer Betriebsstelle maßgeblich.

In den Fahrplänen dieser Betriebsstellen können daneben auch verkehrliche Abfahrtszeiten veröffentlicht sein.

Betriebshalt

Ein Betriebshalt ist ein Fahrplanhalt, bei dem ein Zug auf der Betriebsstelle halten muss, wenn der Tf ein Haltsignal erhält.

Betriebsstellen

Betriebsstellen sind:

- a) Bahnhöfe, Blockstellen, Abzweigstellen, Anschlussstellen, Haltepunkte, Haltestellen, Deckungsstellen, Überleitstellen oder
- b) Stellen in den Bahnhöfen oder auf der freien Strecke, die der unmittelbaren Regelung und Sicherung der Zugfahrten und des Rangierens dienen.

Bezeichnung des Arbeitsplatzes

Die Bezeichnung setzt sich zusammen aus der Funktion des Mitarbeiters und dem Namen der Betriebsstelle, der sein Arbeitsplatz zugeordnet ist. Auf Betriebsstellen mit mehreren Bedienplätzen, kann diese durch eine Nummerierung ergänzt sein.

Blockstellen

Blockstellen sind Bahnanlagen, die eine Blockstrecke begrenzen. Eine Blockstelle kann zugleich als Bahnhof, Abzweigstelle, Überleitstelle, Anschlussstelle, Haltepunkt, Haltestelle oder Deckungsstelle eingerichtet sein.

Es gibt Blockstellen für signalgeführte Züge, für anzeigegeführte Züge und für Züge in ETCS-Betriebsart SR.

Blockstellen für signalgeführte Züge sind an Hauptsignalen eingerichtet.

Blockstellen für anzeigegeführte Züge sind eingerichtet an Hauptsignalen oder als virtuelle Blockstellen.

Blockstellen für Züge in ETCS-Betriebsart SR sind an Signalen Ne 14 eingerichtet.

Blockstrecken

Blockstrecken sind Gleisabschnitte, in die ein Zug nur einfahren darf, wenn sie frei von Fahrzeugen sind. Es gibt Blockstrecken für signalgeführte und für anzeigegeführte Züge.

Deckungsstellen

Deckungsstellen sind Bahnanlagen der freien Strecke, die den Bahnbetrieb insbesondere an beweglichen Brücken, Kreuzungen von Bahnen, Gleisverschlingungen oder Baustellen sichern.

Durchgehende Hauptgleise

Durchgehende Hauptgleise sind die Hauptgleise der freien Strecke und ihre Fortsetzung in den Bahnhöfen.

Dynamischer Schriftanzeiger

Ein Dynamischer Schriftanzeiger ist ein Reisendeninformationssystem, dass an Bahnsteigen optisch/akustisch Zuginformationen ausgibt. Daneben kann der DSA Freitexte anzeigen.

Ein DSA informiert über Zugplandaten und z. B. über folgende Geschäftsvorfälle zur Reisendeninformation:

Verspätung, Gleiswechsel, Ausfall eines Zuges, Ausfall eines Zuges auf Teilstrecken, Umleitung eines Zuges, Ersatzzug, Zusatzzug, Sonderzug.

Einfahrweiche

Die Einfahrweiche ist die erste Weiche eines Bahnhofs, die bei Einfahrt von der freien Strecke her befahren wird.

EOA (End Of Authority)

* Für ETCS-geführte Züge ist ein ETCS-Halt (EOA) das Ende der ETCS-Fahrterlaubnis.

* Der EOA befindet sich:

- * - am Signal Ne 14,
- * - an einer virtuellen Blockstelle,
- * - an einem Gleisabschluss oder
- * - an der Spitze eines Zuges, wenn eine Sollgeschwindigkeit von 0 km/h angezeigt wird.

Der EOA kann sich auch an einem Sperrsignal befinden.

Für LZB-geführte Züge ist ein LZB-Halt (EOA) an Hauptsignalen oder virtuellen Blockstellen eingerichtet. Ein EOA kann sich auch an der Spitze eines Zuges befinden, wenn eine Sollgeschwindigkeit von 0 km/h angezeigt wird.

Für signalgeführte Züge gelten Halt zeigende Signale (EOA) als Ende der Erlaubnis zur Fahrt.

ETCS-Fahrterlaubnis

Die ETCS-Fahrterlaubnis ist die Erlaubnis für einen ETCS-geführten Zug bis zu einem ETCS-Halt zu fahren.

ETCS-Halt

Siehe Begriff „EOA (End Of Authority)“.

ETCS-Zentrale

Zu einer ETCS-Zentrale gehören:

- die ETCS-Bedieneinrichtung,
- ein sicheres Rechnersystem und
- die Schnittstellen zu den Stellwerken, ETCS-Nachbarzentralen und zum GSM-R.

Die ETCS-Zentrale wird auch als „RBC“ bezeichnet.

Fahrdienstleiter

Fdl regeln die Durchführung der Zugfahrten. Fdl dürfen auch die Tätigkeiten von Ww verrichten.

Fdl und Ww sind in den Richtlinien zusammenfassend in Kurzform auch als „Bediener“ angesprochen.

Ein Bahnhof kann in mehrere Fahrdienstleiterbezirke aufgeteilt sein.

Selbsttätige Blockstellen des automatischen Streckenblocks sind auf zweigleisigen Strecken dem Fdl der vorgelegenen Zugmeldestelle, auf eingleisigen Strecken einem festgelegten Fdl zugeteilt. Selbsttätige Blockstellen der übrigen Blockbauformen, Blockstellen für anzeigegeführte Züge oder örtlich nicht besetzte Bahnhöfe oder Abzweigstellen gelten als mit dem Fdl besetzt, der die Signalanlagen dieser Stellen bedient.

Fahrplanhalt

Es gibt folgende Fahrplanhalte: Regelhalt, Bedarfshalt, Betriebshalt und Halt zum Sichern eines Bahnübergangs.

Fahrtstellung eines Hauptsignals, Hauptsignal auf Fahrt stellen

Fahrtstellung eines Hauptsignals bzw. Formulierungen wie „ein Hauptsignal auf Fahrt stellen“ umfassen jede Signalstellung eines Hauptsignals, die es dem Tf eines Zuges erlaubt, an dem Signal vorbeizufahren, z. B. Signal Hp 2, Ks 1, Hl 3a, Sv 4. An einer virtuellen Blockstelle entspricht der Fahrtstellung des Hauptsignals der entsprechende Fahrtmelder.

Fahrzeuge

Fahrzeuge werden unterschieden nach Regelfahrzeugen und Nebenfahrzeugen.

