



Betriebsvorschriften LTB

Nr.	R_0306.1-14
Version	2.0
Gültig ab	14.12.2025
Ersetzt Ausgabe	R_0306.1-14 Version 1.2
Autor	Oliver Marfurt
Verantwortlich	René Fasel
Freigabe	René Fasel
Geltungsbereich	LTB
Klassifizierung	keine Klassifizierung

Änderungsverzeichnis R_0306

Änderung		gültig ab	Änderung durchgeführt	
Nr.	Vom	Datum	Unterschrift	Datum
Neuausgabe		14.12.2025		

Inhaltsverzeichnis

R_0306.1	Grundlagen	13
1	Vorbemerkungen	15
1.1	Erlass	15
1.2	Geltungsbereich	16
1.3	Anwendergerechte Aufbereitung der Vorschriften	19
1.4	Zutrittsberechtigung für die Aufsichtsbehörde	19
1.5	Personenbezeichnung	19
2	Grundlegende Bestimmungen	21
2.1	Einhalten der Vorschriften	21
2.2	Vorgehen bei unvorhergesehenen, nicht geregelten Situationen	21
2.3	Abkürzungsverzeichnis	21
2.4	Reglemente	22
2.5	Begriffe	23
2.6	Betriebsvorschriften	37
2.7	Einsatz und Verhalten des Personals	39
2.8	Bezeichnung der Fahrten	40
2.9	Signalmittel	41
2.11	Grundsätze Trambetrieb	41
Anlage 1	Teil-Geltungsbereiche und Funktionen	45
R_0306.2	Signale	47
1	Allgemeines	49
1.1	Allgemeine Bestimmungen	49
1.2	Darstellung	51
2	Signale für Zugfahrten und Rangierbewegungen	53
2.1	Sperrsignale	53
2.2	Halt-, Kontroll- und Achtungssignal	53
2.3	Geschwindigkeitssignale	55
2.5	Weichensignale	60
2.6	Hinweissignale	69
2.7	Signale des Personals	71
2.8	Signale für den Strassenbahnbereich	73
2.9	Grenze zwischen Bahn- und Trambetrieb	76
3	Signale für Rangierbewegungen	77
3.1	Rangiersignale	77
3.2	Signale an Fahrzeugen bei Rangierbewegungen	78
5	Signale für Zugfahrten	79
5.1	Zugsignale	79
5.2	Signalisierung an Zugsignalen	79
5.3	Zusatzsignale	79
5.5	Hinweissignale für Zugfahrten	80
5.7	Signale an Fahrzeugen bei Zugfahrten	81
7	Signale für den elektrischen Betrieb	85
7.1	Allgemein gültige Signale für den elektrischen Betrieb	85
7.2	Signale im Bereich verschiedener Stromsysteme	87

8	Signale bei Unregelmässigkeiten	89
8.1	Signale bei Gefahr	89
8.2	Signale bei Störungen	91
9	Ungültige oder zeitweise gültige Signale	93
9.1	Ungültige Signale	93
Beilage 1	Beispiele für das Aufstellen der Langsamfahrsignale	95
Beilage 2	Beispiele für die Signalisierung an Zugsignalen	99
Beilage 3	Beispiele für durchgehende Geschwindigkeitssignalisierung	103
R_0306.3	Kommunikation, Anordnungen und Übermittlung	107
1	Allgemeines	109
1.1	Geltungsbereich	109
1.2	Sicherheit und sicherheitsrelevante Kommunikation	109
1.3	Sprache	109
1.4	Kundeninformation	109
2	Nachrichten	111
2.1	Inhalt von Nachrichten	111
2.2	Art der Nachrichten	111
2.3	Abfassen von Nachrichten	111
3	Mittel	113
3.1	Art der Mittel	113
3.2	Einteilung der Mittel	113
3.3	Wahl der Mittel	113
3.4	Verwendung von Formularen	113
4	Verfahren	115
4.1	Einteilung der Verfahren	115
4.2	Art der Verfahren	115
4.3	Anwendung der Verfahren	116
5	Fahrplan und Streckentabelle	117
5.1	Zuständigkeiten	117
5.2	Unterlagen für den LF	117
5.3	Fahrordnung	118
5.4	Streckentabelle	119
5.5	Darstellung der Fahrordnung	119
5.6	Darstellung der Streckentabelle	119
6	Betriebliche Anordnungen	121
6.1	Grundsatz	121
6.2	Anordnungen mit Formular Befehl	121
7	Fernschriftliche Übermittlung	123
7.1	Identifikation	123
7.2	Anwendung	123
8	Fermündliche Übermittlung	125
8.1	Grundlagen	125
8.2	Adressierung	125
8.3	Verhalten	126

9	Rangierkommunikation	131
9.1	Vorbemerkungen	131
9.2	Netzaufbau bei Funksystemen	131
9.3	Verbindungen bei Funksystemen	131
9.4	Verhalten bei Rangierbewegungen	132
10	Baukommunikation	135
10.1	Vorbemerkungen	135
10.2	Einsatz von Funksystemen	135
Beilage 1	Beispiele von fernmündlichen Gesprächen	137
Beilage 2	Buchstabiertabelle	147
R_0306.4	Rangierbewegungen	151
1	Vorbereitung und Abschluss	153
1.1	Dienstübergabe	153
1.2	Leitung	153
1.3	Bewegungsarten	153
1.5	Rangiergrenze	154
1.6	Kennzeichnung	154
1.7	Sichern und Kuppeln der Fahrzeuge	156
1.8	Bremse	156
2	Ausführung	157
2.1	Grundsatz	157
2.2	Verlangen des Fahrwegs	157
2.4	Zustimmung zur Rangierbewegung	158
2.5	Befehle zur Rangierbewegung	160
2.6	Beobachten des Fahrweges	162
2.8	Anhalten der Rangierbewegung	162
3	Bestimmungen zu Bewegungsarten	165
3.4	Rangierbewegung von Hand, mit mechanischen Hilfsmitteln oder mit Strassenfahrzeugen	165
3.5	Besonderheiten	165
3.6	Fahrgeschwindigkeiten	166
5	Ergänzende Bestimmungen für Rangierbewegungen in gesperrte Gleise	167
5.1	Allgemeines	167
5.2	Zuständigkeit des SC	167
5.3	Vorbereitung	168
5.4	Rangierbewegung in ein gesperrtes Gleis	168
5.5	Fahrt innerhalb der gesperrten Gleise	169
5.6	Rangierbewegung aus gesperrten Gleisen	170
5.7	Ankunfts meldung	170
7	Rangierbewegungen im Trambetrieb	171
7.4	Ergänzende Bestimmungen für Rangierbewegungen auf Liniengleisen	171
7.5	Ergänzende Bestimmungen für Rangierbewegungen in gesperrten Gleisen	172
8	Rangierbewegungen auf dem falschen Gleis im Gegenverkehr	175
8.1	Allgemeines	175

R_0306.5	Zugvorbereitung	177
1	Zugbildung	179
1.1	Kennzeichnung der Züge	179
1.2	Führen der Züge	179
1.3	Einreihen der Triebfahrzeuge	180
1.4	Einreihen der Anhängelast	180
1.5	Anhängelast	180
2	Sichern stillstehender Züge	181
2.1	Sichern	181
2.2	Mindestfesthaltekraft	181
2.3	Mindestfesthaltekraft bei der Abfahrt	181
2.6	Anrechenbare Bremskräfte für die Festhaltekraft	181
3	Bremsvorschriften	183
3.1	Bremstabellen	183
3.2	Bremsrechnung	183
3.4	Anrechenbare Bremsgewichte	183
3.7	Zugreihe und Höchstgeschwindigkeit	183
3.8	Angaben für die Zugführung	184
4	Zuguntersuchung	185
4.1	Grundsatz	185
4.2	Umfang der Zuguntersuchung	186
4.3	Bremsprobe	187
4.4	Abschluss der Zugvorbereitung	188
Beilage 1	Tabelle Mindestfesthaltekraft	189
Beilage 2	Bremstabelle	191
R_0306.6	Zugfahrten	193
1	Grundlagen für Zugfahrten	195
1.1	Einstellen und Auflösen von Fahrstrassen/Fahrwegen	195
1.2	Beachten der Signale	196
1.3	Zustimmung zur Fahrt	196
1.4	Gleisbenützung	197
1.5	Übergang von Zugfahrt auf Rangierbewegung	197
2	Geschwindigkeitsschwelle	199
2.1	Geschwindigkeitsänderung	199
2.5	Höchst- und Kurvengeschwindigkeiten	199
3	Abfahrt	201
3.1	Grundsatz	201
3.4	Kundendienstliche Bereitschaft	201
3.6	Zustimmung zur Fahrt ohne Sicht auf das Strassenbahn-Hauptsignal	201
3.7	Abfahrt auf einer Haltestelle ohne Sicht auf das Strassenbahn-Hauptsignal	201
4	Fahrt	203
4.2	Geschwindigkeit	203
4.3	Befahren von Abschnitten mit gesenkten Stromabnehmern und Fahrleitungskreuzungen	204
4.4	Strassenbahnbereich	207

5	Einfahrt	215
5.2	Halteort der Züge	215
5.7	Haltestellen	215
6	Spezialfälle	219
6.1	Probefahrten	219
6.2	Schneeräumungsfahrten	219
R_0306.7	Zugbeeinflussung	221
1	Gültigkeitsbereich	223
2	Grundlagen	225
2.1	Zweck	225
2.2	Arten der Überwachung	225
2.3	Funktionskontrolle	225
2.4	Funktionsweise	225
3	Funktion	227
3.1	Allgemeines	227
3.2	Erforderliche Daten	227
3.3	Beschreibung der Funktionen	227
4	Störungen	229
4.1	Allgemeines	229
R_0306.8	Arbeitssicherheit	231
1	Arbeitssicherheit	233
1.1	Grundsatz	233
1.2	Allgemeines Verhalten	233
2	Ergänzende Verhaltensregeln	235
2.1	Verhalten im Gleisbereich Bahnbetrieb	235
2.2	Verhalten im Gleisbereich Trambetrieb	236
2.3	Fahrzeuge	237
2.4	Gefahren des elektrischen Stroms	238
R_0306.9	Störungen	241
1	Allgemeines	243
1.1	Verständigung	243
1.2	Grundlagen für die Störungsbehebung	243
2	Kernprozess Störungen	245
2.1	Abklärungen und Sicherungsmassnahmen	245
2.2	Geschwindigkeit über den gestörten Abschnitt	245
2.3	Fahrweg einstellen und sichern	245
2.4	Zustimmung	245
3	Ergänzende Bestimmungen bei Störungen an Signalen	247
3.1	Befehl zur Vorbeifahrt an mehreren Halt zeigenden Signalen	247
3.3	Hauptsignal fällt vorzeitig auf Halt zurück	247
3.4	Sperrsignal	247
4	Ergänzende Bestimmungen bei Störungen an Weichen	249
4.1	Grundsatz	249
4.2	Weiche mit fehlendem Verschluss	249
4.3	Weiche nicht umstellbar	249
4.4	Weichenstellung nicht feststellbar	250
4.5	Weichenüberwachung fehlt	250
4.6	Weichenaufschneidung	251

4.7	Verkeilen einer Weiche	251
4.8	Ergänzende Bestimmungen bei Störungen an Weichen nicht in Stellwerkabhängigkeit	253
7	Ergänzende Bestimmungen bei Störungen an überwachten Bahnübergangsanlagen und Verkehrsregelungsanlagen	257
7.1	Störungen an überwachten Bahnübergangsanlagen	257
7.2	Störungen an Verkehrsregelungsanlagen	258
8	Unregelmässigkeiten an der Fahrbahn	259
8.1	Erste Abklärungen	259
9	Unregelmässigkeiten an der Fahrleitung	261
9.1	Erste Abklärungen	261
9.2	Fahrleitung spannungslos	264
10	Störungen an Sicherheitseinrichtungen	265
10.1	Ansprechen der Zugbeeinflussung bei einem Zustimmung zur Fahrt zeigendem Strassenbahn-Hauptsignal	265
10.2	Störungen an Streckengeräten der Zugbeeinflussung	265
10.3	Ausfall der Zugbeeinflussung	265
10.4	Ausfall der Sicherheitssteuerung	266
11	Unregelmässigkeiten an Fahrzeugen	267
11.1	Grundsatz	267
11.2	Erste Abklärungen	267
11.3	Massnahmen bei bestimmten Unregelmässigkeiten	267
12	Bremsstörung und Zugtrennung	271
12.1	Bremsstörung	271
12.2	Zugtrennung	271
12.3	Weiterfahrt	271
13	Gefährdungen und Unfälle	273
13.1	Allgemeines Vorgehen	273
13.2	Arten von Gefährdungen	273
13.3	Arten von Unfällen	274
13.4	Gefahr vermindern	275
13.5	Alarmieren	276
13.6	Retten und Schutzmassnahmen für die Unfallstelle	276
13.7	Weiterführen des Betriebs	276
14	Ergänzende Bestimmungen bei Gefährdungen und Unfällen	277
14.1	Verhalten des Lokführers bei Erkennung des Warnblinkers, des Warnsignals und bei unklarem Notruf	277
14.2	Notbremse betätigt	277
14.3	Weiterfahrt vor Eintreffen der Hilfe	277
14.5	Unfälle mit gefährlichen Gütern	278
14.6	Umgang mit betroffenen Personen	278
14.7	Massnahmen zur Sicherung der Unfallsituation	279
R_0306.10	Formulare	281
1	Formulare	283
1.1	Grundsätze	283
2	Einteilung	285
2.1	Formulare der ersten Kategorie	285
2.2	Formulare der zweiten Kategorie	286
2.3	Formulare der dritten Kategorie	286

3	Mustersammlung	287
3.1	Auflistung Formulare der ersten Kategorie	287
3.2	Auflistung Formulare der zweiten Kategorie	295
3.3	Auflistung Formulare der dritten Kategorie	301
R_0306.11	Schalten und Erden von Fahrleitungen	309
R_0306.12	Arbeiten im Gleisbereich	311
R_0306.13	Lokführer	313
1	Anwendungs- und Geltungsbereich	315
2	Vorgaben und Voraussetzungen	316
2.1	Verantwortlichkeit	316
2.2	Zuständigkeiten	316
2.3	Dienstunfähigkeit während der Fahrt oder nach einer Unregelmässigkeit	317
2.4	Ausrüstung	318
2.5	Kenntnisse	319
3	Vor und während der Fahrt	321
3.1	Kontrollen	321
3.2	Führerstand	321
3.3	Fahrweise	323
4	Schäden und Unregelmässigkeiten	325
4.1	Allgemeines	325
4.2	Witterungsbedingte Massnahmen	325
R_0306.14	Bremsen	327
1	Allgemeines	329
2	Bedienung	331
2.1	Allgemeines	331
2.2	Anwendung der Bremse	331
2.3	Bremsprobe	332
2.4	Bremsen	334
2.7	Bedienen der Bremse während der Fahrt	334
3	Störungen	335
3.1	Allgemeines	335
3.7	Gefährdungen	335
	Beilage 1	337
	Beschreibung der Bremsen	

Grundlagen

1**1.1****Vorbemerkungen
Erlass**

ES

Die Aargau Verkehr AG (AVA),

gestützt auf Ziffer 2.6 der Grundvorschriften FDV R 300.1

erlässt:

die Betriebsvorschriften der Limmattalbahn (BV LTB) R_0306.1-14.

Sie enthalten alle relevanten Ziffern der Schweizerischen Fahrdienstvorschriften (FDV) sowie der Ausführungsbestimmungen (AB) der Aargau Verkehr AG (AVA) R_0301 zu den Schweizerischen Fahrdienstvorschriften (FDV), welche auf dem Netz der Limmattalbahn (LTB) gültig sind.

Diese Vorschriften, ihre Beilagen und Anlagen treten am 14. Dezember 2025 in Kraft.

Aufhebung bisherigen Rechts

Folgende Erlasse werden inklusive ihrer Änderungen, Beilagen, Anlagen und Merkblätter aufgehoben:

- die Betriebsvorschriften der Limmattalbahn (BV LTB) R_0306.1-14 Version 1.2 (gültig seit 1. Juli 2022) der Aargau Verkehr AG (AVA)

Aargau Verkehr AG (AVA)

Dr. Severin Rangosch
CEO

René Fasel
Leiter Bahnproduktion

1.2**Geltungsbereich**

ES

Diese Vorschriften gelten für das Infrastrukturpersonal der AVA und seine Dienstleister, für alle EVU im Zugang auf das Netz der LTB sowie für das EVU AVA. Die Vorschriften für das EVU AVA sind in dieser Betriebsvorschrift separat gekennzeichnet und gelten nicht für andere EVU im Netzzugang.

Angewendete Betriebsformen

- Trambetrieb:
 - Netzteil LTB A: Zürich, Bahnhof Altstetten – Farbhof – Schlieren, Geissweid
 - Netzteil LTB B: Schlieren, Geissweid – Killwangen-Spreitenbach, Bahnhof
 - Netzteil Betriebspunkt Abzweigung/Depot Müsli (M) (Abschnitt mit Hauptsignalen gemäss R_0306.1 Ziffer 2.5.11)
- Bahnbetrieb:
 - Netzteil BDB: Bahnhof Dietikon (DTBD)

Netzgrenzen

- LTB A – VBZ: Farbhof, Weichenende W609
- LTB A – LTB B: Schlieren, Geissweid, Stromsystemwechsel Badenerstrasse
- LTB B – BDB: Bahnhof Dietikon Strassenbahn-Hauptsignal J107 und Strassenbahn-Hauptsignal A208
- LTB B – M: Strassenbahn-Hauptsignale A110/A210 und B113/B213

Betriebsführung

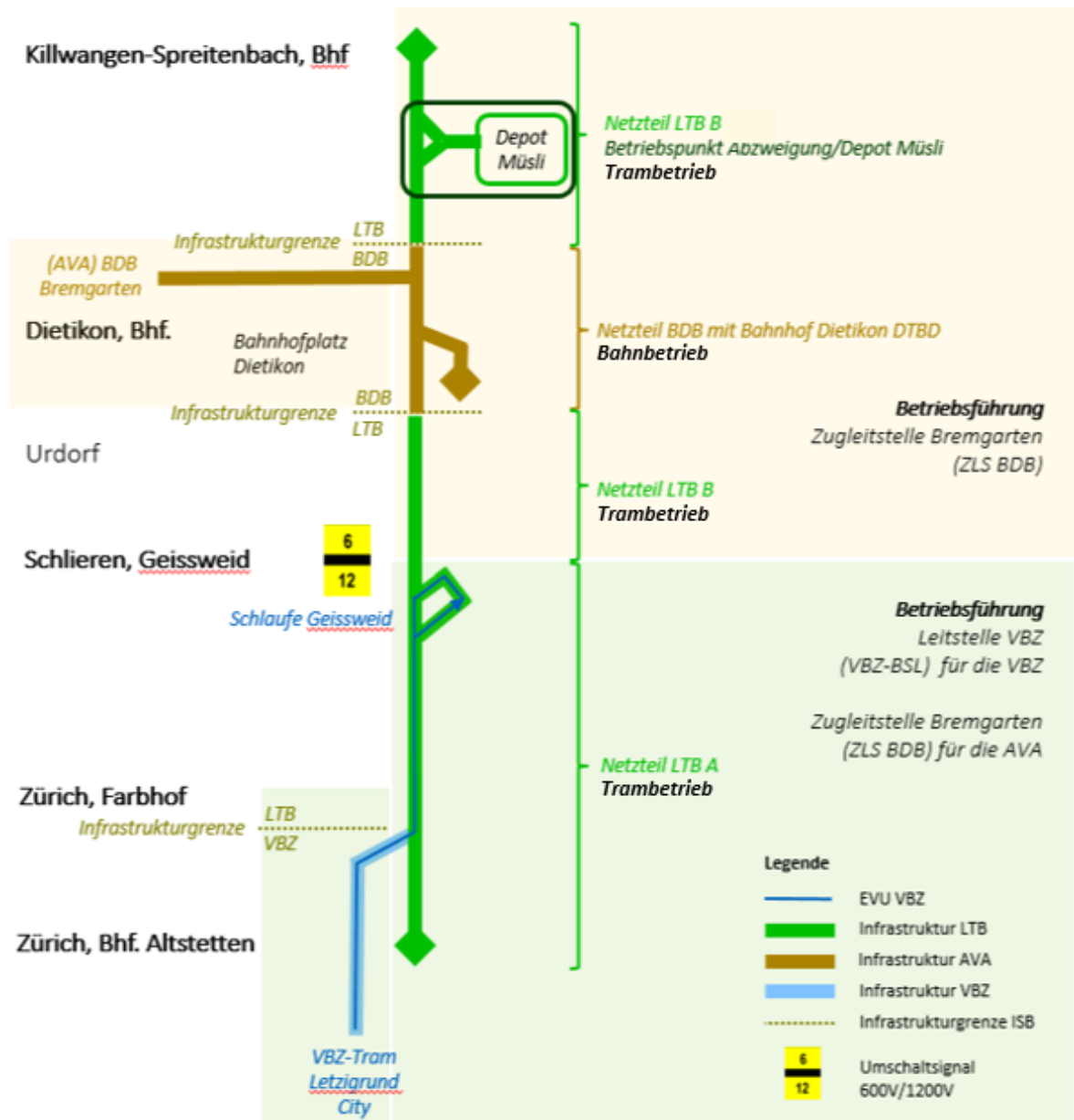
- Netzteil LTB A:
 - Leitstelle VBZ für die Anordnungen und die Kommunikation mit den Fahrzeugen und dem Personal der VBZ
 - Zugleitstelle BDB für die Anordnungen und die Kommunikation mit den Fahrzeugen und dem Personal der AVA sowie weiteren EVU

Die Verantwortlichkeiten, Kompetenzen und Abläufe werden in einem separaten Dokument der Betriebsführung festgehalten.