Fahrzeuge mit unzureichender Belegung von 42 Hz und 100 Hz-Gleisstromkreisen

Regelfahrzeuge oder schwere Nebenfahrzeuge, welche die Gleisfreimeldeanlagen der 42 Hz oder 100 Hz-Gleisstrom-Technik (Bauform WSSB) während der Fahrt nicht zuverlässig erkennen können, werden als "Fahrzeuge mit unzureichender Belegung von 42 Hz und 100 Hz-Gleisstromkreisen" bezeichnet.

Fehlleitung, fehlleiten

Ein Zug wird fehlgeleitet, wenn er in einen Fahrweg eingelassen wird, der nicht seinem Fahrplan oder seinem Auftrag entspricht.

Flankenschutzeinrichtungen

Flankenschutzeinrichtungen sind signaltechnische Einrichtungen, die Fahrten auf Fahrstraßen gegen Fahrzeugbewegungen schützen.

Zu den Flankenschutzeinrichtungen gehören Weichen, Gleissperren, Sperrsignale, Hauptsignale ohne Signal Zs 103, Signale Ra 11 (DS 301) mit Lichtsignal Sh 1, sofern technisch ausgeschlossen ist, dass das Signal Sh 1 erteilt werden kann, solange das Wartezeichen als Flankenschutz für eine Zugfahrt dient, Signale Ra 11 a (DV 301) und alleinstehende Signale Ne 14.

Flankenschutzraum

Flankenschutzraum ist der Raum zwischen einer Flankenschutzeinrichtung oder einem Signal Ne 14 und dem Grenzzeichen einer Weiche oder Kreuzung im Fahrweg oder Durchrutschweg.

Führungsgrößen

Sollgeschwindigkeit, Zielgeschwindigkeit und Zielentfernung werden bei anzeigeführten Zügen als Führungsgrößen bezeichnet und im Führerraum angezeigt.

FS (Full Supervision)

Betriebsart bei ETCS, bei der ein Zug in Vollüberwachung fährt, und zwar mit einer ETCS-Fahrterlaubnis, die ETCS dem Tf mit Führungsgrößen und einem Symbol in der Führerraumanzeige anzeigt.

Gegengleis

Das Gleis, das auf zweigleisiger, freier Strecke entgegen der gewöhnlichen Fahrtrichtung befahren wird, wird als Gegengleis bezeichnet.

Gelenkwagen

Gelenkwagen sind Wagen, die aus mehreren Wagenelementen bestehen, die untereinander durch ein Gelenk verbunden sind. Gelenkwagen haben nur eine Wagennummer.

Geschobene Züge

Geschobene Züge sind Züge, in denen kein arbeitendes Triebfahrzeug an der Spitze läuft oder von der Spitze aus gesteuert wird.

Züge, die aus einem Nebenfahrzeug mit Kraftantrieb und einem vorangestellten Nebenfahrzeug ohne Kraftantrieb oder aus einem Triebfahrzeug und einem vorangestellten Schneeräumfahrzeug gebildet sind, sind keine geschobenen Züge, wenn die Fahrzeuge eine bauartkompatible Einheit bilden.

Gewöhnlicher Halteplatz

Der gewöhnliche Halteplatz ist die Stelle, an der ein Zug bei einem planmäßigen Halt dem Zweck des Haltes entsprechend halten muss. Im Einzelnen gilt Folgendes:

Der gewöhnliche Halteplatz eines Reisezuges mit Betriebshalt oder eines Güterzuges ist möglichst nahe am Halt gebietenden Signal, vor dem LZB-Halt bzw. vor dem ETCS-Halt.

Der gewöhnliche Halteplatz eines Reisezuges mit Regelhalt oder Bedarfshalt ist am Bahnsteig, hierbei müssen sich in der Regel alle für Reisende zum Ein- und Aussteigen vorgesehenen Türen am Bahnsteig befinden.

Die Regeln zum gewöhnlichen Halteplatz gelten nicht für Halte zum Sichern eines Bahnüberganges.

Gleiswechselbetrieb

Gleiswechselbetrieb ist eingerichtet, wo das Gegengleis mit Hauptsignal und Signal Zs 6 befahren werden kann. Gleiswechselbetrieb kann ständig oder vorübergehend eingerichtet sein. Vorübergehend eingerichteter Gleiswechselbetrieb wird in einer Betra angeordnet.

Grenze zwischen Bahnhof und freier Strecke

Als Grenze zwischen den Bahnhöfen und der freien Strecke gelten im Allgemeinen die Einfahrsignale bzw. die sie ersetzenden Signale Ne 14 oder Trapeztafeln, sonst die Einfahrweichen. Bei besonderen örtlichen Verhältnissen kann die Grenze anderweitig festgelegt sein. Bahnhofsgleise und andere Anlagen neben den durchgehenden Hauptgleisen, die über die Grenze hinausreichen, gehören zu den Bahnhofsanlagen.

Grenzsignal

Ein Grenzsignal ist ein Hauptsignal oder Vorsignal, an dem eine Strecke mit ETCS beginnt oder endet.

Halt zum Sichern eines Bahnüberganges

Ein Halt zum Sichern eines Bahnüberganges ist ein Fahrplanhalt, bei dem ein Zug vor dem Bahnübergang anhalten muss, weil der Bahnübergang planmäßig durch Zugpersonal oder durch andere Mitarbeiter gesichert werden muss.

Haltepunkte

Haltepunkte sind Bahnanlagen ohne Weichen, wo Züge planmäßig halten, beginnen oder enden dürfen.

Haltestellen

Haltestellen sind Abzweigstellen, Überleitstellen oder Anschlussstellen, die mit einem Haltepunkt örtlich verbunden sind.

Hauptgleise

Hauptgleise sind die von Zügen planmäßig befahrenen Gleise.

IS (Isolation)

Betriebsart bei ETCS, wenn das ETCS-Fahrzeuggerät mit dem Störschalter ausgeschaltet ist. Es sind keine Eingaben und Anzeigen über die Fahrzeuginrichtung möglich. Der Zug kann ohne ETCS-Fahrerlaubnis fahren.

Kleinwagen

Kleinwagen sind Nebenfahrzeuge, die Gleisschaltmittel oder Gleisfreimeldeanlagen nicht zuverlässig beeinflussen.

Kleinwagenfahrten

Kleinwagenfahrten sind Fahrten, die aus Kleinwagen gebildet sind oder in die Kleinwagen eingestellt sind. Sie dürfen nur als Sperrfahrt oder Rangierfahrt verkehren.