- Netzteile LTB B, Bahnhof Dietikon (DTBD) und Netzteil Betriebspunkt Abzweigung/Depot Müsli (M):
 - Zugleitstelle BDB

Das Netz der Limmattalbahn gilt als Strassenbahnbereich gemäss Kapitel R_0306.6 Ziffer 4.4 *Strassenbahnbereich*. Dieser wird nicht speziell signalisiert und bezeichnet.

Übersichtskarte Geltungsbereich Betrieb



1.3 Anwendergerechte Aufbereitung der Vorschriften ES

Die Eisenbahnunternehmen stellen dem Personal die zur Durchführung seiner Aufgaben erforderlichen Bestimmungen der Betriebsvorschriften anwendergerecht zur Verfügung. Dies kann auf Papier oder in elektronischer Form erfolgen.

1.4 Zutrittsberechtigung für die Aufsichtsbehörde

Den Mitarbeitenden des BAV sind im Rahmen der Aufsichtstätigkeit der ungehinderte Zutritt zu den Einrichtungen, Anlagen und Fahrzeugen (inkl. Führerstände) der Transportunternehmen sowie freie Fahrt zu gewähren. Die Mitarbeitenden des BAV haben sich entsprechend auszuweisen.

1.5 Personenbezeichnung ES

Bezeichnungen in diesen Vorschriften sind teilweise in einer geschlechterspezifischen Form gehalten und gelten für die die Funktion ausübende Person, ungeachtet ihrer Geschlechtsidentität.

Es werden für Funktionen die Abkürzungen verwendet, welche den entsprechenden Begriffsdefinitionen zugeordnet sind. Die Bedeutung der Abkürzung bezüglich Ein- und Mehrzahl ist auf Grund des Kontextes ersichtlich.

2 Grundlegende Bestimmungen

2.1 Einhalten der Vorschriften

ES

Das Einhalten der Betriebsvorschriften sind durch die Vorgesetzten aller Führungsstufen laufend zu überprüfen. Die Infrastrukturbetreiberin überwacht im Rahmen ihrer Systemverantwortung das Einhalten der Vorschriften durch die Eisenbahnverkehrsunternehmen.

2.2 Vorgehen bei unvorhergesehenen, nicht geregelten Situationen

ES

Ereignen sich Situationen, die nicht oder nur teilweise in diesen Vorschriften geregelt sind, haben sich alle Beteiligten über das weitere Vorgehen eindeutig abzusprechen.

Die Sicherheit hat Priorität und ist zu gewährleisten.

2.3 Abkürzungsverzeichnis

ES

In diesen Vorschriften werden nachfolgende Abkürzungen verwendet. Diese sind bei der Erklärung der Begriffe enthalten und definiert.

	Begriffe
AKO	Arbeitsstellen-Koordinator / -Koordinatorin
AVT	Arbeitsstellen-Verantwortlicher / -Verantwortliche Tram
CL-F	Checkliste Fahrdienst
EBU	Eisenbahnunternehmen
EVU	Eisenbahnverkehrsunternehmen
FDL	Fahrdienstleiter / Fahrdienstleiterin
GFM	Gleisfreimeldeeinrichtung
ISB	Infrastrukturbetreiberin
LF	Lokführer / Lokführerin
RA	Rangierer / Rangiererin
RL	Rangierleiter / Rangierleiterin
SC	Sicherheitschef / Sicherheitschefin
SIDI	Sicherheitsdispositiv
SL	Sicherheitsleitung
SIWÄ	Sicherheitswärter / Sicherheitswärterin
VL VBZ	Verkehrsleiter (VBZ) / Verkehrsleiterin (VBZ)
VW	Vorwarner / Vorwarnerin
ZBE	Zugbegleiter / Zugbegleiterin
ZVB	Zugvorbereiter / Zugvorbereiterin

2.4**Reglemente**

ES

Die Betriebsvorschriften LTB (BV LTB) umfassen die sicherheitsrelevanten Regeln für alle Fahrten auf Schienen. Die nachfolgend aufgeführten Vorschriftenteile bilden zusammen eine Einheit. Dies gilt auch, wenn ergänzende Bestimmungen innerhalb eines Vorschriftenteils aufgeführt sind. Zusätzlich können die Reglemente mit Anlagen (gehören formell zum Reglement und beinhalten materielle Präzisierungen) und Beilagen (erklärende Beispiele, Tabellen, Hilfsmittel) ergänzt sein. Auf Grund der jeweiligen betrieblichen Situation sind die entsprechenden Bestimmungen anzuwenden.

- | | |
|---|-----------|
| – Grundlagen | R_0306.1 |
| – Signale | R_0306.2 |
| – Kommunikation,
Anordnungen und
Übermittlung | R_0306.3 |
| – Rangierbewegungen | R_0306.4 |
| – Zugvorbereitung | R_0306.5 |
| – Zugfahrten | R_0306.6 |
| – Zugbeeinflussung | R_0306.7 |
| – Arbeitssicherheit | R_0306.8 |
| – Störungen | R_0306.9 |
| – Formulare | R_0306.10 |
| – Schalten und Erden von
Fahrleitungen | R_0306.11 |
| – Arbeiten im Gleisbereich | R_0306.12 |
| – Lokführer / Lokführerin
(LF) | R_0306.13 |
| – Bremsen | R_0306.14 |

2.5**2.5.2****Begriffe****Erklärung der Begriffe***Anhängelast*

das Gesamtgewicht der Wagen und der geschleppten Triebfahrzeuge, in Tonnen (t)

Anrufton

signalisiert einen Anruf

Arbeit im Gleisbereich

Alle Tätigkeiten im Gleisbereich (z.B. zur Errichtung, Instandhaltung, Reinigung, Änderung und Beseitigung von Bahn- und anderen Anlagen, einschliesslich der damit zusammenhängenden Arbeiten wie Vermessungs- und Kontrolltätigkeit und Tätigkeit im Zusammenhang mit der Beseitigung von Störungen und Unfallfolgen). Ausgenommen sind Tätigkeiten im Zusammenhang mit Rangierdienst, Zugbildung/Zugfahrten sowie Gang zu oder von einem Arbeitsort

Arbeitsstelle

Gleisbereich oder daran angrenzende Stelle, in denen Arbeiten ausgeführt werden

Arbeitsstellen-Koordinator / -Koordinatorin (AKO)

Befinden sich in gesperrten Gleisen mehrere Arbeitsstellen, kann ein SC als AKO eingesetzt werden

Arbeitsstellen-Verantwortlicher Tram / Arbeitsstellen-Verantwortliche Tram (AVT)

für die Durchführung der Sicherheitsmassnahmen auf der Arbeitsstelle im Trambetrieb verantwortliche Person vor Ort

Ausfahrtsignal

letztes in Richtung Strecke führendes Hauptsignal im Bahnhof

Ausfahrweiche

letzte in Richtung Strecke von der Wurzel aus befahrende Weiche eines Bahnhofes

Automatisches Warnsystem

Besteht aus Ankündigungs- und Warnanlage, welche die Aufgabe des Warnsystems automatisch ausführen

Bahnhof

Anlage zur Regelung des Zugverkehrs und der Rangierbewegungen, meistens mit Publikumsverkehr, innerhalb der Einfahrsignale

Bahnhof besetzt

Aufgaben für die Betriebsabwicklung können örtlich oder von einem Fernsteuerzentrum aus wahrgenommen werden

Bahnbetrieb

Betrieb unter Anwendung des nachfolgenden Teil-Geltungsbereichs: «Aussensignalisierung nicht interoperables Netz»

Bahnübergangsanlage

ES

Anlage zur Sicherung von einem oder mehreren Bahnübergängen. Die Anlagen werden unterteilt in überwachte und eigensichere Bahnübergangsanlagen.

Eine überwachte Bahnübergangsanlage ist bahnseitig mit einem Strassenbahn-Hauptsignal gesichert.

Eine eigensichere Bahnübergangsanlage funktioniert autonom und ist bahnseitig nicht gesichert

Balise

im Gleisbett montierter Informationsträger zur Datenübertragung zwischen Strecke und Fahrzeug

Bedienoberfläche

Bedien- und Anzeigeelement (Mensch-Maschine-Schnittstelle MMI)

Betriebsgleis

ein für Züge und für Rangierbewegungen benützbares Gleis

Bremsgewicht

das Bremsgewicht in Tonnen (t) ist der Wert, um die Bremskraft eines Fahrzeuges auszudrücken

Bremsverhältnis

die Wirksamkeit der Bremsen eines Fahrzeuges oder eines Zuges, in Prozenten (%)

Bremsweg

die Distanz, welche sich je nach Höchstgeschwindigkeit, Bremsverhältnis und Neigung der Strecke zur Verminderung der Fahrgeschwindigkeit auf eine vorgegebene Geschwindigkeit oder bis zum Stillstand ergibt

Checkliste Fahrdienst (CL-F)

auf die Sicherungsanlage abgestimmte, verbindliche fahrdienstliche Anleitung zur Behandlung von Störungen und für das Sichern

Decken

das Aufstellen von Haltsignalen zum Schutz eines Hindernisses

Dienstgleis

Gleis im Trambetrieb, welches in der Regel nicht im Linienbetrieb befahren wird

Eigengewicht

das Gewicht eines Fahrzeuges ohne Ladung, in Tonnen (t)

Einfahrsignal

erstes zum Bahnhof gehörendes Hauptsignal. Es bezeichnet die Grenze zwischen Strecke und Bahnhof

Einfahrweiche

erste aus Richtung Strecke gegen die Spitze befahrene Weiche eines Bahnhofes

Einlaufweiche

EG

Antriebslose Weiche welche dafür eingerichtet ist, dass sie von der Wurzel her aufgefahren werden kann

Eisenbahnbetrieb

Bahnbetrieb und Trambetrieb

Eisenbahninfrastruktur

ES

Bauten und Anlagen, welche Fahrten in einem Bahnhof, auf der Strecke und im Trambetrieb erlauben.

Eisenbahnunternehmen (EBU)

der Eisenbahngesetzgebung unterstellte natürliche oder juristische Personen (exkl. Busse, Trolleybusse, Seilbahnen)

Eisenbahnverkehrsunternehmen (EVU)

EBU in der Funktion Verkehr zu betreiben, was insbesondere die Traktion beinhaltet

Endhaltestelle

EG

Haltestelle mit einem Gleisabschluss im Trambetrieb

Erste Weiche

erste aus Richtung Strecke befahrene Weiche eines Bahnhofes

Fahrbar melden (Gleis / Weiche)

die Einzelmeldung einer Arbeitsstelle, dass ihr Bereich wieder befahrbar ist

Fahrdienstleiter / Fahrdienstleiterin (FDL)

EG

Trambetrieb: Die verantwortliche Person für die Leitung des Tramverkehrs. Kann auch als Verkehrsleiter VBZ / Verkehrsleiterin VBZ (VL VBZ) bezeichnet werden

Bahnbetrieb: Die verantwortliche Person für die Sicherung und Regelung des Zugverkehrs und der Rangierbewegungen

Fahrdienstliche Tätigkeiten

die fahrdienstlichen Tätigkeiten umfassen die in den Schweizerischen Fahrdienstvorschriften geregelten Aufgaben und Funktionen

Fahrordnung

umfasst die für die Führung einer Fahrt erforderlichen fahrplantechnischen Angaben

Fahrpersonal

der LF und der ZBE oder der LF und der RA

Fahrstrasse

ein durch das Stellwerk gesicherter Fahrweg eines Zuges oder einer Rangierbewegung zwischen einem Start- und einem Zielpunkt

Fahrt

Sammelbegriff für Zugfahrt und Rangierbewegung, diese werden eingeteilt in:

- *Fahrplanmässige Fahrten*
 - *Regelmässige Fahrten*,
wenn sie täglich oder an bestimmten bezeichneten Tagen ohne besondere Anordnung verkehren
 - *Fakultative Fahrten*,
wenn sie nur bei Bedarf und auf besondere Anordnung verkehren
- *Extrafahrten*

Fahrten, die auf besondere Anordnung und nach einer besonders erstellten Fahrordnung verkehren

Fahrt auf Sicht

den Sichtverhältnissen angepasste Fahrgeschwindigkeit, höchstens 40 km/h, sodass rechtzeitig vor einem auf Sichtdistanz erkennbaren Hindernis angehalten werden kann. In Einzelfällen sehen die spezifischen hoheitlichen Vorschriften abweichende Höchstgeschwindigkeiten vor.

Im Trambetrieb können die ISB abweichende Höchstgeschwindigkeiten signalisieren oder in den Betriebsvorschriften regeln

Fahrt mit besonderer Vorsicht

EG

besonders vorsichtige Fahrweise bei *Fahrt auf Sicht* unter Berücksichtigung einer Störung der VRA oder einer betrieblichen Einschränkung. Kommt nur im Strassenbahnbereich und bei den in diesen Vorschriften spezifisch aufgeführten Fällen zur Anwendung

Fahrweg

der Weg eines Zuges oder einer Rangierbewegung

Festhaltekraft

die von der Wirkung der Luftbremse unabhängige Bremskraft der Feststellbremse eines Fahrzeuges in Kilo-Newton (kN)

Feststellbremse

ES

die fahrzeugspezifische, von der Wirkung der Luftbremse unabhängige Bremse zur Sicherung gegen Entlaufen von abgestellten Fahrzeugen: Mit Kurbel oder Handrad von der Plattform oder vom Boden aus bedienbare manuelle Bremse oder Federspeicherbremse

Fluchtraum

im Voraus für den Rückzug gefährdeter Personen bestimmter Ort

Formular

Vordruck zur Übermittlung einer Nachricht, z.B. vom FDL an den LF oder an den SC

Freihören

Kontrolle, ob ein Kanal bereits mit einem Gespräch oder einer Verbindungsüberwachung belegt ist

Funksystem

auf einen Funkbereich begrenztes System mit gleichen technischen Merkmalen

Führen direkt

Der LF bedient das Triebfahrzeug und beobachtet die Signale sowie den Fahrweg

Führen indirekt

Die Bedienung des Triebfahrzeuges und die Beobachtung der Signale und des Fahrweges sind auf unterschiedliche Mitarbeiter aufgeteilt. Der LF bedient das Triebfahrzeug und hat keine Sicht auf den Fahrweg und die Signale. Die Beobachtung der Signale und des Fahrweges erfolgt durch den indirekt führenden Mitarbeiter an der Spitze

Gehweg

ein Weg im Gleisbereich ausserhalb von Tunnel, der durch Personal zum Aufenthalt oder Arbeiten genutzt werden darf. Er ist auf Grund seiner Beschaffenheit (feiner Kies bzw. Sand oder asphaltiert, d.h. ohne Schotter) eindeutig erkennbar

Gesamtgewicht

das Gewicht eines Fahrzeuges mit Ladung, in Tonnen (t)

Geschwindigkeitsschwelle

die Stelle, an der die vorgeschriebene Geschwindigkeit ändert

Gestörter Abschnitt

ein Fahrweg, welcher durch ein gestörtes Element der Sicherungsanlage beeinflusst wird bzw. in welchem sich ein mittels Notbedienung in Grundstellung verbrachtes Element der Sicherungsanlage befindet. Dieser entspricht der Fahrstrasse, welche im Regelbetrieb ohne Notbedienung eingestellt werden kann und ist durch den FDL für jede Fahrt zu bestimmen

Gleisabschnittsignal

ein Hauptsignal zur Unterteilung der Gleisanlage eines Bahnhofes in mehrere Abschnitte

Gleisbereich

der von fahrenden Schienenfahrzeugen benötigte Raum unter, neben oder über den Gleisen, in dem Personen durch diese Fahrten gefährdet werden können. Zum Gleisbereich gehört auch der Bereich von allfälligen Fahrleitungs- und Energieversorgungsanlagen mit den davon ausgehenden Gefahren des elektrischen Stromes. Der massgebende Gleisbereich ist jeweils mit Einbezug des geschwindigkeitsabhängigen Gefahrenbereichs in der seitlichen Ausdehnung festzulegen

Gleisfreimeldeeinrichtung (GFM)

technische Einrichtung zum Feststellen, ob Gleisabschnitte frei von Eisenbahnfahrzeugen sind

Gleissignal

Gleisabschnittsignal oder Ausfahrtsignal, das für ein einzelnes Gleis gilt

Halt

- *vorgeschriebener Halt*
ordentlicher und ausserordentlicher Halt
- *ordentlicher Halt*
in der Fahrordnung vorgeschrieben, einschliesslich Bedarfshalt
- *ausserordentlicher Halt*
nicht mittels Fahrordnung angeordnet
- *nicht vorgeschriebener Halt*
durch den Betriebsablauf oder Störung erzwungen, z.B. durch ein Halt zeigendes Hauptsignal

Haltestelle

Anlage mit Publikumsverkehr auf der Strecke oder an Liniengleisen

Handbremse

die vom Fahrzeug aus, auch während der Fahrt mit Kurbel oder Handrad bedienbare Feststellbremse

Hauptgleis

Bahnhofgleis, in das signalmässig ein- und ausgefahren werden kann

IBIS

EG

Integriertes Bord-Informations-System, mit welchem Triebfahrzeuge ausgerüstet sind. Das System dient der Kommunikation Fahrzeug - Leitstelle, der Fahrgastinformation sowie der Anzeige der fahrplanmässigen Lage (Standortermittlung) und Übermittlung betrieblicher Anordnungen. IBIS ist ein Bestandteil des ZVV-Leitsystems

Infrastrukturbetreiberin (ISB)

EBU, das eine Eisenbahninfrastruktur betreibt

Kleinwagen

Anhängfahrzeug ohne normale Zug- und Stossvorrichtung oder automatische Kupplung (Rollwagen, Rollleitern, Lorrys usw.)