Kleinwagenfahrten als Sperrfahrten sind nach den Regeln für Zugfahrten unter Beachtung der für Kleinwagenfahrten geltenden Besonderheiten durchzuführen.

Kleinwagenfahrten als Rangierfahrten sind nach den Regeln für das Rangieren unter Beachtung der für Kleinwagen geltenden Besonderheiten durchzuführen.

Kontaktstelle

Kontaktstelle ist:

- a) die Zugmeldestelle, die während der Arbeitsunterbrechung der überwachenden Zugmeldestelle bei der Notfallleitstelle für ein der überwachenden Zugmeldestelle zugeordnetes, gesperrtes Gleis Hilfe aufrufen muss,
- b) die Betriebsstelle, die die Meldungen zu Arbeitsende und Arbeitsbeginn bei unterbrochener Arbeitszeit entgegennimmt und der Besonderheiten während der unterbrochenen Arbeitszeit gemeldet werden.

Kreuzen

Beim Kreuzen wartet ein Zug auf einer Zugmeldestelle, weil der Zugfolgeabschnitt, in den er eingelassen werden soll, noch durch einen in der Gegenrichtung fahrenden Zug beansprucht wird.

LS (Limited Supervision)

Limited Supervision (LS) ist eine ETCS-Betriebsart im ETCS-Level 1. Es werden die Signalinformationen über schaltbare Balisen an das ETCS-Fahrzeuggerät des Zuges übertragen. In der ETCS-Betriebsart LS werden keine Führungsgrößen angezeigt. Die Züge fahren signalgeführt.

* Mehrkraft-Tfz

- * Mehrkraft-Tfz sind Triebfahrzeuge mit mehr als einer Antriebsart. Sie können sowohl fahrdrahtunabhängig oder mit gehobenem Stromabnehmer verkehren. Sie werden unterschieden nach Triebfahrzeugen mit „Last-Mile-Paket“ (vollwertiger Elektroantrieb mit Diesel-Hilfsmotor zur Überbrückung kurzer Abschnitte ohne Fahrdraht) und kombinierten Triebfahrzeugen mit mehreren vollwertigen Antriebssystemen, die ohne Wechsel des Triebfahrzeuges fahrdrahtunabhängig und mit gehobenem Stromabnehmer Züge vom Anfangs- bis zum Endbahnhof befördern können. Werden mehrere arbeitende Triebfahrzeuge, von denen mindestens jeweils eines fahrdrahtunabhängig und eines mit gehobenem Stromabnehmer verkehren kann, mit Mehrfachtraktionssteuerung gefahren, gelten diese ebenfalls als Mehrkraft-Tfz.

Mitarbeiter

Mitarbeiter, im Sinne des bahnbetrieblichen Regelwerks, sind Personen, die Tätigkeiten im Bahnbetrieb selbstständig nur verrichten dürfen, wenn sie für diese Tätigkeiten geprüft und mit ihrer Ausführung beauftragt sind.

Nachgeschobene Züge

Nachgeschobene Züge sind Züge, in denen mindestens ein arbeitendes Triebfahrzeug an der Spitze läuft oder von der Spitze aus gesteuert wird und in denen bis zu zwei arbeitende Triebfahrzeuge laufen, die nicht von der Spitze aus gesteuert werden.

Nebenfahrzeuge

Nebenfahrzeuge werden unterschieden in Nebenfahrzeuge mit Kraftantrieb und in Nebenfahrzeuge ohne Kraftantrieb. Bestimmungen für Triebfahrzeuge gelten auch

für Nebenfahrzeuge mit Kraftantrieb, sofern es nicht im Einzelfall anders bestimmt ist.

Nebengleise

Nebengleise sind Gleise, die planmäßig nicht von Zügen befahren werden.

NL (Non Leading)

Betriebsart bei ETCS, die der Tf der Zuglokomotive bei Vorspann bzw. eines mit dem Zug gekuppelten Schiebetriebfahrzeuges wählen muss.

Notbremsüberbrückungsabschnitt

Ein Notbremsüberbrückungsabschnitt ist ein durch NBÜ-Kennzeichen gekennzeichneter Abschnitt, in dem Züge bei einer Notbremsung nicht anhalten sollen.

NP (No Power)

Betriebsart bei ETCS, in die das ETCS-Fahrzeuggerät wechselt, wenn die Stromversorgung ausgeschaltet ist.

Ortsstellbereich

Ein Ortsstellbereich ist ein Bereich in Nebengleisen mit ortsgestellten Weichen und Gleissperren, in dem ausschließlich rangiert wird. Die Weichen und Gleissperren werden einzeln ggf. in Gruppen (elektrischer Antrieb) umgestellt. Die Bedienung erfolgt durch das Rangierpersonal. Zug- und Rangierstraßen sind nicht vorhanden.

Ein für eine Rangierfahrt Halt gebietendes Signal begrenzt Ortsstellbereiche nach außen. Der Beginn eines Ortsstellbereiches kann durch ein Orientierungszeichen nach Ril 301.9001 gekennzeichnet sein.

OS (On Sight)

Betriebsart bei ETCS, bei der ein Zug auf Sicht fahren muss, und zwar mit einer ETCS-Fahrterlaubnis, die dem Tf mit einem Symbol in der Führerraumanzeige angezeigt wird. Das ETCS-Fahrzeuggerät überwacht die höchstens zulässige Geschwindigkeit beim Fahren auf Sicht und den ETCS-Halt. *

Override EOA

Funktion im ETCS-Fahrzeuggerät, die es dem Tf ermöglicht, aus den ETCS-Betriebsarten FS, LS, OS, PT oder SB (nur in ETCS-Level 2) in die ETCS-Betriebsart SR zu wechseln sowie an einem ETCS-Halt vorbeizufahren. *

Planmäßige Halte

Ein planmäßiger Halt kann:

- als Fahrplanhalt im Fahrplan bzw. in einer Fahrplananordnung angeordnet sein oder
- als zusätzlicher Halt angeordnet werden. Diese Anordnung darf das Eisenbahnverkehrsunternehmen erteilen.

PT (Post Trip)

Betriebsart bei ETCS, in die das ETCS-Fahrzeuggerät wechselt, nachdem der Tf im Stillstand die Betriebsart TR bestätigt hat.

Rangierabteilung

Ein angetriebenes Fahrzeug, das mit anderen Fahrzeugen gekuppelt sein kann und zum Rangieren bestimmt ist.

Rangieren

Rangieren ist das Bewegen von Fahrzeugen im Bahnbetrieb, ausgenommen das Fahren der Züge. Das Bewegen von Fahrzeugen im Baugleis ist Rangieren. Beim Rangieren wird nach folgenden Fahrzeugbewegungen unterschieden:

- Rangierfahrt,
- Abdrücken, Ablaufen,
- Abstoßen,
- Beidrücken,
- Aufdrücken und
- Verschieben.

Rangierfahrt

Eine Rangierfahrt ist eine bewegte Rangierabteilung.

RBC (Radio Block Centre)

Siehe Begriff „ETCS-Zentrale“.

Regelfahrzeuge

Regelfahrzeuge werden unterschieden nach Triebfahrzeugen und Wagen.

Regelgleis

Das Gleis, das auf zweigleisiger, freier Strecke in der gewöhnlichen Fahrtrichtung befahren wird, wird als Regelgleis bezeichnet.

Regelhalt

Ein Regelhalt ist ein Fahrplanhalt, bei dem ein Zug auf der Betriebsstelle halten muss.

Regelzüge

Regelzüge sind Züge, die nach einem im Voraus festgelegten Fahrplan täglich oder an bestimmten Tagen verkehren.

Release Speed

Die Release Speed erlaubt in ETCS-Level 1 die Fahrt bis zu dem Signal mit der Balisengruppe, die der ETCS-Fahrzeugeinrichtung eine neue ETCS-Fahrterlaubnis übermittelt.

In ETCS-Level 2 dient die Release Speed dem Ausgleich der Ungenauigkeiten der Wegmessung, indem sie es ermöglicht, bis zum zugehörigen Hauptsignal, Sperrsignal, Signal Ne 14, Blockkennzeichen oder Gleisabschluss vorzufahren.

SB (Stand By)

Betriebsart bei ETCS, bei der die ETCS-Fahrzeugeinrichtung in Bereitschaft ist und die dem Tf durch ein Symbol in der Führerraumanzeige angezeigt wird. In der Betriebsart SB ist der Zug noch ohne ETCS-Fahrterlaubnis.

SF (System Failure)

Betriebsart bei ETCS, in die die ETCS-Fahrzeugeinrichtung bei sicherheitsrelevanten Fehlern wechselt. Gleichzeitig leitet die ETCS-Fahrzeugeinrichtung eine Zwangsbremse ein.

Schneeräumfahrten

Schneeräumfahrten sind Fahrten mit arbeitenden Schneeräumern – außer Fahrten mit Schneepflügen, die mit dem Triebfahrzeug fest verbunden sind.

Selbsttätige Blockstellen

Selbsttätige Blockstellen sind Blockstellen der freien Strecke, wo selbsttätiger Streckenblock eingerichtet ist, ausgenommen Abzweigstellen oder Überleitstellen.

Selbststellbetrieb, Zuglenkung

Bei Selbststellbetrieb oder bei Zuglenkung mit Lenkplan werden Zugstraßen selbsttätig eingestellt.

SH (Shunting)

Betriebsart bei ETCS, bei der ein Zug oder eine Rangierfahrt ohne ETCS-Fahrterlaubnis fahren kann und die ETCS dem Tf durch ein Symbol in der Führerraumanzeige anzeigt; die Erlaubnis zur Fahrt erhält der Tf durch einen Befehl bzw. beim Rangieren durch Zustimmung des Ww.

Signalgeführt

Züge sind signalgeführt, wenn sie nicht anzeigegeführt sind.

Sollgeschwindigkeit

Die Sollgeschwindigkeit ist die als V-soll angezeigte Geschwindigkeit für einen anzeigegeführten Zug, mit der ein Zug fahren kann, ohne dass LZB oder ETCS eine Warnung ausgibt oder eine Bremsung einleitet.

Sperrfahrten

Sperrfahrten sind Züge oder Kleinwagenfahrten, die in ein Gleis der freien Strecke eingelassen werden, das gesperrt ist.

SR (Staff Responsible)

Betriebsart bei ETCS, bei der ETCS die zulässige Geschwindigkeit für SR und das Ende der Erlaubnis zur Fahrt durch Balisen mit der Information „Halt für Züge in ETCS-Betriebsart SR“ am Signal Ne 14 überwacht. ETCS zeigt dem Tf die Betriebsart SR durch ein Symbol in der Führerraumanzeige an. Die Erlaubnis zur Fahrt erhält der Tf durch einen Befehl, bei ETCS-Level 1 auch durch ein Signal oder bei ETCS-Level 2 auch durch eine Textmeldung.

Standort des Zuges

Der Standort des Zuges ist die möglichst genaue Angabe der Stelle, an der sich die Spitze des Zuges beim Halten befindet. Während der Fahrt ist der Standort die aktuelle Position des Zuges.

Beispiele: „Asig P1 in Gleis 1 des Bf Kleinstadt“ oder „in km 29,4 im Regelgleis von Kleinstadt nach Erle“.

Strecken mit Stichstreckenblock

Strecken mit Stichstreckenblock sind eingleisige Stichstrecken, die mit Streckenblock ausgerüstet sind und nur aus einem Zugfolgeabschnitt bestehen. Dabei befinden sich alle Bedieneinrichtungen des Stichstreckenblocks auf der angrenzenden Zugmeldestelle.

TR (Trip)

Betriebsart bei ETCS, in die das ETCS-Fahrzeuggerät nach Überfahren eines ETCS-Haltes oder in bestimmten Störsituationen wechselt.

Triebfahrzeuge

Triebfahrzeuge sind Lokomotiven, Triebwagen, Triebköpfe und Triebzüge sowie Kleinlokomotiven.

Triebfahrzeugführer

Mitarbeiter eines Eisenbahnverkehrsunternehmens, die zum selbstständigen Führen und Bedienen von Triebfahrzeugen befugt sind.

Überholen

Beim Überholen fährt ein Zug an einem anderen Zug derselben Fahrtrichtung vorbei.

Überleitstellen

Überleitstellen sind Blockstellen der freien Strecke, wo Züge auf ein anderes Gleis derselben Strecke übergehen können. Eine Überleitstelle wird durch ihre

Blocksignale begrenzt. Bestimmungen für Abzweigstellen gelten auch für Überleitstellen, sofern es nicht im Einzelfall anders bestimmt ist.

Überwachende Zugmeldestelle

Überwachende Zugmeldestelle ist die in einer Betra bezeichnete Zugmeldestelle, ab der ein Gleis der freien Strecke während unterbrochener Arbeitszeit gesperrt werden soll.

Umleiten

Beim Umleiten fährt ein Zug über eine andere als die im Fahrplan angegebene Strecke.