Kontrollton

dient der Verbindungsüberwachung

Kopfgleis

an einem Gleisabschluss endigendes Hauptgleis

Letzte Weiche

letzte in Richtung Strecke befahrene Weiche eines Bahnhofes

Liniengleis

Gleis im Trambetrieb, welches in der Regel im Linienbetrieb befahren wird

Lokführer / Lokführerin (LF)

Person, welche für die Bedienung von Triebfahrzeugen aller Art in fahrdienstlicher und technischer Hinsicht zuständig ist

Lokpfeife

die Einrichtung auf dem Triebfahrzeug zur Abgabe von akustischen Signalen, inkl. Signalglocke im Trambetrieb

Mindestfesthaltekraft

Die minimal erforderliche Kraft zur Sicherung von stillstehenden Fahrzeugen in Kilo-Newton (kN). Es dürfen nur Feststellbremsen sowie Hemmschuhe angerechnet werden

Nachbargleis

das vom betreffenden Gleis bzw. der Arbeitsstelle nächstgelegene Gleis links oder rechts

Neigung

das Gefälle oder die Steigung einer Strecke, in Promille (‰)

Netzbenutzerin

EVU, welches den Netzzugang auf fremder Infrastruktur beansprucht

Notbedienung

Einrichtung, mit der bei Störung oder im Notfall in die Sicherungsanlage eingegriffen oder ein Teilbereich der Sicherungsanlage umgangen werden kann

Ortsfestes Signal

ortsfest montiertes Signal der Eisenbahninfrastruktur, z. B. Strassenbahn-Hauptsignal, Rangiersignal

Personal

Personen, welche in der Sicherheitsverantwortung eines EBU eingesetzt sind

Rangierbewegung

ES

alle Fahrzeugbewegungen im Bahnhof, in Werkstätten und in Depotanlagen oder im Trambetrieb, die nicht als Zugfahrten ausgeführt werden können

Rangierer / Rangiererin (RA)

mit Rangierarbeiten betrautes Personal

Rangierfahrt

die Rangierbewegung einzelner oder gekuppelter Triebfahrzeuge ohne oder mit gezogener oder geschobener Anhängelast

Rangierleiter / Rangierleiterin (RL)

für das Leiten und die Durchführung der Rangierbewegung verantwortliche Person. Sie übernimmt das indirekte Führen

Rangiersignal

ES

Rangierhaltsignal

Rufname

Bezeichnung der Gesprächsteilnehmer zur eindeutigen Erkennung

Schutzweiche

die Weiche, die in der Schutz bietenden Stellung eine Flankenfahrt verhindert

SESAM

EG

Selective Signal Access Manipulator: Einrichtung zur Beeinflussung der Lichtsignal- und Weichensteuerung

Sicherheitschef / Sicherheitschefin (SC)

Verantwortliches Personal für die Durchführung der Sicherheitsmassnahmen auf der Arbeitsstelle

Sicherheitsdispositiv (SIDI)

Festlegung der für eine Arbeitsstelle notwendigen Sicherheitsmassnahmen, sowie der durch die ISB in ihren Ausführungsbestimmungen vorgeschriebenen Arbeiten

Sicherheitsleitung (SL)

Die Stelle, die unter Verantwortung der ISB das SIDI mit den Sicherheitsmassnahmen vorschreibt und überwacht. Dies beinhaltet auch die notwendigen Anpassungen an den Arbeitsfortschritt

Sicherheitswärter / Sicherheitswärterin (SIWÄ)

Für die rechtzeitige Warnung des Personals auf einer Arbeitsstelle verantwortliche Person, um das sichere Räumen des betroffenen Gleisbereichs zu ermöglichen

Sicherheits-Zwischenraum

ES

der vorhandene Raum zwischen Gleisen oder zwischen einem Gleis und einem festen Hindernis, der dort den Aufenthalt oder Arbeiten an Fahrzeugen ohne spezifische Sicherungsmassnahmen zulässt. Der Sicherheits-Zwischenraum ist vorhanden

- wenn ein Gehweg besteht oder
- wenn er in der Aussenanlage gekennzeichnet ist oder
- zwischen Nebengleisen oder
- wenn er in den Betriebsvorschriften der ISB bezeichnet ist oder
- wenn er in einem Sicherheitsdispositiv aufgeführt ist

Sichern

treffen von Massnahmen an der Sicherungsanlage zum Schutz von vorübergehend nicht oder nur beschränkt verfügbaren Anlageteilen gegen unbeabsichtigtes Befahren

Sicherungsanlage

Anlage zur Steuerung und Sicherung der Zugfahrten und Rangierbewegungen

Signalcode

EG

Digitales Signal zur Übermittlung von Steuerungstelegrammen auf die Streckeninfrastruktur. Es wird zwischen Linien- und Sondercode unterschieden:

- *Liniencode*: Automatische Ansteuerung der Signale und Weichen gemäss der am IBIS angemeldeten Linie
- *Sondercode*: Manuelle Ansteuerung der Signale und Weichen

Sperren

Sperrung von Gleisen/Weichen für Arbeiten im Gleisbereich. Die gesperrten Gleise/Weichen sind für Züge nicht benutzbar

Stellwerk

Anlage zur technischen Sicherung der Fahrwege von Zügen und Rangierbewegungen

Strassenbahnbereich

ES

Gemeinsame Benützung der Verkehrsfläche von Eisenbahn und Strasse im Trambetrieb und im Bahnbetrieb

Strassenbahn-Hauptsignal

EG

Strassenbahnsignal in Stellwerkabhängigkeit

Strecke

ES

Im Bahnbetrieb die Anlage zwischen zwei benachbarten Bahnhöfen, im Trambetrieb die Anlage mit Liniengleisen

Streckendaten

Informationen über Länge, zulässige Geschwindigkeit und Neigung jedes Abschnitts, Lage und Länge ausgewählter Objekte (z.B. Bahnhof, Tunnel, Bahnübergang, Brücke, Fahrleitungsschutzstrecke)

Streckentabelle

umfasst die für die Führung einer Fahrt erforderlichen streckenbezogenen Angaben

Streckentrennung

die Trennung der Bahnhoffahrleitung von der Streckenfahrleitung

Trambetrieb

Betrieb unter Anwendung des Teil-Geltungsbereichs «Tram»

Tramzug

EG

Siehe Begriff Zug

Triebfahrzeug

Lokomotive, Triebwagen, Triebzug, Traktor, selbstfahrende Fahrzeuge wie Gleisbaumaschine, Fahrzeug Schiene/Strasse

Triebzug

Mit eigenem Antrieb versehene, im Regelbetrieb nicht trennbare, kurzgekuppelte Einheit

Verkehrsregelungsanlage

die Anlage zur Regelung des Eisenbahnbetriebs- und des Strassenverkehrs. Eisenbahnseitig wird der Verkehr mit Strassenbahnsignalen, strassenseitig mit Lichtsignalen geregelt

Vorwarner / Vorwarnerin (VW)

Für das rechtzeitige Melden von herannahenden Fahrten verantwortliches Personal bei einer Arbeitsstelle. Der VW übermittelt die Annäherung der Fahrten mit dem im SIDI vorgesehenen Kommunikationsmittel an den SIWÄ

Wagen

Anhängefahrzeug mit normaler Zug- und Stossvorrichtung oder mit automatischer Kupplung

Warnsystem

technische und/oder organisatorische Einrichtung, die Personen (bei Arbeiten im Gleisbereich) vor der Gefahr sich nähernden Fahrten warnt

Weiche auffahren

das Befahren einer dafür eingerichteten Weiche aus der nicht der Weichenstellung entsprechenden Richtung von der Wurzel her

Weiche aufschneiden

das unbeabsichtigte Befahren einer Weiche in falscher Stellung von der Wurzel her

Zug

einzelne oder zusammengekuppelte Triebfahrzeuge mit oder ohne Wagen, die auf die Strecke übergehen oder im Trambetrieb verkehren, und zwar vom Zeitpunkt ihrer Übernahme durch das Fahrpersonal auf dem Abfahrgleis des Ausgangsortes bis zu ihrer Ankunft auf dem Ankunftsgleis des Bestimmungsortes, ausgenommen während Rangierbewegungen

Zugbegleiter / Zugbegleiterin (ZBE)

Personal, welches die Züge aus Gründen der Betriebssicherheit begleitet

Zugbeeinflussung

Überwachungseinrichtung zur Unterstützung der Beachtung von Signalen oder der Beachtung von Maximalgeschwindigkeiten oder zur Einwirkung auf die Fahrzeuge

Zugdaten

Informationen zum Zug, wie Länge, Höchstgeschwindigkeit und Bremsverhältnis, werden in der Regel vom LF vor der Zugfahrt eingegeben

Zugfahrt

Fahrt im Bahnhof und auf der Strecke, die durch Hauptsignale gesichert und geregelt ist oder Züge im Trambetrieb

Zugführendes bzw. führendes Fahrzeug

Das Fahrzeug, von welchem aus der Zug bzw. die Rangierbewegung geführt wird.

Zuggattung

ES

Züge werden nach Rücksicht auf ihre Benützung eingeteilt in:

- *Reisezüge*, die in erster Linie der Beförderung von Reisenden dienen
- *Dienstzüge*, für dienstliche Zwecke

Zuggewicht

das Gesamtgewicht der arbeitenden Triebfahrzeuge und der Anhängelast, in Tonnen (t)

Zugvorbereiter / Zugvorbereiterin (ZVB)

ES

Vom EVU bezeichnetes, für die Durchführung der Zuguntersuchung verantwortliches Personal

Auf dem Netz der LTB wird die Funktion des ZVB durch den LF wahrgenommen.

Zugleitstelle ZLS (Fernsteuerzentrum)

EG

Stellwerk, von dem aus die Sicherungsanlagen bedient und überwacht werden können und der Zugverkehr geregelt wird. Im Fernbetrieb übernimmt es für die Betriebsabwicklung alle Aufgaben, die nach Vorschriften den Bahnhöfen obliegen

2.6**Betriebsvorschriften**

ES

Die Betriebsvorschriften LTB (BV LTB) stellen sowohl im Normalfall, wie auch bei Störungen eine zuverlässige Abwicklung des Eisenbahnbetriebes sicher. Der Erlass dieser Betriebsvorschrift richtet sich nach der RL BV-FDV.

Die Betriebsvorschriften LTB (BV LTB) werden wie folgt dargestellt:

- Die Nummerierung der Kapitel und Ziffern orientiert sich an den Schweizerischen Fahrdienstvorschriften FDV
- Sind Vorschriften des Bahn- und Trambetriebes für die LTB gleichbedeutend, werden diese unter einer Ziffer aufgeführt
- Unterscheiden sich die Vorschriften des Bahn- und Trambetriebes oder ist eine Aufteilung für die LTB zweckmässig, werden diese getrennt aufgeführt
- Vorschriften, welche ausschliesslich auf dem Netzteil A zur Anwendung kommen, werden mit dem Buchstaben **A** gekennzeichnet
- Vorschriften, welche ausschliesslich auf dem Netzteil B zur Anwendung kommen, werden mit dem Buchstaben **B** gekennzeichnet.
- Vorschriften, welche ausschliesslich beim Netzteil Betriebspunkt Abzweigung/Depot Müsli zur Anwendung kommen, werden mit dem Buchstaben **M** gekennzeichnet
- Vorschriften, welche ausschliesslich auf dem Netzteil BDB (Bahnhof Dietikon) zur Anwendung kommen, werden mit den Buchstaben **DTBD** gekennzeichnet
- Vorschriften, welche für mehrere Netzteile gelten, werden entsprechend gekennzeichnet (z.B. **A/B** oder **M/DTBD**)
- Ohne spezielle Kennzeichnung gelten die Vorschriften für alle Netzteile

In Zusammenhang mit den übergeordneten Schweizerischen Fahrdienstvorschriften FDV werden zu den jeweiligen Artikeln folgende Abkürzungen verwendet:

- Die Abkürzung ES steht für einen Ersatz einer Vorschrift der übergeordneten FDV
- Die Abkürzung EG steht für eine Ergänzung zur übergeordneten FDV

Vorschriften des EVU AVA sind grün markiert.

2.6.1 Begleitung der Züge**ES**

Züge, welche die technischen Bedingungen erfüllen, verkehren in der Regel ohne ZBE.

Auf der LTB müssen folgende Dienstzüge begleitet werden:

- Züge für Schneeräumungsfahrten
- Züge für Fahrleitungssprühfahrten

2.6.2 Verzeichnis über die kilometrische Lage der Bahnübergangsanlagen und Verkehrsregelungsanlagen**ES**

Die ISB haben ein aktuelles Verzeichnis über die kilometrische Lage der Bahnübergangsanlagen und deren Bahnübergänge und über die Verkehrsregelungsanlagen zu erstellen. Mindestens dem FDL ist dieses Verzeichnis in geeigneter Weise zugänglich zu machen.

2.6.3 Checklisten Fahrdienst (CL-F)**ES**

Das Erstellen und Anwenden der Checklisten Fahrdienst ist im Bahnbetrieb verbindlich,

- zur Behebung von Störungen
- zum Einführen/Aufheben von betrieblichen Sicherheitsmassnahmen bei Arbeiten im Gleisbereich sowie
- in den zusätzlichen vom EBU vorgeschriebenen Fällen.

Die FDV bilden die Grundlage für die Erstellung der CL-F.

2.6.4 Energieeffizienz

Die ISB und die EVU unterstützen den wirtschaftlichen Einsatz von Energie, soweit die Sicherheit nicht negativ beeinflusst wird. Sie erlassen die dazu notwendigen Betriebsvorschriften.

2.7**Einsatz und Verhalten des Personals**

ES

Für fahrdienstliche Tätigkeiten darf nur dafür ausgebildetes und geprüftes Personal eingesetzt werden. Bei sicherheitsrelevanten Tätigkeiten dürfen sich die Mitarbeitenden keinesfalls durch andere Tätigkeiten ablenken lassen.

Werden fahrdienstliche Aufgaben einer Funktion durch verschiedene Personen wahrgenommen, sprechen sich die Beteiligten über die Ausgangslage, den Stand der Arbeit und das konkrete Vorgehen ab. Dies gilt insbesondere

- bei geographischer oder funktionaler Trennung der Zuständigkeiten, bzw.
- bei zeitlicher Staffelung.

Werden mehrere Funktionen durch eine einzelne Person wahrgenommen, stellt diese Person die korrekte Ausführung aller betreffenden fahrdienstlichen Tätigkeiten sicher.

Werden grundsätzlich mehrere Funktionen durch die EBU einer einzelnen Person zugeteilt, darf durch das EBU eine alternative Bezeichnung für die Funktion in den Betriebsvorschriften festgelegt werden (z.B. im Trambetrieb die Funktionen LF und FDL einheitlich als Tramführer oder Tramführerin).

Werden bei der Festlegung der Betriebsorganisation die fahrdienstlichen Funktionen aufgeteilt, regeln die EBU nötigenfalls die Verantwortlichkeiten, Kompetenzen und Abläufe.

Bei Dienstübergabe übergibt der abtretende Mitarbeiter seinem Nachfolger die erforderlichen Informationen. Erfolgt keine direkte Übergabe, sind Besonderheiten schriftlich zu vermitteln.

2.7.1**Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit**

Wer sich krank fühlt, wegen Übermüdung, Alkohol, Medikamenten, Betäubungsmitteln oder aus einem anderen Grund in der Ausübung seiner Funktionen beeinträchtigt ist, darf keine fahrdienstlichen Tätigkeiten ausführen.

Personen, die fahrdienstliche Tätigkeiten ausüben, sind für die Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben über die Arbeits- und Ruhezeit mitverantwortlich.

2.8	Bezeichnung der Fahrten	
2.8.1	Nummerierung der Züge im Bahnbetrieb	ES
DTBD	Jeder Zug wird mit einer Nummer bezeichnet. Es gilt die Bezeichnung der Züge und der Rangierbewegungen auf Liniengleisen im Trambetrieb gemäss Ziffer 2.8.2.	
2.8.2	Bezeichnung der Züge und der Rangierbewegungen auf Liniengleisen im Trambetrieb	ES
A/B	Das Nummerierungsschema setzt sich wie folgt zusammen: Ziffern 1 - 2: Liniennummer Ziffern 3 - 4: Kursnummer <i>Liniennummer</i> Fahrplanmässige Züge: Linie 20 Dienst- und Extrazüge: Linie 18 <i>Kursnummer</i> Fahrplanmässige Züge: Kurs 01 - 29 Fahrplanmässige Zusatzzüge: Kurs 30 - 39 Zusatzzüge ohne Fahrplan: Kurs 40 - 49 Dienst- und Extrazüge: Kurs 50 - 59 Das Verkehren mehrerer Züge mit derselben Kursnummer ist verboten. Die Richtung der Fahrt wird nicht anhand der Linien- und Kursnummer unterschieden.	

2.9	Signalmittel	
2.9.1	Signalmittel der Triebfahrzeuge im Bahnbetrieb	ES
DTBD	Auf jedem Triebfahrzeug ist mitzuführen: <ul style="list-style-type: none"> – eine Laterne mit weissem und rotem Licht – eine rote Signalflagge. <p>Anstelle der Laterne kann eine Taschenlampe mit weissem und rotem Licht mitgeführt werden.</p>	
2.9.3	Signalmittel des Personals im Bahnbetrieb	ES
DTBD	Der RL, der RA und der FDL mit Aufsichtsfunktion benötigen eine Mundpfeife. Der ZBE benötigt eine Mundpfeife und eine Taschenlampe. <p>Bei Nacht haben die RA, ausgenommen bei Ausrüstung mit einem zur Abgabe von Befehlen geeigneten mobilen Kommunikationsmittel, eine Handlaterne mit weissem und rotem Licht mitzutragen.</p>	
2.9.4	Signalmittel im Trambetrieb	EG
B/M	Es gelten die Bestimmungen gemäss Bahnbetrieb Ziffern 2.9.1 und 2.9.3.	
A	Die EBU regeln die mitzuführenden Signalmittel in den Betriebsvorschriften.	
2.11	Grundsätze Trambetrieb	
A/B	Im Trambetrieb wird der Fahrweg fortlaufend auf Sichtdistanz überprüft. <p>Es ist mit Fahrt auf Sicht zu fahren, wobei die zulässige Höchstgeschwindigkeit durch die ISB mit Rücksicht auf die Fahrzeuge und auf die örtlichen Verhältnisse festgelegt wird.</p> <p>Im Trambetrieb gelten zusätzlich die Vorschriften der Strassenverkehrsgesetzgebung.</p> <p>Die ISB schaffen Grundlagen für eindeutige Bezeichnungen von Gleis- und Ortsangaben.</p>	

2.11.1 Grenze Bahnbetrieb / Trambetrieb und deren Signalisierung ES

Zu jedem Übergang zwischen Bahn- und Trambetrieb sowie umgekehrt, sind die Art und die Gültigkeit der Zustimmung zur Fahrt im Regel- und Störungsbetrieb in den Betriebsvorschriften der ISB zu regeln.

Die Grenze vom Bahnbetrieb zum Trambetrieb wird gemäss R_0306.2 Ziffer 2.9 *Grenze zwischen Bahn- und Trambetrieb* signalisiert.

Die Grenze vom Trambetrieb zum Bahnbetrieb liegt beim ersten Hauptsignal und wird nicht signalisiert.

2.11.2 Grenze zwischen verschiedenen ISB ES

Die Grenze zwischen verschiedenen ISB wird gemäss R_0306.2 Ziffer 2.6.13 *Infrastrukturgrenzen im Trambetrieb* signalisiert.

2.11.3 Betriebliche Nutzung von Liniengleisen und Dienstgleisen

A/B/M Der Trambetrieb findet auf Linien- und Dienstgleisen statt.

Als Dienstgleise gelten die Gleise ab der Abzweigung/Depot Müsli (Weichen 635/636 und 639/640 in Fahrrichtung Depot Müsli) bis zu den Gleisen 1-9 im Depot Müsli.

Als Zugfahrt verkehren grundsätzlich die Fahrten in Regelfahrrichtung auf den Liniengleisen.

Für Zugfahrten über die Dienstgleise gelten die lokalen Bestimmungen LTB.

Als Rangierbewegungen werden ausgeführt:

- Fahrten in Dienstgleisen, die nicht als Zugfahrt ausgeführt werden, z.B. zum Formieren und zum Umstellen von Fahrzeugen
- Fahrten in gesperrten Gleisen
- Fahrten auf Liniengleisen entgegen der Regelfahrrichtung.

2.11.4 Fahrvorrecht ES

Die Grundsätze der Fahrvorrechte sind im R_0306.6 Ziffer 4.4 *Strassenbahnbereich* und die Abweichungen dazu in den lokalen Bestimmungen LTB aufgeführt.

2.11.5 Abschnitte mit Hauptsignalen ES

M Im Netzteil Betriebspunkt Abzweigung/Depot Müsli (M) der LTB wird die Zustimmung zur Fahrt mit Strassenbahn-Hauptsignalen erteilt.

Die grundlegende Bedeutung der Signalbilder entspricht denjenigen im Bahnbetrieb gemäss R_0306.2 Ziffer 2.8 *Signale für den Strassenbahnbereich* und R_0306.2 Ziffer 5 *Signale für Zugfahrten*.

Bei Störungen gilt R_0306.9 Ziffer 2 *Kernprozess Störungen*.

2.11.6 Verschlussanzeigen an Weichen ES

Die ISB hat in den Betriebsvorschriften festzulegen, welche Fahrten bei welchen Weichen eine Verschlussanzeige zu beachten haben.

Die Regelung soll möglichst generisch formuliert werden, so dass dem LF und dem RL anlässlich des Fahrbetriebs jederzeit eindeutig klar ist, bei welchen Weichen eine Verschlussanzeige vorliegen muss und bei welchen nicht.

Die Regelung ist im Kapitel R_306.2 Ziffer 2.5.9 *Weichensignale Trambetrieb* aufgeführt.

Anlage 1

Teil-Geltungsbereiche und Funktionen gemäss den FDV

Teil-Geltungsbereiche und Funktionen gemäss den FDV

In der Anlage 1 sind die Teil-Geltungsbereiche kurz beschrieben. Die sich aus den FDV ergebende Zuteilung der einzelnen FDV-Ziffern zu den Teil-Geltungsbereichen findet sich zugleich in Beilage 3 der RL BV-FDV mit informativem Charakter. Die Festlegung der Anwendbarkeit der Teil-Geltungsbereiche liegt in der Verantwortung der ISB und EVU.

Die Funktionen nach FDV sind in den Erklärungen der Begriffe definiert und mit einer Abkürzung versehen. Die sich aus den FDV ergebende Zuteilung der einzelnen FDV Ziffern zu den Funktionen nach FDV (Abkürzung) findet sich zugleich in Beilage 3 der RL BV-FDV mit informativem Charakter. Die Zuweisung der Funktionen nach FDV an das betreffende Personal liegt in der Verantwortung der ISB und EVU.

Teil-Geltungsbereich «Aussensignalisierung nicht interoperables Netz»

In diesem Teil-Geltungsbereich finden Rangierbewegungen und Zugfahrten statt. Die Zustimmung für Zugfahrten erfolgt mittels Fahrtstellung der Hauptsignale.

Teil-Geltungsbereich Tram

Dieser Teil-Geltungsbereich ist auf Infrastrukturen, anwendbar, welche grundsätzlich keine Hauptsignale haben, und generell mit Fahrt auf Sicht befahren werden.

Es finden Rangierbewegungen und Zugfahrten auf Linien- und Dienstgleisen statt. Das Einstellen des Fahrwegs und die Zustimmung zur Fahrt erfolgen fortlaufend durch die EVU (Trambetrieb).

Signale

1	Allgemeines	
1.1	Allgemeine Bestimmungen	
1.1.1	Gültigkeit der Signale	ES

Es sind ausschliesslich die in diesen Vorschriften beschriebenen und dargestellten Signale und Signalbilder anzuwenden. Vorbehalten bleiben besondere Betriebsvorschriften für Versuche und besondere örtliche Verhältnisse. Sofern nichts anderes vermerkt ist, sind die ortsfesten Signale so dargestellt, wie sie in der Fahrrichtung gesehen werden.

Signale, die entgegen den Vorschriften nicht beleuchtet sind oder sich in zweifelhafter Stellung befinden, sind als *Halt* zeigende Signale zu betrachten.

Die Signale gelten tagsüber und nachts. Die speziell aufgeführten Signale *bei Nacht* sind von der Abenddämmerung bis zur vollen Tageshelle, bei schlechten Sichtverhältnissen anzuwenden. Die Signale des Personals *bei Nacht* sind auch zu geben, wenn sie bei schlechter Sicht besser erkennbar sind als die Signale *bei Tag*.

1.1.2	Fehlende oder nicht eindeutig erkennbare ortsfeste Signaltafeln	
--------------	--	--

Wird durch das Personal ein fehlendes oder nicht eindeutig erkennbares ortsfestes Signal festgestellt, ist der zuständige FDL zu verständigen.

1.1.3	Aufstellung der Signale	ES
--------------	--------------------------------	----

Ortsfeste Signale befinden sich links vom Gleis. Auf einspurigen Strecken können sie zur besseren Sichtbarkeit auch rechts aufgestellt sein. Auf mehrspurigen Strecken und in Bahnhöfen können die Signale des rechten äussersten Gleises auf dessen rechter Seite aufgestellt sein. Die Bezeichnungen links und rechts gelten im Sinne der Fahrrichtung. Ortsfeste Signale können auch am Fahrleitungstragwerk aufgehängt sein.

Bodenmarkierungen sind zulässig als zusätzliche Information zu einem bestehenden ortsfesten Signal. Als Alternative zu einem ortsfesten Signal sind Bodenmarkierungen ausschliesslich zulässig, wenn diese in den Betriebsvorschriften definiert sind.

1.1.4 Abgabe von Signalen des Personals

Bei der Abgabe von Signalen ist mit Ruhe und Überlegung zu handeln. Die Signale müssen deutlich sein und genau beachtet werden. Sind Missverständnisse zu befürchten, sind Mitarbeitende, welche das Signal zu beachten haben, zusätzlich zu verständigen. Ist ein Signal nicht eindeutig oder wird es nicht deutlich wahrgenommen, ist anzuhalten, seine Wiederholung abzuwarten oder zu erwirken.

Akustische Signale sind auf das Notwendige zu beschränken.

1.1.6 Anwendung der Signalvorschriften im Trambetrieb

ES

Die Signalvorschriften gelten im Trambetrieb.

Die für den Trambetrieb gültigen Bestimmungen zu Geschwindigkeits- und Weichensignalen sind in spezifischen Unterziffern am Schluss der nachstehenden Ziffern aufgeführt:

Geschwindigkeitssignale	Ziffer 2.3 in Ziffer 2.3.7
Weichensignale	Ziffer 2.5 in Ziffern 2.5.9 und 2.5.10

Gelten im Trambetrieb Signale des Bahnbetriebs oder umgekehrt, ist dies in der entsprechenden Ziffer vermerkt.

1.2 Darstellung

1.2.1 Signalfarben

ES

In der Regel werden für die optischen Signale folgende Farben verwendet:

rot	Halt, Gefahr
orange	Vorsicht, Warnung, langsam
grün	Fahrt
gelb	elektrischer Betrieb
weiss	Weichensignale, Merkzeichen usw. sowie Lichtsignal als Bestätigung oder Ersatz akustischer Signale

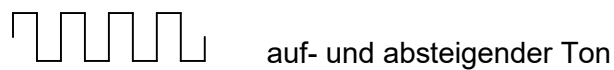
1.2.2 Darstellung von blinkenden Signalen

Blinkende Signale werden wie folgt bildlich dargestellt:



1.2.3 Darstellung von akustischen Signalen

Akustische Signale werden wie folgt bildlich dargestellt:



1.2.4 Darstellung von Signalen des Personals

In den Bildern bedeuten:

punktierte Linie rasche Bewegung

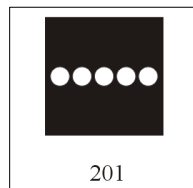
gestrichelte Linie ----- langsame Bewegung

2 Signale für Zugfahrten und Rangierbewegungen

2.1 Sperrsignale

2.1.1 M Sperrsignal

ES



Begriff

Halt

Bedeutung

Halt vor dem Signal

2.2 Halt-, Kontroll- und Achtungssignal

2.2.1 Haltsignal für das Decken eines Hindernisses

ES

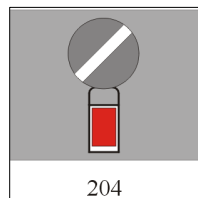


Bei Tag rote Scheibe

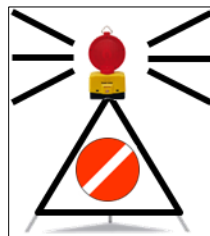
Begriff

Halt

Bedeutung

Halt vor dem Signal bzw.
vor dem entsprechenden
Objekt

Bei Nacht rotes Licht



Bei Nacht rotes Licht

Das Signal kann auch als Faltsignal
ausgeführt sein

Haltsignale werden verwendet

- zum Decken gesperrter Gleise, insbesondere solcher die nicht am Stellwerk gesichert werden können. Steht in dringenden Fällen keine rote Scheibe zur Verfügung, kann das rote Licht allein oder eine ruhende rote Flagge verwendet werden
- zur Kennzeichnung von Gleisabschlüssen, wobei Abschlüsse von Kopfgleisen durch rote Scheiben bzw. rotes Licht und solche von Stumpengleisen nur durch rote Scheiben gekennzeichnet sind.

Die ISB kann in den Betriebsvorschriften das direkte Abstellen von Fahrzeugen an Prellböcken erlauben.

2.2.3**Achtungssignal**

ES

Das Achtungssignal weckt Aufmerksamkeit oder warnt Personen.



Rasseln / 1Pfiff

Begriff

Achtung

Bedeutung

Vorsicht, es nähert sich ein Zug oder eine Rangierbewegung

Der LF gibt das Signal mit der Signalglocke (Rassel). Zeigt die Signalglocke (Rassel) keine Wirkung, ist die Lokpfeife zu verwenden. Das übrige Personal gibt das Signal mit der Mundpfeife. Je nach Entfernung, auf die das Signal gehört werden muss, ist es kürzer, länger, schwächer oder stärker zu geben. Nötigenfalls ist das Achtungssignal mehrmals kurz nacheinander zu wiederholen.

**2.2.5****Warnzeichen**

EG

Gelb-schwarze Streifen kennzeichnen Hindernisse, die nahe ans Profil grenzen oder eine nicht ohne weiteres erkennbare Gefahrenstelle sind.



Begriff

Vorsicht Profil

Bedeutung

Besondere Vorsicht

2.3

Geschwindigkeitssignale

ES

DTBD Im Bahnbetrieb werden die Geschwindigkeitstafel *Signalisierte Höchstgeschwindigkeit* gemäss Ziffer 2.3.7 des Trambetriebs sowie die Langsamfahrsignale des Trambetriebs gemäss Ziffer 2.3.8 verwendet.

Die Aufstellung der Geschwindigkeitstafeln entspricht der durchgehenden Geschwindigkeitssignalisierung und der Beilage 3.

Die Aufstellung der Langsamfahrsignale entspricht der Beilage 1.

2.3.7

Geschwindigkeitssignale im Trambetrieb**Geschwindigkeitstafeln**

ES

A/B/M Die maximale Geschwindigkeit der Gleisabschnitte wird mit Geschwindigkeitstafeln signalisiert.



Begriff

*Signalisierte
Höchstgeschwindigkeit*

Bedeutung

Ab dem Standort der Tafel gilt die signalisierte Höchstgeschwindigkeit in km/h

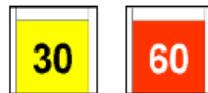
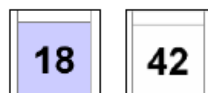
A

Die ISB können die Hintergrund- und Schriftfarben der Geschwindigkeitstafeln in den Betriebsvorschriften festlegen.



Zusatz

Die Tafel ist am Fahrleitungstragwerk aufgehängt



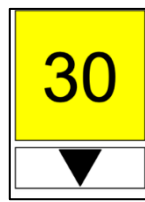
Bei Weichen kann die Geschwindigkeitstafel mit Richtungspfeilen ergänzt werden. Die Aufstellung entspricht der Beilage 3.



Zusatz

Die Tafeln mit Richtungspfeilen stehen im Bereich der Weichensignale

A/B/M Für Geschwindigkeitserhöhung ab der Zugspitze können ergänzende Zusatzsignalisierungen angebracht werden.



Zusatz

Am Standort der Tafel darf mit der Zugspitze auf die signalisierte Höchstgeschwindigkeit beschleunigt werden

A Kurvengeschwindigkeitstafeln

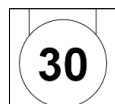
EG

Die maximale Geschwindigkeit in Kurven wird mit runden Kurvengeschwindigkeitstafeln signalisiert.



Begriff

Kurvenhöchstgeschwindigkeit



Bedeutung

Ab Beginn der Kurve gilt die signalisierte Kurvenhöchstgeschwindigkeit

Zusatz

Die Tafel ist am Fahrleitungstragwerk aufgehängt

A Bei Weichen kann die Kurvenhöchstgeschwindigkeitstafel mit Richtungspfeilen ergänzt werden, analog der Anwendung der Geschwindigkeitstafeln.

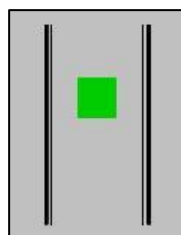


Zusatz

Im Bereich von Weichen können zusätzliche Richtungspfeile abgebildet sein.

Die ISB können die Hintergrund- und Schriftarten der Kurvengeschwindigkeitstafeln in den Betriebsvorschriften festlegen.

A Die Kurvenenden sind in der Regel nicht signalisiert. Die ISB können Signale oder Bodenmarkierungen für das Ende der Kurvengeschwindigkeit festlegen.



Begriff

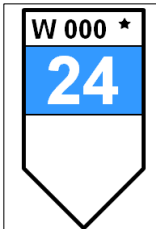
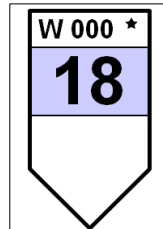
Ende Kurvenbeschränkung

Bedeutung

Bei der Markierung ist die Kurvenhöchstgeschwindigkeit aufgehoben

A Geschwindigkeitstafel Vorsignal Tramweiche

Die Signaltafel kündigt den Standort eines Weichensteuerungsempfängers an und signalisiert die von der Höchstgeschwindigkeit abweichende Geschwindigkeit in km/h, mit welcher der Weichensteuerungsempfänger befahren werden darf.



Begriff	<i>Vorsignal Tramweiche für alle Richtungen</i>
Bedeutung	Die angegebene Zahl zeigt die höchstzulässige Geschwindigkeit in km/h an

B/M/DTBD Durchgehende Geschwindigkeitssignalisierung

Zwischen Schlieren, Geissweid und Killwangen-Spreitenbach, Bahnhof gilt die durchgehende Geschwindigkeitssignalisierung.

Bei durchgehender Geschwindigkeitssignalisierung entfallen Kurvengeschwindigkeitstafeln und die Signalisierung der Kurvenenden. Die signalisierte Höchstgeschwindigkeit gilt von Standort zu Standort der Tafeln signalisierte Höchstgeschwindigkeit.

Die Aufstellung der Tafeln für durchgehende Geschwindigkeitssignalisierung entspricht der Beilage 3.

A Nicht durchgehende Geschwindigkeitssignalisierung

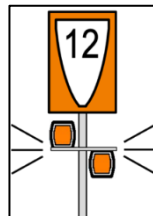
Zwischen Zürich, Bahnhof Altstetten und Schlieren, Geissweid wird die durchgehende Geschwindigkeitssignalisierung nicht angewendet.

2.3.8

Langsamfahrsignale Trambetrieb

ES

Muss für das Befahren eines Gleisabschnittes, abweichend von der örtlich festgelegten Höchstgeschwindigkeit, vorübergehend oder dauernd eine tiefere Geschwindigkeit angeordnet werden, wird eine solche Stelle oder ein solcher Bereich als sogenannte Langsamfahrstelle signalisiert.

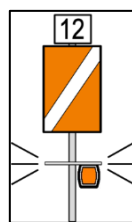


Begriff	<i>Vorsignal Langsamfahrstelle</i>
Bedeutung	Die angegebene Zahl zeigt die ab dem Anfangssignal höchstzulässige Geschwindigkeit in km/h an

Beziehung zu anderen Signalen

Es folgt ein Anfangssignal

Das Vorsignal muss in der Regel in Gleisabschnitten mit einer Höchstgeschwindigkeit über 50 km/h aufgestellt sein. Bei tieferen Geschwindigkeiten kann die ISB das Vorsignal bei Bedarf aufstellen.



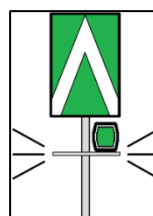
Begriff	<i>Anfangssignal Langsamfahrstelle</i>
Bedeutung	Ab diesem Signal gilt die auf der Zusatztafel signalisierte Höchstgeschwindigkeit in km/h

Beziehung zu anderen Signalen

Dem Anfangssignal kann ein Vorsignal vorausgehen.

Es folgt ein Endsignal oder ein weiteres Anfangssignal

Anfangssignale von Langsamfahrstellen sind mit einer rechteckigen Zusatztafel analog der Geschwindigkeitstafel mit der erlaubten Geschwindigkeit ergänzt. Die Zusatztafel kann unter, neben oder über dem Anfangssignal angebracht werden.



Begriff	<i>Endsignal Langsamfahrstelle</i>
Bedeutung	Die verminderte Geschwindigkeit gilt, bis das letzte Fahrzeug an diesem Signal vorbeigefahren ist

Beziehung zu anderen Signalen

Es geht ein Anfangssignal voraus

Zur Gewährleistung der besseren Sichtbarkeit werden an unübersichtlichen Stellen an den Signalen zusätzliche Blinklampen angebracht:

- das Vorsignal Langsamfahrstelle mit zwei gelben Blinklampen
- das Anfangssignal mit einer gelben Blinklampe
- das Endsignal Langsamfahrstelle mit einer grünen Blinklampe.

Die Signale werden angebracht:

- als Signaltafel an Tafelständern, platziert im oder beim Gleisbereich
- als Signaltafeln, platziert an Fahrleitungsmasten oder am Fahrleitungstragwerk (Querspanner).

An den Signalen Vorsignal Langsamfahrstelle und Anfangssignal Langsamfahrstelle muss, auf identischen Zusatztafeln, zusätzlich die erlaubte Höchstgeschwindigkeit in km/h angegeben werden.

Fehlt die Zusatztafel, ist der FDL zu informieren.

2.5
2.5.1**Weichensignale**
Allgemeines

ES

**M/
DTBD**

Weichensignale zeigen für welchen Fahrweg die Weiche gestellt ist.