UN (Unfitted)

Betriebsart bei ETCS, die nur im ETCS-Level 0 möglich ist. In der Betriebsart UN liest das ETCS-Fahrzeuggerät die Balisen und kann eine Verbindung zur ETCS-Zentrale aufbauen. Das Fahrzeuggerät überwacht die zulässige Geschwindigkeit von 50 km/h bei nicht wirksamer Zugbeeinflussung.

Verkehrliche Abfahrtszeit

Die verkehrliche Abfahrtszeit ist die für eine Betriebsstelle in den Auskunftsmedien und in den Fahrgastinformationen am Bahnsteig veröffentlichte Zeit. Die verkehrliche Abfahrtszeit ist für den Reisenden die maßgebliche Zeit.

Verlassensfeststellung

Die Verlassensfeststellung umfasst die Prüfung, dass Zugfolgeabschnitte oder einzelne Gleisabschnitte von Fahrzeugen geräumt sind. Bei der Verlassensfeststellung wird das Freisein durch das Auswerten der ordnungsgemäß wirkenden Einrichtungen des Streckenblocks oder der Gleisfreimeldeanlage oder, wo diese nicht vorhanden sind, durch das Auswerten von Einträgen und Meldungen geprüft.

Verschieben

Verschieben ist das Bewegen von Fahrzeugen durch Menschenkraft oder durch einen Antrieb, der nicht von einem Triebfahrzeug ausgeht.

Versuchsfahrten

Versuchsfahrten sind Fahrten, die nach abweichenden Regeln verkehren. Diese sind in einer Fahrplananordnung gegeben.

Virtuelle Blockstelle

Virtuelle Blockstellen gibt es auf Streckenabschnitten mit ETCS oder LZB. Sie sind eingerichtet:

- auf Strecken mit ETCS-Level 2 ohne Hauptsignale an allen Signalen Ne 14.
- an Blockkennzeichen.

Bei LZB sind virtuelle Blockstellen außerdem eingerichtet für Fahrten auf dem Gegengleis in Höhe des Blocksignals einer Abzweigstelle oder in Höhe des Einfahrsignals eines Bahnhofs.

Vorspann

Vorspann ist die Bespannung eines Zuges mit zwei arbeitenden Lokomotiven, die je von einem Tf direkt bedient werden. Die Vorspannlokomotive befindet sich an der Spitze des Zuges, während die Zuglok sich zwischen Vorspannlokomotive und Wagenzug befindet.

Wagen

Wagen werden eingeteilt in:

- Reisezugwagen; hierzu zählen Personen-, Reisezuggepäck-, Autoreisezug- und Postwagen
- Güterwagen.

Wageneinheiten

Wageneinheiten sind aus mehreren Einzelwagen ständig gekuppelte Einheiten, die im Betrieb nicht getrennt werden können und von denen jeder Einzelwagen mit einem Laufwerk ausgerüstet ist. Wageneinheiten haben nur eine Wagennummer und enthalten Anschriften für nur einen Wagen.

Weichenwärter

Ww wirken bei der Durchführung des Rangierens mit. Sie verständigen beim Rangieren Tf, Rangierbegleiter, benachbarte Ww, Schrankenwärter oder Fdl. Sie stimmen beim Rangieren Fahrzeugbewegungen zu. Verständigung und Zustimmung entfallen, wenn in Ortsstellbereichen rangiert wird.

Ww können an der Durchführung von Zugfahrten beteiligt sein.

Fdl und Ww sind in den Richtlinien zusammenfassend in Kurzform auch als „Bediener“ angesprochen.

Wendezüge

Wendezüge sind vom Führerraum an der Spitze aus gesteuerte Züge, deren Triebfahrzeuge beim Wechsel der Fahrtrichtung den Platz im Zuge beibehalten.

Zielentfernung

Die Zielentfernung ist die Entfernung zum Ort, an dem die Geschwindigkeit eines Zuges gleich oder niedriger sein muss als die vorgegebene Zielgeschwindigkeit.

Zielgeschwindigkeit

Die Zielgeschwindigkeit ist die Geschwindigkeit, die am durch die Zielentfernung vorgegebenen Ort erreicht sein muss. Die Zielgeschwindigkeit 0 km/h zeigt einen zu erwartenden LZB-Halt oder ETCS-Halt an.

Zufahrtsicherungssignal

Ein Zufahrtsicherungssignal ist das letzte Hauptsignal vor einer Strecke mit ETCS-Level 2 ohne Hauptsignale. Innerhalb dieser Strecke mit ETCS-Level 2 ohne Hauptsignale kann ein zusätzliches Hauptsignal zur Fahrt in einen Bereich ohne ETCS-Ausrüstung vorhanden sein.

Züge

Züge sind auf die freie Strecke übergehende oder innerhalb eines Bahnhofs nach einem Fahrplan verkehrende einzeln fahrende Triebfahrzeuge oder Einheiten, die zusammengesetzt sein können aus arbeitenden Triebfahrzeugen oder arbeitenden Triebfahrzeugen und dem Wagenzug, in den Wagen oder nicht arbeitende Triebfahrzeuge eingestellt sind.

Geeignete Nebenfahrzeuge dürfen wie Züge behandelt oder in Züge eingestellt werden. Das Eisenbahnverkehrsunternehmen gibt dem Zugpersonal bekannt, welche Nebenfahrzeuge für Züge geeignet sind.

Züge werden in Reise- und Güterzüge eingeteilt.

Züge des Gelegenheitsverkehrs

Züge des Gelegenheitsverkehrs verkehren kurzfristig an einzelnen Tagen nach einem besonders aufgestellten Fahrplan. *

Zugfahrt mit besonderem Auftrag

Eine Zugfahrt mit besonderem Auftrag ist eine Zugfahrt, die der Fdl nicht durch Fahrtstellung eines Hauptsignals oder einem daraus abgeleiteten Auftrag LZB-Fahrt bzw. einer ETCS-Fahrterlaubnis in der ETCS-Betriebsart FS zulassen kann oder darf. An einer virtuellen Blockstelle entspricht der Fahrtstellung des Hauptsignals der entsprechende Fahrmelder.

Zugfolgeabschnitte

Zugfolgeabschnitte sind Gleisabschnitte der freien Strecke, in die ein Zug nur eingelassen werden darf, wenn sie frei von Fahrzeugen sind und das Gleis bis zur nächsten Zugmeldestelle nicht durch einen Zug der Gegenrichtung beansprucht wird. Es gibt Zugfolgeabschnitte für signalgeführte Züge und für anzeigegeführte Züge.

Zugfolgestellen

Zugfolgestellen begrenzen Zugfolgeabschnitte und regeln die Folge der Züge auf der freien Strecke. Es gibt Zugfolgestellen für signalgeführte Züge und für anzeigegeführte Züge.

Zugmeldestellen

Zugmeldestellen sind diejenigen Zugfolgestellen, die die Reihenfolge der Züge auf der freien Strecke regeln. Bahnhöfe, Abzweigstellen und Überleitstellen sind stets Zugmeldestellen.

Zugpersonal

Das Zugpersonal besteht aus dem Tf und weiterem mit sonstigen betrieblichen Aufgaben im Zug betrautem Personal des Eisenbahnverkehrsunternehmens.

3 Örtliche Regeln im Streckenbuch

Keine



zur Stellungnahme
18.08.2026 - 18.09.2026

Übernahme von geteilten Risiken durch beteiligte EVU

Die nachfolgenden geteilten Risiken werden durch die Vertragspartner übernommen.

Tabelle 1: Geteilte Risiken

Risiko	Beschreibung	Mögliche Maßnahmen
Bedienungsfehler durch Über- oder Unterforderung	Durch das EVU ist sicherzustellen, dass die Endanwender Tf die Anwendung sicher bedienen können und das dazugehörige Regelwerk beherrschen.	Im Rahmen der Einführung des Digitalen Befehls durch EVU können Schulungsmaßnahmen im Kompetenzmanagementsystem zur besseren Nutzung der Anwendung und der Anwendung des dazugehörigen Regelwerks festgelegt werden.
Fehlende Überwachung der Mitarbeiter	Durch das EVU ist zu prüfen, ob eine Überwachung der Mitarbeiter und damit verbunden eine Einsichtnahme in die Befehlsnachrichten erfolgen muss.	Innerhalb der Anwendung gibt es eine Exportmöglichkeit von Befehlsnachrichten. Befehlsnachrichten können so durch den Tf als pdf-Datei exportiert werden und an eine beim EVU für die Überwachung zuständige Stelle weitergeleitet werden.
Geringere Verarbeitungstiefe beim Tf	Durch den Wegfall der mündlichen Wiederholung könnte die Verarbeitungstiefe auf Seiten des Tf geringer sein.	Im Rahmen der Einführung des Digitalen Befehls durch EVU können Schulungsmaßnahmen im Kompetenzmanagementsystem zur besseren Nutzung der Anwendung und der Anwendung des dazugehörigen Regelwerks festgelegt werden.
Probleme mit dem Endgerät des Tf	Probleme mit den Endgeräten der Tf sind durch das EVU zu betrachten (z. B. Ausfall des Endgerätes oder eine gestörte Anzeige, während ein gültiger Befehl vorliegt).	Ril 408.2412 2.3 „Rückfallebene Digitaler Befehl“ gibt bereits Handlungsanweisungen vor. Es können darüber hinaus Handlungsanweisungen für den Tf zur Verfügung gestellt werden, wie bei einem Ausfall des Endgerätes zu verfahren ist. Alternativ können Rückfallebenen geschaffen werden. Der Fdl hat stets die Möglichkeit den Befehl im konventionellen Verfahren nach Ril 408.0411 zu übermitteln.
Anzeige im Führerraum	Die Übersichtlichkeit der digitalen Anzeigen innerhalb des Führerraums ist durch das EVU sicherzustellen.	Der Digitale Befehl ist als Webanwendung entwickelt worden, welche z. B. per Inlineframe in bereits bestehende digitale Anwendungen integriert werden kann.
Ausbleibende Übergabe von Befehlsnachrichten bei LPW	Bei einem Lokpersonalwechsel (LPW) ist durch das EVU sicherzustellen, dass gültige Befehlsnachrichten vom abgebenden Personal an das übernehmende Personal übergeben werden. Hier ist insbesondere das Risiko zu betrachten, falls die Übergabe nicht ordnungsgemäß durchgeführt wird.	Die Zugriffscode der Befehlsnachrichten können den jüngsten SMS-Nachrichten entnommen werden. Das übernehmende Personal kann diese Befehlsnachrichten abrufen.

Digitaler Befehl

Anlage zur Ausnahme 255

Anforderungen an Tf-Endgeräte

Version 2.0, 15.07.2026

Dokumentenübersicht	3
1 Einleitung	4
2 Sicherheitsanforderungen an das Endgerät	5
2.1 Organisatorische Anforderungen	5
2.2 Physische Anforderungen	6
2.3 Technische Anforderungen	7
3 System- und Konnektivitätsanforderungen	10
3.1 Verpflichtende Systemanforderungen	10
3.2 Empfohlene Systemanforderungen für Smartphones und Tablets	10
3.3 Empfohlene Systemanforderungen für Laptops	10
3.4 Empfohlene Konnektivitätsanforderungen	10
3.5 Abschließender Hinweis	10

Dokumentenübersicht

Version	Datum	Autor	Bemerkungen
1.0	22.12.2022	Markus Haupt	Erstfassung
1.1	31.01.2023	Markus Haupt	Aufnahme Anforderung wegen Jailbreak bzw. Rooten
1.2	21.03.2023	Markus Haupt	Einarbeitung Hinweise, Erweiterung um mögliche Gerätetypen wie Notebooks unter Windows oder Linux, Aufnahme organisatorischer Anforderungen
1.3	26.04.2023	Markus Haupt	Anforderungen den aktuellen Erfordernissen angepasst Redaktionelle Anpassungen
1.4	25.05.2023	Markus Haupt	Aufnahme nicht-sicherheitsrelevanter Anforderungen
1.5	01.06.2023	Markus Haupt	Konkretisierung Anforderung Konnektivität auf LTE-fähige Endgeräte
1.6	06.06.2023	Markus Haupt	Anforderung Konnektivität auf stabile Internetverbindung mit mindestens 1 Mbit/s geändert
1.61	28.06.2023	Björn Norwig	Zusammenfassung Anforderungen an Tf-Endgerät und EVU-Schnittstelle
1.62	20.12.2023	Dennis Nees	Anpassung von DB Netz AG auf DB InfraGO AG
1.7	24.04.2025	Matthias Hopf	Anforderungen an Webbrowser aktualisiert Anforderungen an Darstellung aktualisiert Abschnitt zur EVU-Schnittstelle entfernt Redaktionelle Anpassungen eingearbeitet
2.0	05.05.2026	Andreas Schiefer	Umfassende Überarbeitung basierend auf DIN EN ISO/IEC 27002:2024-01

1 Einleitung

Ziel des Dokuments ist die Definition von Anforderungen an mobile Endgeräte und deren Softwareausstattung, um den sicheren Betrieb des Digitalen Befehls zu gewährleisten.