Das Weichensignal zeigt:

- Die gerade Stellung, wenn die Weiche nach dem geraden Zweig gestellt ist
- Die ablenkende Stellung, wenn die Weiche nach dem gekrümmten Zweig gestellt ist.

Als Weichensignale werden verwendet:

- Weichen-Lichtsignale für einfache Weichen.

Weichensignale können links oder rechts der zugehörigen Weiche aufgestellt oder am Fahrleitungstragwerk aufgehängt sein.

Weichensignale sind nur in der Fahrrichtung von der Spitze gegen die Wurzel befahren aufgestellt.

2.5.2 Kennzeichnung der Stellung einfacher Weichen

ES

M/
DTBD

Weichen-Lichtsignal

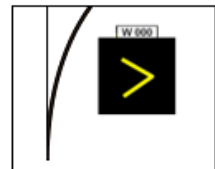


Begriff

Weiche in gerader Stellung

Bedeutung

Fahrt über den geraden Zweig



Begriff

Weiche in ablenkender Stellung

Bedeutung

Fahrt über den ablenkenden
Zweig

Ist das Weichen-Lichtsignal dunkel, befindet sich die Weiche nicht in Endlage.

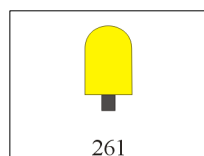
2.5.7 M/ DTBD Sicherheitszeichen für Weichen und Kreuzungen

ES

Im Bahnbetrieb werden die Sicherheitszeichen des Trambetriebs gemäss Ziffer 2.5.10 verwendet.

2.5.8 DTBD Kennzeichnung von Abschnitten mit GFM

Anfang und Ende einer GFM können durch einen gelben Pflock oder einen gelb gestrichenen Kabelendverschluss gekennzeichnet sein.



Begriff

Kennzeichnung der GFM

Bedeutung

Das Zeichen zeigt an, bis zu welchem Punkt sich Fahrzeuge den GFM nähern dürfen, ohne das Umstellen der zugehörigen Weichen, Entgleisungsvorrichtungen oder Sperrschuhe zu verhindern

2.5.9 A/B Weichensignale Trambetrieb

EG

Weichensignale signalisieren grundsätzlich die Fahrrichtung.

Weichensignale können links oder rechts der zugehörigen Weiche aufgestellt oder am Fahrleitungstragwerk aufgehängt sein.

Weichensignale sind nur in der Fahrrichtung von der Spitze gegen die Wurzel befahren aufgestellt.

Das Weichensignal kann zeigen:



- *Weiche in gerader Stellung* (Fahrt über den geraden Zweig)
- *Weiche in Stellung links* (Fahrt über den linken Zweig)
- *Weiche in Stellung rechts* (Fahrt über den rechten Zweig)
- Weichenbelegung mittels Anzeige des Verschlussrahmens
- Störung mittels Ausfalls aller Anzeigen (Weichensignal dunkel) oder mittels der Anzeige von Störungsbalken

Dem Weichensignal kann das Vorsignal Tramweiche vorausgehen.

Weichenrahmen

Im oberen Rahmenbereich der Weichensignale ist die Weichennummer angebracht, welche im Kommunikationsfall zu nennen ist.

Bei den Weichensignalen definiert die Farbe des Weichensignalrahmens darüber, in welchem Umfang die betreffende Weiche für alle sie befahrenden Züge automatisiert ist oder wie sie befahren werden kann:

gelb-schwarz



Bedeutung

Die betreffende Weiche ist für alle Züge, die mit Liniencode fahren, automatisiert.
Von der Automatisierung ausgenommen sind Züge, welche diesen Weichentyp mit Sondercode befahren oder linienfremde Wagen, zum Beispiel auf Umleitung

rot-weiss



Bedeutung

Die betreffende Weiche ist für keine Tramlinie automatisiert.
Ein Stellauftrag erfolgt durch Drücken der Weichenstelltaste

grün-weiss



Bedeutung

Bei der betreffenden Weiche handelt es sich um eine nicht automatisierte und auffahrbare Weiche, die nach dem Befahren wieder in ihre definierte Grundstellung fällt. Ein Verschlussrahmen wird nicht angezeigt

Signalbilder an Weichensignalen im Trambetrieb

EG

Weiche in gerader Stellung

Begriff *Weiche in gerader Stellung*

Bedeutung Fahrt über den geraden Zweig

Weichenzungen sind in den Endlagen

Weiche kann gestellt werden

Mit Anzeige Verschlussrahmen

Begriff *Weiche in gerader Stellung*

Bedeutung Fahrt über den geraden Zweig

Weichenzungen sind in den Endlagen und verschlossen

Weiche kann nicht mehr elektrisch gestellt werden

Weiche muss freigefahren werden

Weiche in ablenkender Stellung links/rechts

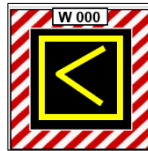
Begriff *Weiche in Stellung links/rechts*

Bedeutung Fahrt über den linken/rechten Zweig

Weichenzungen sind in den Endlagen

Weiche kann gestellt werden

Mit Anzeige Verschlussrahmen



Begriff *Weiche in Stellung links/rechts*

Bedeutung Fahrt über den linken/rechten Zweig

Weichenzungen sind in den Endlagen und verschlossen

Weiche kann nicht mehr elektrisch gestellt werden

Weiche muss freigefahren werden

Umlaufbalken



Begriff *Umlaufbalken leuchten kurz auf*

Bedeutung Umstellvorgang läuft und Weichenzungen befinden sich nicht in den Endlagen

Die Weiche darf nicht befahren werden

Auffahrbare Weiche mit definierter Grundstellung



Begriff

Weiche in gerader Stellung

Bedeutung

Fahrt über den geraden Zweig.

Es wird kein Verschlussrahmen angezeigt

Die Weiche darf ohne Verschlussrahmen befahren werden



Begriff

Weiche in Stellung links/rechts

Bedeutung

Fahrt über den linken/rechten Zweig

Es wird kein Verschlussrahmen angezeigt

Die Weiche darf ohne Verschlussrahmen befahren werden



Begriff

Dunkel

Bedeutung

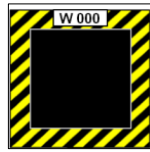
Die Weiche ist ausgeschaltet, defekt oder nicht in der Endlage

Die Weiche darf nicht befahren werden

Störungsbilder an Weichensignalen im Trambetrieb

EG

Weichensignal dunkel

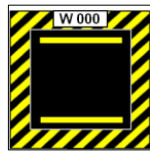


Begriff *Dunkel*

Bedeutung Die Weiche ist ausgeschaltet oder defekt

Die Weiche darf nicht befahren werden

Umlaufbalken leuchten dauernd



Begriff *Umlaufbalken leuchten dauernd*

Bedeutung Stellbefehl konnte nicht ausgeführt werden oder die Weichenzungen befinden sich nicht in den Endlagen

Die Weiche darf nicht befahren werden

Verschlussrahmen leuchtet nach dem Stellauftrag/Stellvorgang nicht



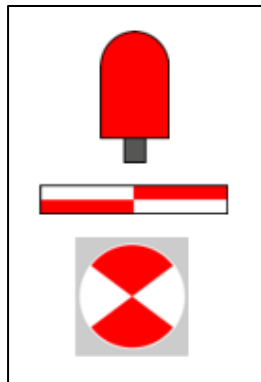
Begriff *Verschlussrahmen leuchtet nach dem Stellauftrag/Stellvorgang nicht*

Bedeutung Weichensignal zeigt Verschluss nicht an

Die Weiche darf nicht befahren werden

2.5.10**Sicherheitszeichen für Weichen und Kreuzungen im Trambetrieb**

Das Signal steht zwischen den zusammenlaufenden Gleisen.



Begriff

Sicherheitszeichen

Bedeutung

Das Zeichen zeigt an, bis zu welchem Punkt sich Fahrzeuge den Weichen und Kreuzungen nähern dürfen, ohne sich selbst und andere Fahrzeuge zu gefährden

Die Signale können auf gemeinsamer Verkehrsfläche aufgemalt sein.

2.6

Hinweissignale

2.6.1

**B/
DTBD****Merktafel für Streckengeräte der Zugbeeinflussung**

ES



Begriff

*Anfangssignal ZSI
Vollüberwachung*

Bedeutung

Ab diesem Signal ist die
Vollüberwachung durch die
Zugbeeinflussung aktiv

Begriff

Endsignal ZSI Vollüberwachung

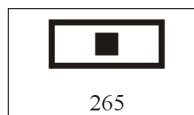
Bedeutung

Ab diesem Signal ist die
Vollüberwachung durch die
Zugbeeinflussung aufgehoben

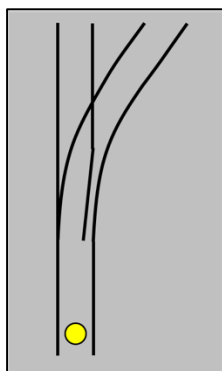
2.6.2

Merktafel für Impulsempfänger im Bahnbetrieb

ES

B/M

Bedeutung

Gleisschleife für
Impulsempfänger**Standort Weichensteuerungsempfänger****A/B**

Begriff

Weichensteuerungsempfänger

Bedeutung

Der gelbe Deckel zwischen den
Schienen bezeichnet den
Standort des
Weichensteuerungsempfängers
für die nachfolgende
Tramweiche

2.6.3

Merktafel für Impulsempfänger im Trambetrieb

ES

A/BIm Trambetrieb werden die Merktafeln und Markierungen des
Bahnbetriebs gemäss Ziffer 2.6.2 verwendet.

2.6.6

Kilometer- Hektometer- und Metertafeln

Die Kilometrierung wird mit Kilometer-, Hektometer- und allenfalls Metertafeln gekennzeichnet.

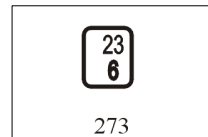


Begriff

Kilometertafel

Bedeutung

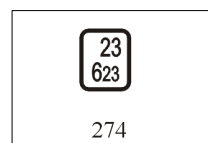
Die Zahl gibt den Kilometer an



Begriff

Hektometertafel

Bedeutung

Die obere Zahl gibt den Kilometer, die untere den Hektometer an

Begriff

Metertafel

Bedeutung

Die obere Zahl gibt den Kilometer, die untere den Meter an

2.6.13

Infrastrukturgrenzen

Begriff

Infrastrukturnetzgrenze AVA

Bedeutung

Beim Standort der Tafel beginnt die Infrastruktur der Aargau Verkehr (AVA) und es gelten die entsprechenden Vorschriften.



Begriff

Infrastrukturnetzgrenze LTB

Bedeutung

Beim Standort der Tafel beginnt die Infrastruktur der Limmattalbahn (LTB) und es gelten die entsprechenden Vorschriften.



Begriff

Infrastrukturnetzgrenze VBZ

Bedeutung

Beim Standort der Tafel beginnt die Infrastruktur der Verkehrsbetriebe Zürich (VBZ) und es gelten die entsprechenden Vorschriften.

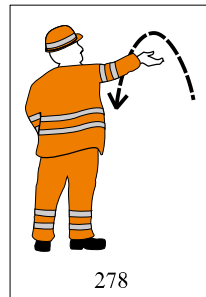
2.7
2.7.1

**M/
DTBD**

Signale des Personals
Winken

Das Winken erfolgt durch eine senkrechte, kreisförmige Bewegung in der Fahrrichtung:

- bei Tag je nach Sichtverhältnissen mit dem Arm, mit der zusammengerollten Flagge oder einem gut sichtbaren Gegenstand
- bei Nacht mit der Laterne mit weissem Licht.



Begriff

Winken

Bedeutung

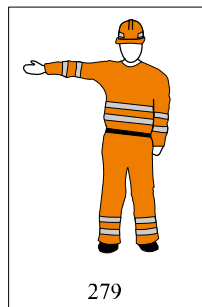
Für Rangierbewegungen:
Zustimmung zur Rangier-
bewegung

Für Zugfahrten:
Vorrücken über den normalen
Halteort

2.7.2

**M/
DTBD**

Handsignal



Bei Tag

Bei Tag
Ausgestreckter Arm quer zum Gleis

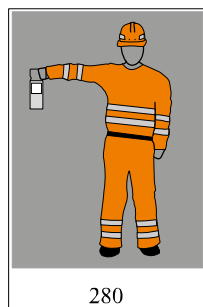
Bei Nacht
Ausgestreckter Arm mit weissem Licht quer
zum Gleis

Begriff

Handsignal

Bedeutung

Halt beim signalgebenden
Mitarbeiter



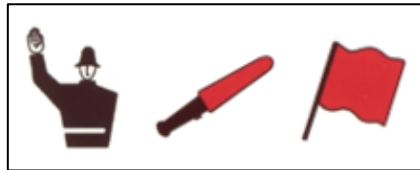
Bei Nacht

2.7.3**Verkehrsregelung mit Handzeichen**

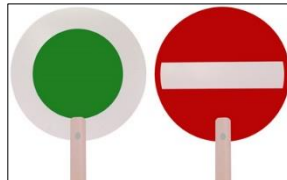
EG

Verbindlich für die Verkehrsregelung sind die Zeichengaben und Weisungen von uniformierten Angehörigen der Polizei, der Feuerwehr, der militärischen Verkehrsorgane, des Zivilschutzes, vom Personal bei Strassenbaustellen, vom Betriebspersonal bei Schienenübergängen, von Angehörigen der Schüler-, Werk-, und Kadetten-Verkehrsdienste.

Zeichen und Weisungen anderer Personen sind zu befolgen, wenn sie zur Abwendung einer Gefahr oder zur Regelung einer schwierigen Verkehrslage gegeben werden.



Handzeichen, auch mit einer roten Flagge, oder einem roten oder gelben Leuchtstab gebieten *Halt*



Erfolgt die Zeichengabe, zum Beispiel bei Baustellen, mittels Drehkelle, so sind auch diese Zeichen zu befolgen

2.8
2.8.2

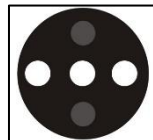
Signale für den Strassenbahnbereich
Strassenbahnsignale

ES

Strassenbahnsignale befinden sich in unmittelbarer Nähe der Verkehrsregelungsanlage und stehen mit dieser in Abhängigkeit.

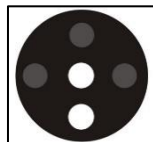
Die Kennzeichnung erfolgt mit einer Zahl und weist die eindeutige Örtlichkeit (Knotennummer) zu.

Das Signalbild kann mit 4 oder 5 Lichtpunkten oder einen leuchtenden Balken angezeigt werden.



Begriff *Halt*

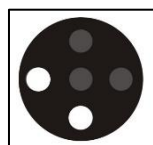
Bedeutung Halt vor dem Signal



Begriff *Fahrt*

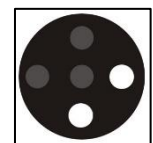
Bedeutung Fahrt

Mit dem Fahrt zeigenden Signal kann auch die entsprechende Richtung nach rechts oder nach links gezeigt werden.



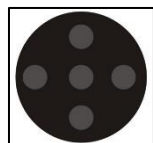
Begriff *Fahrt nach links*

Bedeutung Fahrt nach links



Begriff *Fahrt nach rechts*

Bedeutung Fahrt nach rechts

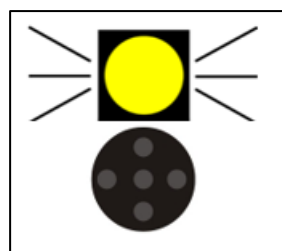


Begriff *Ausser Betrieb*

Bedeutung Fahrt mit Vorsicht

Die Verkehrsregelungsanlage ist ausser Betrieb

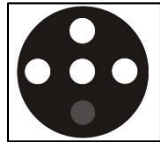
Das Strassenbahnsignal kann auch mit einem gelb blinkenden Lichtsignal ausgerüstet sein.



Begriff *Ausser Betrieb*

Bedeutung Fahrt mit Vorsicht

Die Verkehrsregelungsanlage ist ausser Betrieb

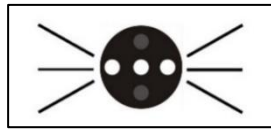


Begriff

Anmeldung

Bedeutung

Halt vor dem Signal,
Fahrzeug hat sich bei der
Signalsteuerung für die
Weiterfahrt angemeldet



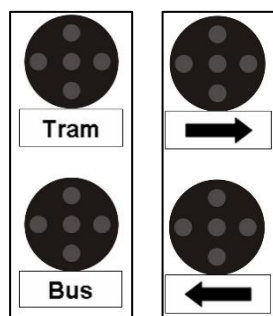
Begriff

*Warnung vor dem
Phasenwechsel*

Bedeutung

Ein Phasenwechsel von *Fahrt*
auf *Halt* steht bevor

Strassenbahnsignal mit Zusatztafel



Bedeutung

Die Zusatztafeln [Tram], [Bus]
bezeichnen dem jeweiligen
Kursfahrzeug das zugehörige
Punktesignal

Die Zusatztafeln [←], [→]
bezeichnen für die jeweilige
Fahrtrichtung das zugehörige
Punktesignal

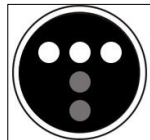
M/DTBD Strassenbahn-Hauptsignale

EG

Strassenbahnsignale in Abhängigkeit mit dem Stellwerk werden Strassenbahn-Hauptsignale genannt und sind mit einer weissen Kontrastblende (weisser reflektierender Ring) ausgerüstet.

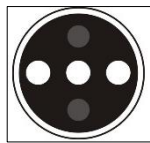
Die Kennzeichnung erfolgt mit einem Buchstaben und einer Zahl.

Das Signalbild wird mit 5 Lichtpunkten angezeigt.

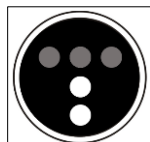


Begriff *Halt*

Bedeutung Halt vor dem Signal

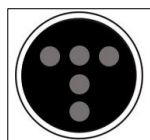


Für die Vorbeifahrt ist eine protokollpflichtige Zustimmung vom FDL erforderlich



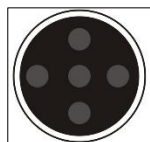
Begriff *Fahrt*

Bedeutung Fahrt

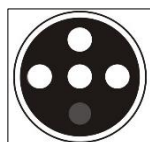


Begriff *Ausser Betrieb*

Bedeutung Halt vor dem Signal



Für die Vorbeifahrt ist eine protokollpflichtige Zustimmung vom FDL erforderlich



Begriff *Anmeldung*

Bedeutung Halt vor dem Signal, Fahrzeug hat sich bei der Signalsteuerung für die Weiterfahrt angemeldet

2.9

Grenze zwischen Bahn- und Trambetrieb



Begriff *Anfang Trambetrieb /
Ende Bahnbetrieb*

Bedeutung Grenze Bahnbetrieb –
Trambetrieb



Begriff *Anfang Bahnbetrieb /
Ende Trambetrieb*

Bedeutung Grenze Trambetrieb –
Bahnbetrieb

3 Signale für Rangierbewegungen**3.1 Rangiersignale**

ES

Die Bestimmungen über die Rangiersignale gelten für den Bahn- und Trambetrieb.

3.1.1 Allgemeines

Rangiersignale dienen der Regelung von Rangierbewegungen sowie dem gegenseitigen Schutz von Rangierbewegungen unter sich oder gegen Zugfahrten.

Rangiersignale sind mit einem Buchstaben und einer Zahl gekennzeichnet.