Unter mobile Endgeräte sind sowohl Notebooks, Smartphones als auch Tablets zu verstehen. Die Anforderungen sind herstellerunspezifisch definiert und sind sowohl für Windows, Linux, Android- als auch iOS-Plattformen umzusetzen. Die Anforderungen gelten gleichermaßen für Ersatz- und Austauschgeräte.

Die im vorliegenden Dokument aufgeführten Anforderungen stellen das notwendige Sicherheitsniveau sicher, um den in der Bedrohungsanalyse (Caspar, Schaub, Müschenborn, Schneider, Pöllny – „Bedrohungsanalyse Digitaler Befehl“, 04.08.2025) identifizierten Risiken adäquat zu begegnen.

Die im vorliegenden Dokument aufgeführten Sicherheitsanforderungen (Kapitel 2) leiten sich aus den für die jeweilige Themen- bzw. Maßnahmenkategorie geeigneten Controls der **DIN EN ISO/IEC 27002:2024-01**¹ ab. Dieses Dokument verweist daher für jede Sicherheitsanforderung auf die entsprechende Quelle im „Leitfaden“-Abschnitt des referenzierten Standards.

¹ DIN EN ISO/IEC 27002:2024-01 – Informationssicherheit, Cybersicherheit und Schutz der Privatsphäre - Informationssicherheitsmaßnahmen (ISO/IEC 27002:2022); Deutsche Fassung EN ISO/IEC 27002:2022

2 Sicherheitsanforderungen an das Endgerät

2.1 Organisatorische Anforderungen

Kategorie	Anforderung	Verweis ISO 27002
Lifecycle	Endgeräte müssen aus aktuellen Modellreihen bezogen und inventarisiert werden, hierbei sind Angaben des Herstellers zum End-of-Life und End-of-Service zu beachten. Sicherheitsupdates für Firmware, Betriebssysteme und eingesetzte Anwendungen sind nach ihrer Bereitstellung durch den Hersteller im Rahmen eines risikobasierten Patch- und Schwachstellenmanagements nach dem Stand der Technik fristgerecht zu installieren.	5.9: Inventar der Informationen und damit verbundener Werte 5.19: Informationssicherheit in Lieferantenbeziehungen
Lifecycle	Hardware- und Softwarekomponenten dürfen nicht eingesetzt werden, wenn für bekannte, noch nicht behobene Schwachstellen ein öffentlich verfügbarer Exploit-Code oder ein Proof of Concept vorliegt und die risikobasierte Bewertung ergibt, dass hierdurch die Sicherheit des Verfahrens nicht nur unerheblich beeinträchtigt werden kann. In solchen Fällen ist unverzüglich über die Einspielung von Sicherheitsupdates, die Umsetzung wirksamer Kompensationsmaßnahmen oder die Sperrung der betroffenen Komponenten zu entscheiden.	5.19: Informationssicherheit in Lieferantenbeziehungen
Ordnung	Für die Nutzung der Endgeräte muss eine verbindliche rollenbasierte Benutzungsordnung gelten, die die Nutzer anweist, wie mit diesen sowie den darauf verarbeiteten Daten umgegangen werden darf. Diese Regelung muss die Einhaltung der Anforderungen aus diesem Dokument garantieren, insbesondere wenn sie technisch nicht umsetzbar sind. Die Regeln sind so anzulegen, dass die Berechtigungen nicht über das benötigte Mindestmaß hinausgehen („Least Privilege“).	5.10: Zulässiger Gebrauch von Informationen und anderen damit verbundenen Werten 5.15: Zugangssteuerung
Ordnung	Die Endgeräte müssen einem geregelten Rückgabeprozess unterliegen, der sicherstellt, dass alle nicht mehr genutzten oder benötigten Endgeräte wieder eingesammelt werden.	5.11: Rückgabe von Werten

2.2 Physische Anforderungen

Kategorie	Anforderung	Verweis ISO 27002
Hardware	Das Endgerät muss seinem Einsatzzweck und -ort entsprechend stabil und zuverlässig gewählt werden und gegen Beschädigung adäquat geschützt sein. Defekte Endgeräte dürfen nicht eingesetzt werden, wenn Defekte der Anzeige-, Eingabe- oder sonstigen Hardware zu Ablese-, Eingabe- oder Bestätigungsfehlern führen können.	7.5: Schutz vor physischen und umweltbedingten Bedrohungen 7.13: Instandhaltung von Geräten und Betriebsmitteln
Anzeige	Das Endgerät darf keine systemseitigen oder anwendungsspezifischen Elemente einblenden, die die vollständige und dauerhafte Sichtbarkeit oder Funktionsfähigkeit des Verfahrens Digitaler Befehl beeinträchtigen könnten.	7.7: Aufgeräumte Arbeitsumgebung und Bildschirmsperren - unter f)
Aufbewahrung	Nicht genutzte Endgeräte sind so zu behandeln und aufzubewahren, dass sie vor unbefugtem Zugriff und unbemerkter Manipulation geschützt sind.	7.9: Sicherheit von Werten außerhalb der Räumlichkeiten