3.1.2 Gültigkeit und Aufstellung der Rangiersignale

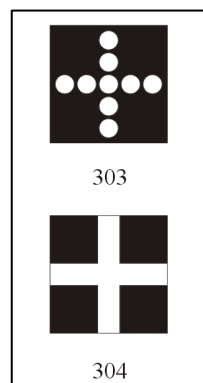
ES

Rangiersignale werden als Lichtsignal oder als Kombination Lichtsignal-Signaltafel verwendet. Am Lichtsignal kann auch das Sperrsignal gezeigt werden.

3.1.3 Signalisierung an Rangiersignalen

ES

Rangierhaltsignal

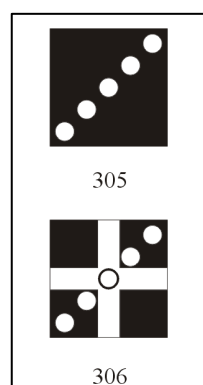


Begriff

Halt für Rangierbewegung

Bedeutung

Halt für Rangierbewegungen vor dem Signal. Gilt das Signal für mehrere Gleise, ist der Halteort beim Sicherheitszeichen der betreffenden Weiche



Begriff

Zustimmung zur Rangierbewegung

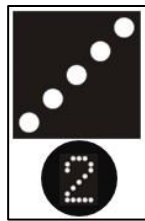
Bedeutung

Beginn oder Fortsetzung der Rangierbewegung

Rangierhaltssignal mit Gleisnummernsignal

EG

An Rangiersignalen kann zusätzlich ein Gleisnummernsignal angebracht sein.



Begriff

Zustimmung zur Rangierbewegung mit Gleisnummernsignal

Bedeutung

Beginn oder Fortsetzung der Rangierbewegung.
Die Fahrstrasse ist aus bzw. nach dem am Gleisnummernsignal angezeigten Gleis eingestellt

Beziehung zu anderen Signalen

Das Gleisnummernsignal bezieht sich auf das am gleichen Standort angebrachte Rangiersignal

3.2

3.2.1

M/
DTBD

Signale an Fahrzeugen bei Rangierbewegungen
Kennzeichnung des arbeitenden Triebfahrzeugs bei Rangierbewegungen

ES

Bei Rangierbewegungen wird die Kennzeichnung wie bei Zügen gemäss Ziffer 5.1.1 verwendet.

3.2.3

A/B

Kennzeichnung des Triebfahrzeugs bei Rangierbewegungen im Trambetrieb

EG

Bei Rangierbewegungen im Trambetrieb wird die Kennzeichnung wie bei Zügen im Trambetrieb gemäss Ziffer 5.1.1 verwendet.

3.2.5

M

Vorheiztafel

ES

Fahrzeuge, die über Kabel aus ortsfesten Anlagen mit Strom versorgt werden, sind zu kennzeichnen.



Bedeutung

Fahrzeuge werden über Kabel aus ortsfesten Anlagen mit Strom versorgt

3.2.6

M/
DTBD**Hemmschuhwarntafel**

Bedeutung

Die Fahrzeuge sind mit Hemmschuhen gegen Entlaufen gesichert

5 Signale für Zugfahrten**5.1 Zugsignale****5.1.1 Grundsatz****M/
DTBD**

ES

Zugsignale gelten für Zugfahrten.

Strassenbahnsignale in Abhängigkeit mit dem Stellwerk gelten als Hauptsignale und werden als Strassenbahn-Hauptsignale bezeichnet.

5.2 Signalisierung an Zugsignalen

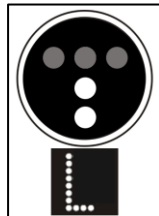
ES

Strassenbahn-Hauptsignale signalisieren die Signalbilder *Fahrt*, *Halt* und *Ausser Betrieb* (Abbildungen Ziffer 2.8.2).

5.3 Zusatzsignale**5.3.3 DTBD Richtungssignale**

ES

Richtungssignal



Begriff

Richtungssignal

Bedeutung

Die Fahrstrasse ist nach der am Richtungssignal angezeigten Gleisgruppe eingestellt

Beziehung zu anderen Signalen

Das Richtungssignal bezieht sich auf das am gleichen Standort angebrachte Strassenbahn-Hauptsignal

5.5
5.5.7

Hinweissignale für Zugfahrten
Halteorttafel für haltende Züge im Bahnbetrieb

ES

Im Bahnbetrieb gilt die Signalisierung des Halteortes des Trambetriebs gemäss Ziffer 5.5.8.

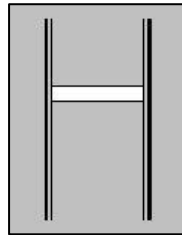
5.5.8

Signalisierung des Halteortes im Trambetrieb

EG

Die Halteorte werden mit Bodenmarkierungen angezeigt.

Haltebalken weiss



Begriff

Halteposition für Züge

Bedeutung

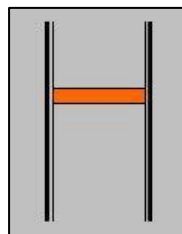
Ein weisser Querbalken zwischen den Schienen bezeichnet den Ort, an welchem mit der Fahrzeugfront (nicht Kupplung) präzise angehalten ist

Zusatz

Zur Verdeutlichung kann am Boden beim Haltebalken zusätzlich ein Pfeil für die Fahrtrichtung oder eine Liniennummer aufgeführt sein

A/B

Haltebalken orange



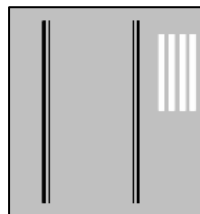
Begriff

Spezielle Halteposition

Bedeutung

Bei Baustellen: Hebt den ordentlichen Haltepunkt temporär auf

Blindenrillenplatte



Begriff

Blindenrillenplatte

Bedeutung

Die weissen Längsbalken bei den Haltekanten bezeichnen jenen Ort, an welchem mit der ersten Türe des Fahrzeuges präzise anzuhalten ist

A/B Provisorische Haltepositionen für Züge

Begriff

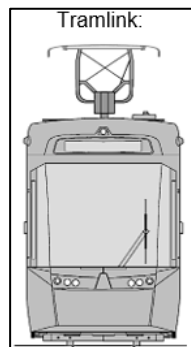
Orange Haltestellentafel

Bedeutung

Die Tafel bezeichnet bei provisorischen Haltestellen den Halteort für alle Züge, sofern der Halteort nicht mit einem orangen Haltebalken markiert ist. Mit der Fahrzeugfront ist bündig bei der Tafel anzuhalten

5.7**5.7.1****Signale an Fahrzeugen bei Zugfahrten****Kennzeichnung der arbeitenden Triebfahrzeuge**

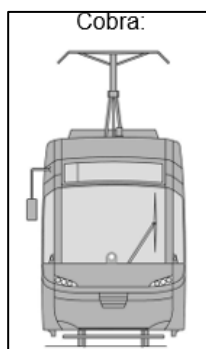
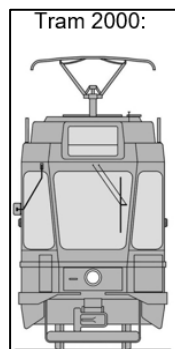
Pendelzugseinheiten gelten im Sinne dieser Vorschrift als Triebfahrzeuge.



Begriff

Zugspitze

Vorne drei weisse Lichter

A

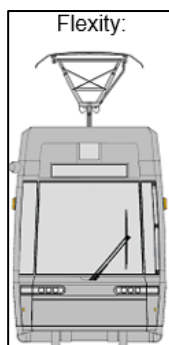
Begriff

Zugspitze

Beim Tram 2000 (alle Serien) sowie bei allen älteren Triebwagen: Vorne ein weisses Licht

Beim Tramtyp Cobra: Vorne drei weisse Lichter

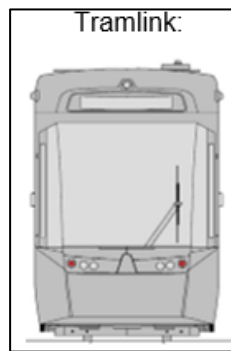
Beim Tramtyp Flexity: Vorne zwei weisse Lichter und weisse LED-Bänder



5.7.2

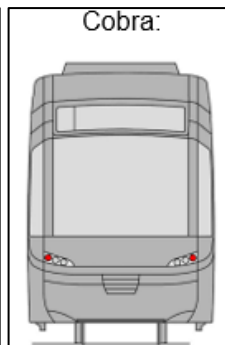
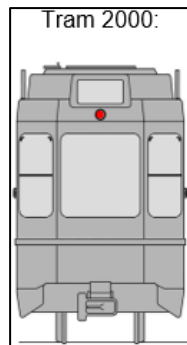
Kennzeichnung des Zugchlusses

ES



Begriff *Zugschlusssignal*
 Hinten unten zwei rote Lichter (Dauerlicht)

A



Begriff *Zugschluss-
signal*

Beim Tram 2000: Hinten ein
rotes Licht

Beim Tramtyp Cobra: Hinten
zwei rote Lichter

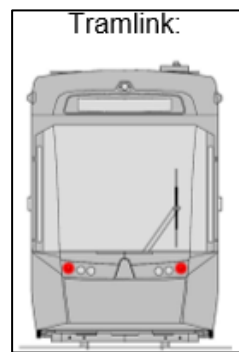
Beim Tramtyp Flexity: Hinten
zwei rote Lichter



Bei in Doppeltraktion mittels Vielfachsteuerung verkehrenden Triebfahrzeugen leuchtet an jedem Fahrzeugheck der im Zugverband verkehrenden Wagen das rote Zugsschlusssignal. Diese Regelung gilt auch bei allen anderen Zugkombinationen, welche mit nicht motorisierten Anhängewagen gebildet werden.

Bremslichter am Zugschluss

EG

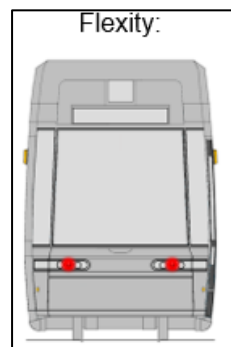


Begriff

Bremslicht

Bedeutung

Fahrzeug brems

A**5.7.3****Kennzeichnung indirekter Züge**

Fahrzeuge an der Zugspitze zeigen in der Fahrrichtung vorn ein weisses Licht. Ausserhalb von Tunnels darf bei Tag auf die Signalisierung der Zugspitze verzichtet werden.

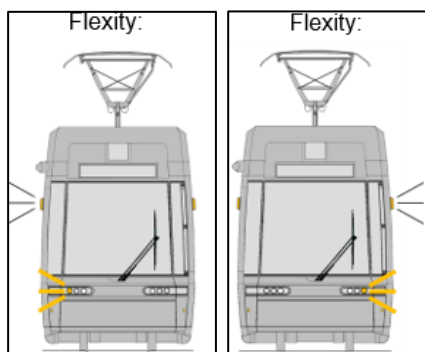
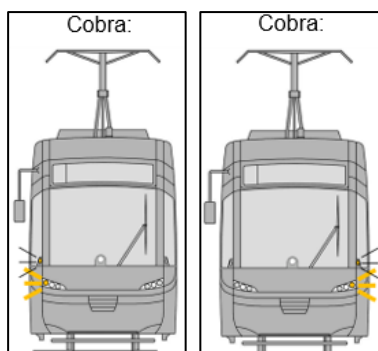
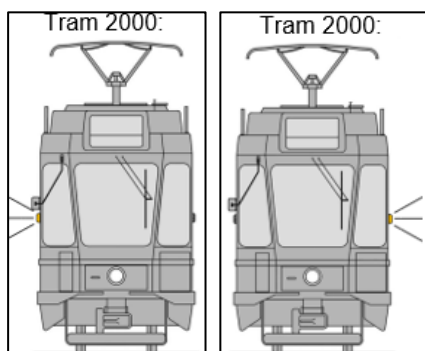
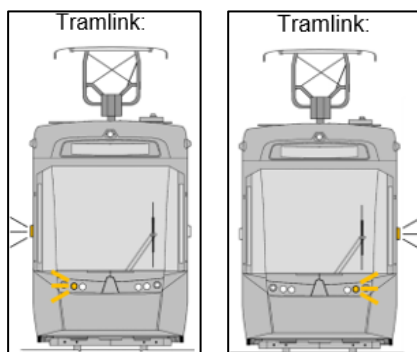
5.7.5

Richtungsblinker

EG

Begriff Richtungsblinker
links/rechts

A



7

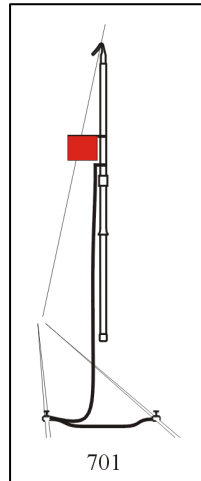
Signale für den elektrischen Betrieb

Die Signale für den elektrischen Betrieb müssen auch nachts eindeutig erkennbar sein.

7.1

Allgemein gültige Signale für den elektrischen Betrieb

7.1.1

Kennzeichnung der Erdungsvorrichtungen

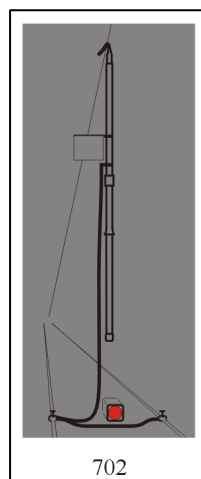
Bei Tag

Begriff

*Fahrleitungsabschnitt
ausgeschaltet und geerdet*

Bedeutung

Halt für Fahrzeuge mit
gehobenem Stromabnehmer
vor dem betreffenden
Fahrleitungsabschnitt



Bei Nacht

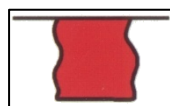
Zusatz

Zur Gewährleistung der
besseren Sichtbarkeit im
Tunnel, in der Nacht oder an
unübersichtlichen Stellen
muss am Signal ein
zusätzliches Licht oder eine
rote Blinklampe angebracht
werden

Sofern die Erdungsvorrichtung innerhalb des Lichtraumprofils aufgehängt ist, gilt die rote Flagge bzw. das rote Licht für alle Fahrten als Haltsignal.

A**Gesperrte Fahrleitung**

EG



Begriff

Fahrleitung gesperrt

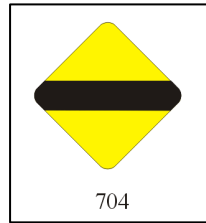
Bedeutung

Halt für Züge mit gehobenem
Stromabnehmer

Zusatz

Die Signalflagge hängt im
Bereich der gesperrten
Fahrleitung

7.1.2

Stromabnehmersignale**B/M/
DTBD**

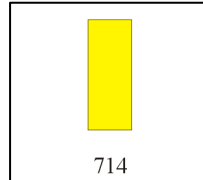
Begriff

Senksignal

Bedeutung

Halt für Fahrzeuge mit
gehobenem Stromabnehmer

7.1.4

Signal für Streckentrennung im Bahnbetrieb

Begriff

*Streckentrennung /
Trennstelle*

ES

Bedeutung

Halt für Fahrzeuge mit
gehobenem Stromabnehmer
bei ausgeschalteter Strecken-
oder Bahnhoffahrleitung

Beziehung zu anderen Signalen

Die Streckentrennung ist mit
dem Signal für
Streckentrennung
gekennzeichnet

7.1.5

Signal für Trennstelle im Trambetrieb

ES

Das Signal und die Bedeutung für die Trennstelle im Trambetrieb entsprechen dem Signal für Streckentrennung im Bahnbetrieb gemäss Ziffer 7.1.4.

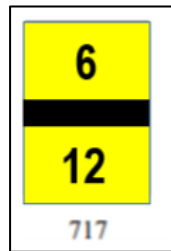
7.2

7.2.4

B

Signale im Bereich verschiedener Stromsysteme
Systemwechselsignal

ES



6: 600 Volt DC
 12: 1200 Volt DC

Begriff

Umschaltsignal

Bedeutung

Die obere Zahl bezieht sich auf die Fahrleitungsspannung vor, die untere auf die Fahrleitungsspannung nach der Schutzstrecke

Halt für Einsystem-Triebfahrzeuge mit gehobenem Stromabnehmer

Halt für Mehrsystem-Triebfahrzeuge mit gehobenem Stromabnehmer

Ausnahme:
 Vorbeifahrt für Triebfahrzeuge mit gehobenem Stromabnehmer und automatischer System-Umschaltung gestattet, sofern die Stromabnehmer für beide Systeme verwendet werden können

Beziehung zu anderen Signalen

Es folgt ein Endsignal



12: 1200 Volt DC

Begriff

Endsignal zur Systemschutzstrecke

ES

Bedeutung

Weiterfahrt mit dem entsprechenden Stromsystem

Beziehung zu anderen Signalen

Es geht ein Umschaltsignal voraus

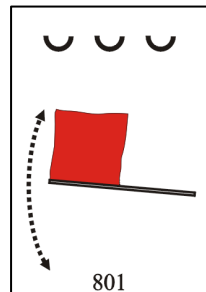
8

8.1

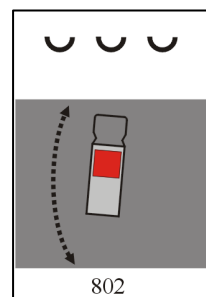
8.1.1

M/
DTBD**Signale bei Unregelmässigkeiten****Signale bei Gefahr****Haltsignal bei Gefahr**

Muss eine Zugfahrt oder eine Rangierbewegung wegen drohender Gefahr angehalten werden, ist das Signal Halt – Gefahr zu geben.



Bei Tag

Rotes Licht
Bei Nacht

Begriff

Halt – Gefahr

Bedeutung

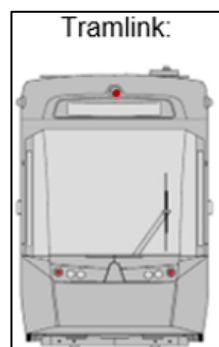
Halt für Zugfahrten und Rangierbewegungen, unter Verwendung aller möglichen Bremsmittel

Das Signal ist in unmittelbarer Nähe des befahrenen Gleises, allenfalls mehrmals zu geben, wobei die Flagge oder das rote Licht bis zum Stillstand des Zuges oder der Rangierbewegung zu schwingen ist.

Steht keine rote Flagge oder rotes Licht zur Verfügung, kann das Signal auch mit der Hand oder mit weissem Licht gegeben werden. Der LF gibt das Signal mit Signalglocke. Zeigt die Signalglocke keine Wirkung, ist die Lokpfeife zu verwenden.

8.1.2

DTBD

Warnsignal

Begriff

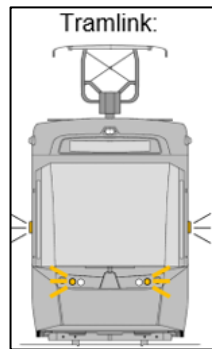
Warnsignal

Bedeutung

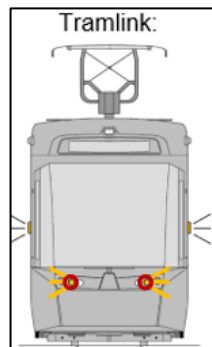
Halt für Zugfahrten und Rangierbewegungen auf parallel verlaufenden Gleisen

A/B/M Warnblinker

EG



Vorderseite



Rückseite

Begriff

Warnblinker

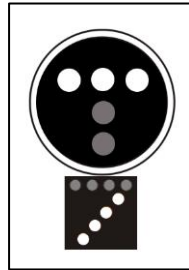
Bedeutung

*Fahrt mit besonderer Vorsicht
für Fahrten auf parallel
verlaufenden Gleisen*

8.2 Signale bei Störungen

8.2.2 DTBD Hilfssignal

ES



Begriff

Hilfssignal

Bedeutung

Zustimmung zur Vorbeifahrt

- am *Halt* zeigenden oder unbeleuchteten Strassenbahn-Hauptsignal

und *Fahrt auf Sicht*

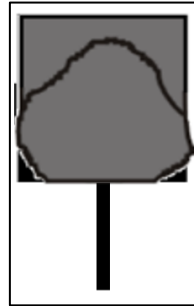
Beziehung zu anderen Signalen

Am nächsten Strassenbahn-Hauptsignal ist *Halt* zu erwarten

Das Hilfssignal befindet sich am gleichen Standort, wie das zugehörige *Halt* zeigende oder unbeleuchtete Strassenbahn-Hauptsignal

9**Ungültige oder zeitweise gültige Signale****9.1****Ungültige Signale****9.1.1****Kennzeichnung**

ES



Ein ungültiges Signal ist durch ein schwarz-weisses Kreuz gekennzeichnet oder es ist verhüllt

9.1.2**Signalbild**

ES



Sind mehrere Signale am gleichen Standort angebracht, sind die nicht mit einem Kreuz versehenen oder nicht verhüllte Signale gültig

Ungültige Signale zeigen kein Signalbild. Zu Prüfzwecken dürfen diese ein Signalbild zeigen, sofern keine Verwechslungsgefahr besteht.