2.3 Technische Anforderungen

Kategorie	Anforderung	Verweis ISO 27002
Verschlüsselung	Der integrierte Speicher sowie eventuelle Wechselspeicher des Endgeräts müssen zum Zweck des Verhinderns unbefugter Veränderung verschlüsselt sein. Die Verschlüsselung muss neben einem Nutzergeheimnis auch auf gerätespezifischen Merkmalen basieren (z.B. Trusted Platform Module). Dabei dürfen nur nach BSI TR 02102 ² als sicher geltende Methoden zum Einsatz kommen.	8.1: Endpunktgeräte des Benutzers - unter h) n)
Diebstahl	Für den Fall von Verlust oder Diebstahl eines Endgeräts müssen organisatorische und technische Maßnahmen bestehen, mit denen der Zugriff auf das Verfahren Digitaler Befehl nach Bekanntwerden zeitnah unterbunden werden kann. Dies kann insbesondere durch entfernte Gerätesper- rung, Sperrung oder Löschung relevanter Zugangsdaten und Schlüsselmaterialien, Entzug aktiver Sitzungen, Tokens oder Zertifikate sowie Kontosperrung erfolgen.	8.1: Endpunktgeräte des Benutzers – unter Abschnitt j)
Authentifizierung	Das Endgerät muss mindestens einen nach Stand der Technik sicheren Mechanismen ³ zur Entsperrung umgesetzt haben (beispielsweise alphanumerisches Passwort, Biometrie wie Fingerabdruck, Gesichtserkennung). Verwendete Geheimnisse müssen einzigartig und nicht erratbar sein sowie geheim gehalten werden. Die Qualität der Geheimnisse ist zu überprüfen und technisch zu gewährleisten.	5.17: Authentisierungs- informationen 8.5: Sichere Authentisierung
Malware	Alle Endgeräte sind mit einem Schutz gegen Schadsoftware (Beispiele aus ISO 27002: Virens Scanner, Allowlisting) zu versehen und aktuell zu halten (tägliche Aktualisierung). Die Meldungen der Schutzsysteme müssen durch Fachpersonal analysiert und ggf. behoben werden. Die Schutzsysteme sollten Software erkennen können, die die Ablesbarkeit des Verfahrens durch Einblendungen gefährden könnten (Adware, Spyware, Jokes, PUA: Possibly unwanted applications)	8.7: Schutz gegen Schadsoftware
Malware	Die Endgeräte müssen ein Schutzsystem gegen schädliche und betrügerische Inhalte aufweisen (Webfilter), um die Anzeige von Fehlinformationen zu verhindern. Dieses System kann Teil des Schutzes gegen Schadsoftware sein.	8.23: Webfilterung

² <https://www.bsi.bund.de/dok/TR-02102>

³ <https://www.bsi.bund.de/dok/6596574>

Betriebssystem	Endgeräte müssen mit aktuellen Betriebssystemen und Anwendungen ausgestattet sein, die vom Hersteller aktiv mit Fehlerbehebungen versorgt werden. Über den gesamten Lebenszyklus hinweg sind diese regelmäßig zu aktualisieren, damit bekannt gewordene Schwachstellen im Rahmen eines risikobasierten Patch- und Schwachstellenmanagements nach dem Stand der Technik fristgerecht behandelt werden. Endgeräte, deren Software nicht mehr mit Sicherheitsupdates versorgt werden, dürfen nicht mehr eingesetzt werden. Die Verantwortung für die Überwachung von Schwachstellen in Apps und Betriebssystemen sowie für die Ausbringung von Sicherheitsupdates liegt bei den Unternehmen, die die Endgeräte ausgeben.	8.8: Handhabung von technischen Schwachstellen 8.19: Installation von Software auf Systemen im Betrieb
Browser	Es sind ausschließlich die für die Anwendung freigegebenen Browser einzusetzen (siehe Kap. 3.1 Systemanforderungen). Die Nutzung von Browser-Plugins, die Einfluss auf die Darstellung und das Verhalten des Verfahrens Digitaler Befehl besitzen, ist nicht gestattet.	8.8: Handhabung von technischen Schwachstellen
Härtung	Die Konfiguration der Software (Betriebssystem und Anwendungen) muss dem Einsatzzweck entsprechend abgesichert sein (Sicherheitseinstellungen, Benutzereinschränkungen), dass Schadcode in seiner Wirksamkeit eingeschränkt wird (Eine Härtung nach CIS-Benchmarks ⁴ wird empfohlen). Nicht für den Einsatz benötigte Konfigurationen (Applikationen, Benutzer, Zugänge, Rückwärtskompatible Authentifizierungsverfahren, etc.) sind zu entfernen.	8.9: Konfigurationsmanagement
Datenschutz	Telemetrie- und Diagnosedaten des Endgeräts sowie der eingesetzten Anwendungen sind auf das zwingend erforderliche und technisch beeinflussbare Minimum zu beschränken. Fachliche Inhaltsdaten und sicherheitsrelevante Verfahrensdaten des Digitalen Befehls dürfen nicht an Hersteller oder Dritte übertragen werden, soweit dies durch Plattform- oder Anwendungseinstellungen technisch beherrschbar ist.	8.12: Verhinderung von Datenlecks
Rechte	Die Einrichtung der Endgeräte, die Installation des Betriebssystems und der Apps müssen verwaltet erfolgen. Der Anwender darf nicht berechtigt sein, Betriebssysteme selbst zu installieren, sicherheitsrelevante Konfigurationen des Endgeräts zu verändern (bspw. Malware-Schutz, Härtungsmaßnahmen, Filter, ...), noch Applikationen zu installieren,	8.18: Gebrauch von Hilfsprogrammen mit privilegierten Rechten

⁴ <https://www.cisecurity.org/cis-benchmarks>

	die nicht für die Verwendung auf dem Endgerät freigegeben wurden.	
Netzwerk	Die Netzwerkschnittstellen der Endgeräte müssen gegen Angriffe geschützt sein. Dazu sind ein- und ausgehende Verbindungen auf das für die Nutzung benötigte Mindestmaß zu beschränken (Firewall). Dies gilt im Besonderen für Dienste mit hohen Bandbreitenanforderungen, die das verzögerungsfreie Durchführen des Verfahrens beeinträchtigen könnten.	8.20: Netzwerksicherheit 8.21: Sicherheit von Netzwerkdiensten

3 System- und Konnektivitätsanforderungen

3.1 Verpflichtende Systemanforderungen

- Das Endgerät muss zur Sicherstellung der fehlerfreien Darstellung der Bedienoberfläche des Digitalen Befehls eine Mindestbildschirmgröße nach Skalierung von 360px(dp) besitzen.
- Freigegebene Browser sind ausschließlich Google Chrome und Microsoft Edge.

3.2 Empfohlene Systemanforderungen für Smartphones und Tablets

- Das Endgerät sollte über mindestens 6 GB RAM verfügen.

3.3 Empfohlene Systemanforderungen für Laptops

- Das Endgerät sollte über mindestens 8 GB RAM verfügen.

3.4 Empfohlene Konnektivitätsanforderungen

- Das Endgerät sollte eine stabile Internetverbindung aufbauen können.
- Die Übertragungsgeschwindigkeit, die dauerhaft für das Verfahren Digitaler Befehl zu Verfügung steht, sollte mindestens 1 Mbit/s betragen.

3.5 Abschließender Hinweis

Die Einhaltung der empfohlenen System- und Konnektivitätsanforderungen aus Kapitel 3.2 bis 3.4 stellt die Grundlage für eine ordnungsgemäße und performante Nutzung des Digitalen Befehls auf Tf-Endgeräten dar; Abweichungen hiervon können zu Performance-Einschränkungen führen, für die keine Verantwortung seitens des Betreibers des Digitalen Befehls übernommen werden kann.