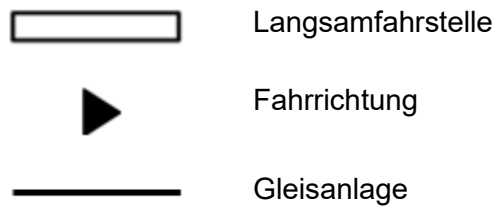
Beilage 1

Beispiele für das Aufstellen der Langsamfahrsignale

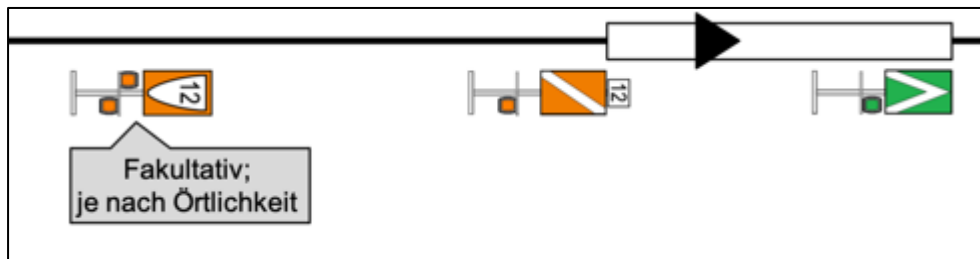
1 Aufstellen von Langsamfahrsignalen

ES

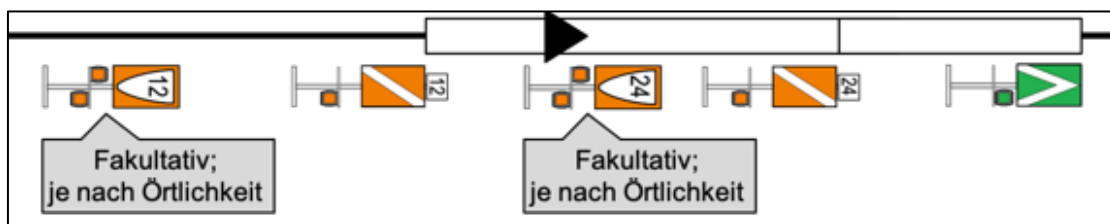
1.1 Legende



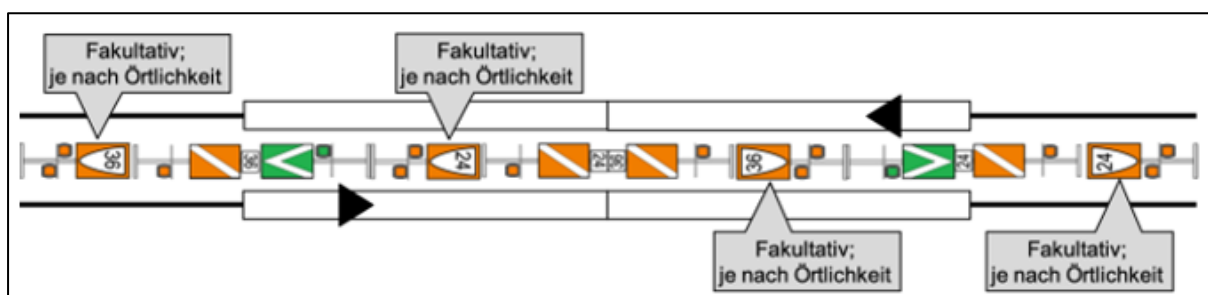
1.2 Signalisierung für eine Fahrrichtung



1.3 Signalisierung mit Änderung der Geschwindigkeit für eine Fahrrichtung



1.4 Signalisierung für beide Fahrrichtungen

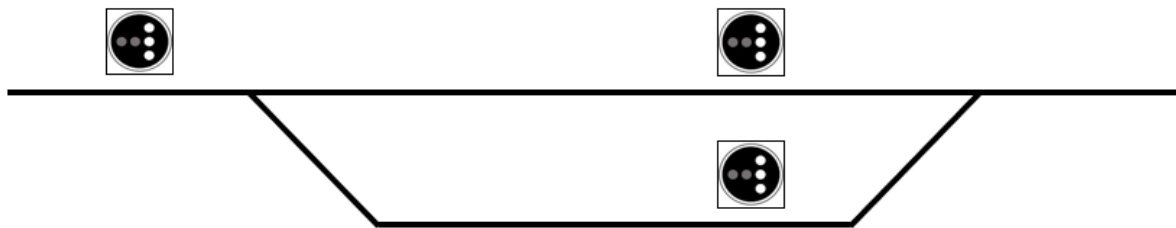


Beilage 2

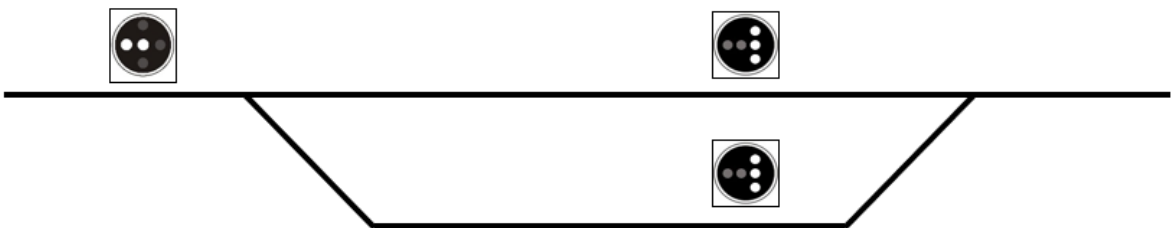
Beispiele für die Signalisierung an Zugsignalen

ES

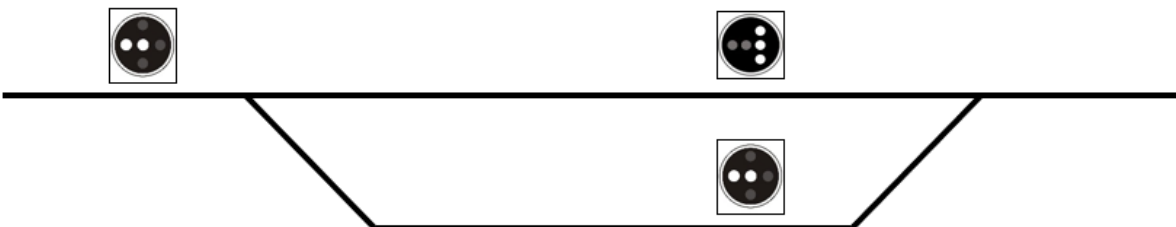
1. **M/DTBD** **Halt**



2. **M/DTBD** **Einfahrt mit freier Fahrt und Halt vor dem Ausfahrtsignal**



3. **M/DTBD** **Durchfahrt mit freier Fahrt**

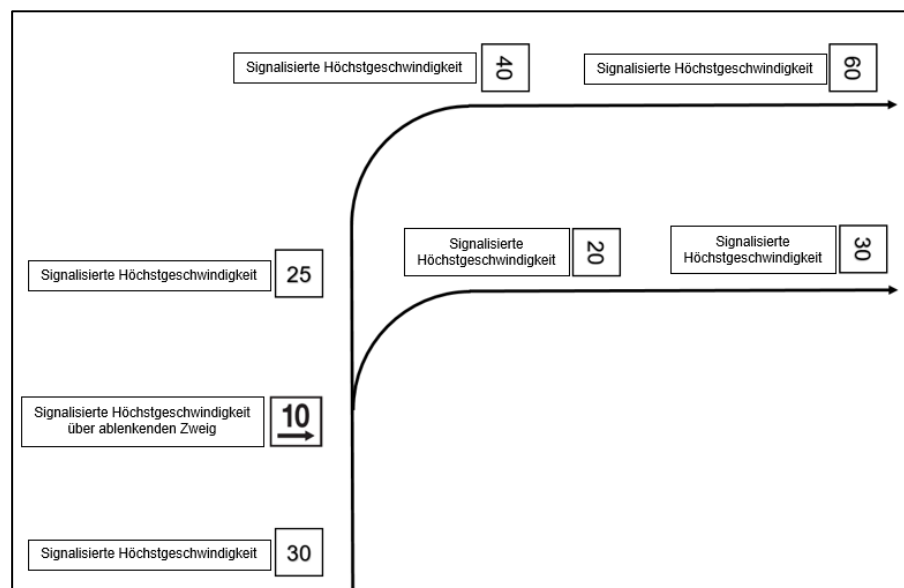
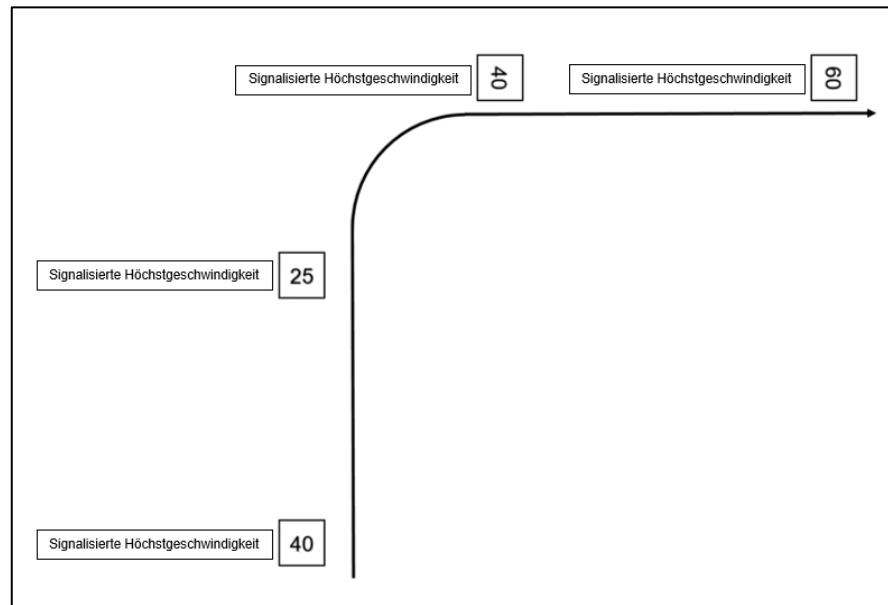


Beilage 3

Beispiele für die durchgehende Geschwindigkeitssignalisierung

1. **B/M DTBD Durchgehende Geschwindigkeitssignalisierung auf den Netzteilen B/M und DTBD**

ES



Kommunikation, Anordnungen und Übermittlung

1

1.1 Allgemeines Geltungsbereich

Diese Vorschriften regeln das Vorgehen bei der Übermittlung von Nachrichten und die Verwendung der jeweiligen Mittel.

Nicht Gegenstand dieser Vorschriften sind:

- Datenübermittlung für die Steuerung technischer Einrichtungen (z.B. Führerstandsignalisierung)
- besondere, automatisierte Warnverfahren (z.B. automatische Warnsysteme auf Arbeitsstellen).

1.2 Sicherheit und sicherheitsrelevante Kommunikation

EG

Die Sicherheit darf keinesfalls vom Zustandekommen einer Kommunikationsverbindung abhängig sein. Sicherheitsrelevante Kommunikation hat Vorrang vor jeder anderen Kommunikation.

Nachrichten, welche auf das Leitsystem ZVV (IBIS-Anzeige) übermittelt werden, sind als verbindlich zu betrachten. Widersprüchliche Informationen sind mit dem FDL zu klären.

1.3 Sprache

EG

Für die schriftliche Übermittlung ist die Amtssprache Deutsch (Schriftsprache) anzuwenden.

Für die mündliche Übermittlung ist die Landessprache Deutsch (Dialekt oder Schriftsprache) zu verwenden.

1.4 Kundeninformation

EG

Die Kundeninformation erfolgt über das Leitsystem ZVV.

Die Leitstellen können im Falle von Störungen die LF beauftragen, die Kundeninformation im Fahrzeug direkt/vor Ort sicherzustellen.

2

2.1 **Nachrichten** **Inhalt von Nachrichten**

Eine Nachricht besteht aus einem Inhalt sowie den Bezeichnungen des Absenders und eines Empfängers oder mehrerer Empfänger.

2.2 **Art der Nachrichten** ES

Nachrichten im Sinne der Fahrdienstvorschriften sind alle im Bahn- und Trambetrieb notwendigen Anordnungen, Befehle, Meldungen, Verständigungen und Informationen.

2.3 **Abfassen von Nachrichten**

Nachrichten sind kurz und verständlich zu formulieren.

Es sind klare und eindeutige Begriffe, vollständige Bezeichnungen sowie offizielle Abkürzungen zu verwenden. Die vorgeschriebenen Texte sind anzuwenden.

Nachrichten sind folgerichtig und positiv zu formulieren.

Für die Richtigkeit übermittelter Nachrichten ist der Absender verantwortlich.

3**Mittel****3.1****Art der Mittel**

Eine Nachricht kann mit oder ohne technische Einrichtungen übermittelt werden.

Als technische Übermittlungseinrichtungen im Sinne dieser Vorschrift gelten Einrichtungen für die fernmündliche oder fernschriftliche Übermittlung von Nachrichten.

3.2**Einteilung der Mittel**

EG

Die Mittel werden wie folgt eingeteilt:

- schriftlich
Abgabe in Papierform ohne technische Übermittlungseinrichtung z.B. Formular (Formular Befehl, Fahrordnung), Weisung, Zirkular, Anordnung, Mitteilung
- fernschriftlich
z.B. Textübermittlung mit E-Mail, Internet, Intranet, SMS, Textmeldung auf Bedienoberfläche, IBIS-Anzeige (ZVV-Leitsystem)
- mündlich
von Person zu Person ohne technische Übermittlungseinrichtung
- fernmündlich
z.B. Telefon, Mobiltelefon, Funk, Wechselsprecher

3.3**Wahl der Mittel**

Die Verwendung der einzelnen Mittel zum Übermitteln bestimmter Nachrichten ist, wo nötig, im Rahmen der Betriebsprozesse geregelt. Wo nichts anderes vorgesehen ist, wählt der Absender das effizienteste Mittel.

3.4**Verwendung von Formularen**

Die vorhandenen Formulare sind auch bei fernmündlicher Übermittlung von Nachrichten zu verwenden.

4**Verfahren****4.1****Einteilung der Verfahren**

Eine Nachricht wird, abhängig von ihrer Sicherheitsrelevanz, wie folgt übermittelt:

- protokollpflichtig (Protokollieren) oder
- quittungspflichtig (Quittieren) oder
- informativ (Informieren).

4.2**Art der Verfahren****4.2.1****Protokollieren**

Ziel des Protokollierens ist, bei der Übermittlung die höchstmögliche Sicherheit zu gewährleisten. Dies stellt insbesondere sicher, dass

- die Nachricht mit korrektem Inhalt an den richtigen Empfänger gelangt und
- die vollzogene Übermittlung nachvollziehbar bleibt.

Zudem ist die Nachricht für den Empfänger sichtbar vorhanden bzw. jederzeit abruf- und lesbar.

Die Nachricht ist beim Absender und beim Empfänger festzuhalten (z.B. Eintrag einer Nachricht in Formular oder Checkliste) und der Empfang ist unter Angabe von Name und Funktion dem Absender zu bestätigen.

Für die Nachvollziehbarkeit der Übermittlung sind auf der Nachricht Name, Funktion und Übermittlungsdatum sowie bei fernmündlicher Übermittlung die Übermittlungszeit festzuhalten.

Erfolgt die Übermittlung fernmündlich, hat der Absender die Nachricht vor dem Übermitteln niederzuschreiben. Der Empfänger hat die erhaltene Nachricht aufzuschreiben und anschliessend wörtlich zu wiederholen. Der Absender prüft die Wiederholung und bestätigt die Richtigkeit der Nachricht.

Erfolgt die Übermittlung fernschriftlich, hat der Empfänger eine Kopie der erhaltenen Nachricht dem Absender als Bestätigung zurückzusenden.

Automatische Systemrückmeldungen sind bei protokollpflichtigen Nachrichten nicht zulässig.

Fehlt die Bestätigung, ist die Nachricht als nicht übermittelt zu betrachten.

Jede Nachricht ist mindestens 24 Stunden über den letzten massgebenden Zeitpunkt hinaus aufzubewahren.

4.2.2 Quittieren

Ziel des Quittierens ist die Sicherstellung, dass die relevanten Daten einer Nachricht an den richtigen Empfänger gelangen.

Der Empfang wird quittiert. Die Nachricht wird durch den Empfänger grundsätzlich nicht festgehalten. Geht die Gültigkeit des Inhaltes jedoch über die eigene Dienstzeit hinaus, ist die Nachricht in geeigneter Form festzuhalten.

Bei der mündlichen bzw. fernmündlichen Übermittlung ist für die Quittung der relevante Inhalt der Nachricht durch den Empfänger zu wiederholen und der Name sowie die Funktion sind anzugeben. Der Absender prüft die Wiederholung und quittiert die Richtigkeit.

Eine Quittung kann auch als eigenständige Nachricht (Empfangsbestätigung) fernschriftlich übermittelt werden. Diese selbst ist nicht quittungspflichtig und ist Bestandteil der ursprünglichen Nachricht.

Bei fernschriftlicher Übermittlung ersetzt eine allfällige durch das System automatisch rückgemeldete Lesebestätigung die Quittung. Fehlt die Quittung, ist die Nachricht als nicht übermittelt zu betrachten.

4.2.3 Informieren

EG

Diese Nachrichten haben keinen sicherheitsrelevanten Charakter und werden weder protokolliert noch quittiert. Sie können nachweislich übermittelt werden, damit deren Inhalt nachvollziehbar bleibt.

4.3 Anwendung der Verfahren

Das bei der Übermittlung anzuwendende Verfahren ist in den jeweiligen Vorschriften vorgegeben. Fehlt dieses, ist die Nachricht mit demjenigen Verfahren zu übermitteln, welches nach Ermessen des Absenders dem Inhalt der Nachricht am ehesten entspricht.

Ist auf Grund der technischen Vorgaben ein Verfahren nicht anwendbar, ist ein sichereres Verfahren oder ein anderes Mittel anzuwenden.

5 Fahrplan und Streckentabelle**ES**

- A** Die EVU regeln die Sachverhalte über Fahrplan und Streckentabelle in ihren Betriebsvorschriften.

5.1 Zuständigkeiten**5.1.1****Erstellung****ES**

Die ISB erstellt und aktualisiert:

- den Fahrplan für Züge
- die Fahrordnungen und die graphischen Fahrpläne
- die Streckentabelle.

5.1.2 Anordnung

Die ISB ordnet an:

- das Verkehren von regelmässigen Fahrten
- das Verkehren von fakultativen Fahrten
- das Verkehren von Extrafahrten
- Abweichungen von früheren Anordnungen
- den teilweisen oder vollständigen Ausfall einer Fahrt.

5.1.3 Verteilung**EG**

Die ISB leitet die nötigen Unterlagen bzw. Anordnungen an ihre betroffenen Dienste und die beteiligten EVU weiter, damit diese rechtzeitig die Weitergabe an das betroffene Personal gewährleisten können.

Die Fahrordnungen, die graphischen Fahrpläne und die Streckentabelle und sind dem LF, bzw. die Fahrpläne dem übrigen Personal nach Bedarf, abzugeben.

Bei kurzfristigen Anordnungen verständigt der FDL den LF quitungspflichtig oder über die IBIS-Anzeige.

Dabei hat der LF mindestens die Zug- oder Linien/Kursnummer schriftlich festzuhalten.

5.2 Unterlagen für den LF**EG**

Der LF entnimmt die für die Führung der Fahrten notwendigen Angaben der IBIS-Anzeige oder der Fahrordnung sowie der Streckentabelle.

5.3 5.3.1	Fahrordnung Inhalt der Fahrordnung	EG
----------------------------	---	-----------

Die Fahrordnung enthält:

- die Nummerierung der Fahrt (Zug- oder Linien/Kursnummer)
- die Verkehrszeiten mit zugehörigen Ortsangaben.

Sofern notwendig, enthält sie zusätzlich:

- die Verkehrsperiode
- weitere für die Führung des Zuges erforderliche Angaben.

Zur Erleichterung können Sammelfahrordnungen erstellt werden.

5.3.2	Zusätzliche Angaben für fakultative Züge und Extrazüge	EG
--------------	---	-----------

Mit der Anordnung von fakultativen Zügen und Extrazügen werden zusätzlich bekannt gegeben:

- der Tag der Ausführung bzw. die Verkehrsperiode
- die zu befahrene Strecke.

5.3.3	Vereinfachte Fahrordnung für Züge
--------------	--

An Stelle aller Verkehrszeiten werden nur aufgeführt:

- die Abfahrtszeit im Zugausgangsbahnhof oder der Zugausgangshaltestelle
- die Halte
- weitere für die Disposition nötige Verkehrszeiten.

Die effektive Fahrlage wird durch die ISB laufend festgelegt.

5.4	Streckentabelle	
5.4.1	Inhalt der Streckentabelle	EG

Die Streckentabelle enthält:

- die Bahnhöfe und Haltestellen mit deren kilometrischen Lage
- die massgebende Neigung zwischen den einzelnen Haltestellen/Bahnhöfen
- weitere für das Befahren der Bahnhöfe und Strecken nötige Angaben.

5.5	Darstellung der Fahrordnung	ES
------------	------------------------------------	-----------

Die Fahrordnung von Zügen, welche im ZVV-Leitsystem angemeldet sind, wird auf der IBIS-Anzeige angezeigt. Die Darstellung ist der IBIS-Anleitung zu entnehmen.

Züge, welche nicht im ZVV-Leitsystem angemeldet sind, verkehren nach den Vorschriften der vereinfachten Fahrordnung.

5.6	Darstellung der Streckentabelle	ES
------------	--	-----------

Die Darstellung ist der Legende der Streckentabelle zu entnehmen.

6

6.1 Betriebliche Anordnungen Grundsatz

Als betriebliche Anordnungen gelten Nachrichten, welche kurzfristig aufgrund von Störungen bzw. vorübergehenden Abweichungen oder Einschränkungen übermittelt werden müssen, wie z.B. Anordnungen mit Formulare Befehle, Anzeige einer Gleissperrung.

6.2 Anordnungen mit Formular Befehl (Befehle 1, 4, 5, 6, 8 und 9)

6.2.1 Übermittlung der Befehle

Die Befehle sind protokoll- oder quittungspflichtig zu übermitteln. Für protokollpflichtige Befehle sind in jedem Fall die entsprechenden Vorgaben für die Formulare der ersten Kategorie zu beachten. Die Befehle sind so nah wie praktikabel an der auszuführenden Stelle zu übermitteln.

6.2.2 Abgabe eines Befehls direkt an den Empfänger

Der FDL hat den Befehl dem vordersten LF abzugeben. Der LF verständigt weiteres betroffenes Personal im Zug quittungspflichtig.

Der *Befehl 9* ist durch den vordersten LF protokollpflichtig weiterzuleiten.

6.2.4 Erteilen der Zustimmung

Im Falle eines protokollpflichtigen Befehls darf der FDL einer Fahrt die entsprechende Zustimmung erst erteilen, wenn der Befehl abgegeben bzw. die Abgabe des Befehls bestätigt wurde.

6.2.5 Aufhebung eines protokollpflichtigen Befehls

Wird ein protokollpflichtiger Befehl nicht benötigt oder aufgehoben, ist der LF protokollpflichtig mittels *Befehl 4* zu verständigen.

7

7.1 Fernschriftliche Übermittlung Identifikation

Vor der Übermittlung der Nachricht hat der Absender zu überprüfen, ob der richtige Empfänger ausgewählt ist. Bei sicherheitsrelevanten Nachrichten muss der Empfänger im Textbereich aufgeführt sein.

7.2 Anwendung

Für die fernschriftliche Übermittlung protokoll- und quittungspflichtiger Nachrichten müssen die Geräte der Empfänger die Voraussetzungen für diese Verfahren erfüllen.

Die sichere Zugführung darf durch das Lesen der Textmeldungen nicht beeinflusst werden. Insbesondere umfangreiche Textmeldungen darf der LF nur im Stillstand lesen.

8 Fernmündliche Übermittlung

8.1 Grundlagen

8.1.1 Einsatz

Kommunikationssysteme für die fernmündliche Übermittlung dürfen nur für bahnspezifische Zwecke eingesetzt werden. Eine allfällige weitergehende Nutzung liegt in der Verantwortung des EBU.

Bei Funksystemen ist der Einsatz ausserhalb des Netzplans (Kanäle/Einsatzgebiet/Geräte) verboten. Der Funkkanal darf nur in den vorgesehenen Fällen sowie im Notfall gewechselt werden.

8.1.2 Kommunikation für die Zugführung

ES

Bei indirekt geführten Zügen ist eine dauernde Verbindungsüberwachung erforderlich. Es werden die Regeln für die Rangierkommunikation angewendet.

8.1.3 Funktionskontrolle

Bei der Inbetriebnahme von Mobilkommunikationssystemen ist, wo vorgeschrieben, eine Funktionskontrolle durchzuführen; diese beinhaltet die Überprüfung der technischen Funktionstüchtigkeit der Übertragungsleitungen.

Die Funktionskontrolle erfolgt durch die Aufnahme einer Verbindung mit einem anderen Teilnehmer und kann gleichzeitig mit einer Anmeldung zum Dienst oder einem anderen Gespräch erfolgen. Die Verbindung ist nach dem Aufruf einzuleiten mit «Funktionskontrolle», eine Befehlsübermittlung darf erst nach vollzogener Kontrolle erfolgen.

8.2 Adressierung

Bei mehr als zwei Geräten in einem Netz wird ein Adressierungssystem angewendet, denn in der Regel richtet sich ein Gespräch nur an einen bestimmten Teilnehmer bzw. Teilnehmerkreis. Je nach System und Anwendungsbereich der Geräte kann diese Adressierung mündlich oder mit technischen Mitteln erfolgen.

8.2.1 Selektiver Ruf (technische Adressierung)

Bei einem selektiven Ruf werden die Teilnehmer einzeln aufgerufen. Jeder Teilnehmer nimmt den Ruf separat entgegen.

Werden mehrere Geräte oder Dienste aktiviert, hat anschliessend ein Offenaufruf zu erfolgen.

8.2.2 Offener Ruf (mündliche Adressierung)

Beim offenen Ruf mit Rufnamen bzw. beim Gruppenruf hören alle Teilnehmer den gesamten Sprechverkehr.

8.2.3 Freihören

Bei offenen Leitungen von Wechselsprech- und Funksystemen ist vor dem Sprechen bzw. dem Betätigen der Sprechaste während etwa 3 Sekunden freizuhören, ob ein Gespräch oder eine Verbindungsüberwachung stattfindet.

Das Einbrechen in bestehende Verbindungen ist nur im Notfall zulässig.

8.2.4 Rufnamen

ES

Es sind klare, eindeutige und vollständige Rufnamen zu verwenden. Bei zwei oder mehreren Teilnehmern müssen die Rufnamen so gewählt werden, dass keine Missverständnisse entstehen können.

8.2.5 Identifikation

EG

Vor der Übermittlung der Nachricht hat der Absender den Empfänger eindeutig zu identifizieren. Dabei haben die Beteiligten jeweils ihren Standort anzugeben. Die Bezeichnung des Standortes ist situativ zu wählen, dies kann z.B. eine Leitstelle, ein Bahnhof, eine Haltestelle, ein Streckenabschnitt, die Angabe der Kilometrierung, der Ort vor einem Signal oder vor einer Tafel sein. Wird ein Rufname nicht verstanden, ist zurückzufragen, um Fehlübermittlungen zu vermeiden.

8.3 Verhalten

Das korrekte Verhalten der an der Kommunikation Beteiligten trägt dazu bei, Missverständnisse und Unfälle zu vermeiden und ist daher für die Sicherheit von grosser Bedeutung.

Grundsätzlich muss sich die Fahrt im Stillstand befinden, wenn ein Befehl durch das Fahrpersonal niederzuschreiben ist. Das EVU kann mit dem betreffenden ISB eine gemeinsame Risikobewertung vornehmen, in der gegebenenfalls bestimmt wird, unter welchen Bedingungen es sicher ist, von diesem Grundsatz abzuweichen.

8.3.1 Sprechverhalten und -disziplin

Die vorgeschriebenen Redewendungen sind anzuwenden. Zugnummern sind immer vollständig zu nennen zur besseren Verständigung ist für die Zahl 2 die Aussprache «zwo» zu benutzen. Mehrstellige Zahlen sind in einstellige Ziffern aufzuteilen und einzeln gemäss nachfolgenden Beispielen zu übermitteln:

782	sieben-acht-zwo
5543	fünf-fünf-vier-drei
19471	eins-neun-vier-sieben-eins

- um Irrtümern vorzubeugen, sind anstelle einzelner Buchstaben Buchstabierwörter zu verwenden, z.B. «Bravo 9» statt «B 9» oder «Mike 7» statt «M 7»
- bei Verständigungsschwierigkeiten sind nötigenfalls einzelne Worte zu buchstabieren. Dazu sind unmissverständliche Buchstabierwörter zu verwenden (siehe Buchstabiertabelle)
- lokale Bezeichnungen dürfen nur verwendet werden, sofern alle Gesprächsteilnehmer diese sicher kennen. Beispiele:

Gleisgruppen	Hausi, Remise, Depot
Einzelne Gleise	Haggis, Chemie, Piccard

- es ist abwechslungsweise zu sprechen, insbesondere bei Systemen, wo die Übermittlung in beiden Richtungen nur nacheinander möglich ist (Wechselsprechmodus, z.B. Funk, Wechselsprecher).

8.3.2 Redewendungen

Nachfolgende Redewendungen sind anzuwenden

- bei Systemen mit Wechselsprechmodus
- bei Systemen, wo gleichzeitiges Sprechen möglich ist, für sicherheitsrelevante Nachrichten. Wenn nur ein Sender und ein Empfänger beteiligt sind, darf auf die Redewendungen *verstanden*, *antworten* und *Schluss* jedoch verzichtet werden.

Redewendung	Bedeutung
– zur Einleitung der eigenen Gesprächssequenz:	
<i>verstanden</i>	leitet die eigene Gesprächssequenz ein
<i>richtig</i>	bestätigt die fehlerfreie Wiederholung der vorangegangenen Nachricht
<i>nicht verstanden, wiederholen</i>	die letzte Gesprächssequenz wurde nicht oder unvollständig empfangen, sie ist zu wiederholen

<i>falsch</i>	die Wiederholung der vorangegangenen Nachricht ist falsch, leitet die Korrektur ein
---------------	---

– als Ergänzungen zu den einleitenden Redewendungen:	
<i>ich wiederhole</i>	leitet die Wiederholung ein
<i>ich buchstabiere</i>	leitet die Buchstabierung ein

– um den Gesprächspartner kurz warten zu lassen:	
<i>bitte warten</i>	leitet eine Pause bei bestehender Verbindung ein

– wenn das Gespräch später fortgeführt werden soll:	
<i>ich rufe zurück</i>	kündet den bevorstehenden Verbindungsunterbruch an

– zum Abschluss der eigenen Gesprächssequenz:	
<i>antworten</i>	schliesst die eigene Gesprächssequenz ab, es wird eine Antwort erwartet
<i>Schluss</i>	Ende des Gespräches durch den Sender.

– zur Einleitung eines Notrufes:	
<i>mayday, mayday, mayday</i>	in allen Sprachen identisch und nicht zu verwenden, wenn eine technische Notruffunktion genutzt werden kann

– im Kontext mit der Abgabe von Befehlen:	
<i>Aufheben eines Befehls</i>	Einleitung für das Aufheben und den Rückzug eines Befehls
<i>Fehler (und evtl. bereite neuen Befehl vor)</i>	Bei technischem Übermittlungsfehler oder wenn der Sender falsche Angaben übermittelte

8.3.3

Anwendung der Redewendungen im Gespräch im Wechselsprechmodus

Sender <<Eicher>>	Empfänger <<Mahler>>	Bedeutung
Offenaufruf/Gruppenruf		
<i>Freihören</i>		
<i>Mahler von Eicher antworten</i>		Identifikation Sender
	<i>Eicher von Maler verstanden, antworten</i>	Identifikation Empfänger
<i>verstanden, <<TEXT>> antworten</i>		Übermitteln der Nachricht

	verstanden, <<TEXT wiederholen>> antworten	Wiederholen der Nachricht
Richtig		Bestätigung der richtigen Übermittlung
Schluss		Gesprächsende
Selektivaufruf		
<i>Selektivwahl - Quittungston</i>	<i>Anruftton</i>	
	Mahler, antworten	Identifikation Empfänger
Eicher, verstanden, <<TEXT>> antworten		Übermitteln der Nachricht
	Verstanden, <<TEXT wiederholen>> antworten	Wiederholen der Nachricht
Richtig		Bestätigung der richtigen Übermittlung
Schluss		Gesprächsende.

8.3.4

**Anwendung der Redewendungen im Gespräch, wenn
gleichzeitiges Sprechen möglich ist (nur ein Sender und ein
Empfänger)**

Sender <<Eicher>>	Empfänger <<Mahler>>	Bedeutung
Selektivaufruf		
<i>Selektivwahl</i>	<i>Anruftton</i>	
	Fahrdienst Olten, Mahler	Identifikation Empfänger
Fahrdienst Bern, Eicher		Identifikation Sender
<<TEXT>>		Übermitteln der Nachricht
	<<TEXT wiederholen>>	Wiederholen der Nachricht
Richtig		Bestätigung der richtigen Übermittlung
<<TEXT>>		Gesprächsende.

8.3.5 Aufzeichnung

Mit speziellen Einrichtungen dürfen die Übermittlungen zur Abklärung von Unregelmässigkeiten, zur Überwachung der Disziplin usw. jederzeit aufgezeichnet werden. Bei Unfällen und Unregelmässigkeiten müssen diese Aufzeichnungen für die Untersuchungsorgane sichergestellt werden.

9 Rangierkommunikation

9.1 Vorbemerkungen

Die Vorschriften über die Rangierkommunikation gelten für die fernmündliche Übermittlung bei Rangierbewegungen. Diese Vorschriften sind sinngemäss bei indirekt geführten Zügen für die Verbindung zwischen dem indirekt führenden Person an der Spitze und dem LF anzuwenden.

9.2 Netzaufbau bei Funksystemen

Der Rangierfunkkanal bzw. der Rangiergruppenruf wird im Normalfall nur von einer Benutzergruppe gleichzeitig verwendet.

9.3 Verbindungen bei Funksystemen

Die Verbindungsmöglichkeiten der Rangierfunkkanäle bzw. der Rangiergruppenrufe sind im zugeordneten Netz-/Verbindungsplan geregelt.

9.3.1 Funktionskontrolle

Die Funktionskontrolle ist innerhalb der Rangiergruppe (inkl. LF) wie folgt durchzuführen:

- mit jedem Beteiligten der Rangiergruppe
 - bei Beginn des Funkverkehrs
 - nach einem Wechsel des Funkkanals
- mit einem beliebigen Beteiligten der Rangiergruppe
 - durch neu in die Gruppe eintretende Beteiligte
 - nach Ersatz eines Gerätes oder eines Akkus
 - nach Personalwechsel
 - nach Triebfahrzeugwechsel.

9.4
9.4.1**Verhalten bei Rangierbewegungen**
Vereinfachtes Sprechverhalten

ES

Bei Rangierbewegungen sind sämtliche Nachrichten sinngemäss zu wiederholen und auf ihre Richtigkeit zu überprüfen; sicherheitsrelevante Nachrichten sind wörtlich zu wiederholen und zu quittieren.

Innerhalb einer bestehenden Kommunikationsgruppe kann das nachfolgende vereinfachte Sprechverhalten angewendet werden:

- nach der Identifikation des Empfängers entfallen die Angabe des Standortes und des Rufnamens des Absenders
- nach erfolgter Identifikation von Sender und Empfänger wird auf die Redewendungen «verstanden» und «antworten» verzichtet.

9.4.2**Anforderungen und Zustimmung für Rangierbewegungen**

Wenn die Zustimmung ohne ortsfeste Signale für Rangierbewegungen erteilt wird:

- der FDL hat zuerst den angeforderten Fahrweg herzustellen
- anschliessend quittiert der FDL die Anforderung vollständig und erteilt gleichzeitig die Zustimmung mit dem Wort «eingestellt»
- kann der angeforderte Fahrweg nicht sofort eingestellt werden, hat der FDL mit dem Wort «warten» die Begründung einzuleiten. Die Anforderung des Fahrwegs darf vom FDL in diesem Falle nicht wiederholt werden, weil dies irrtümlich als Zustimmung aufgefasst werden könnte.

Wenn die Zustimmung mit ortsfesten Signalen für Rangierbewegungen erteilt wird:

- der FDL hat den ganzen Text der Anforderung zu wiederholen
- diese Wiederholung muss vom RL auf ihre Richtigkeit überprüft und mit «richtig» bestätigt werden
- die Zustimmung erfolgt am ortsfesten Signal für Rangierbewegungen.

Dieses Vorgehen gilt sinngemäss für Anforderungen von Fahrwegen mit anderen Kommunikationsmitteln.

9.4.3 Informationen an den LF

Informationen an den LF sind mit dem Wort «Orientierung» einzuleiten. Folgt im Anschluss an eine solche Meldung nicht unmittelbar ein Fahrbefehl, ist mit «warten» die Verbindung zu erhalten oder mit «Schluss» abzuschliessen.

9.4.4 Befehlsübermittlung

Bei der Übermittlung von Befehlen für Rangierbewegungen mit Funk entfallen die optischen und akustischen Signale des Personals gemäss den Signalvorschriften. Anstelle der vorgeschriebenen Sichtverbindung zwischen dem RL und dem LF wird die Verbindungsüberwachung verwendet.

Es sind alle Meldungen und Befehle als Quittung vollständig zu wiederholen und vom Anrufenden auf ihre Richtigkeit zu prüfen.

Die Wiederholung entfällt:

- bei den Entfernungsangaben
Der LF hat nur die erste Entfernungsangabe zu wiederholen, diese wird allenfalls zusammen mit dem Fahrbefehl übermittelt. Die erste Entfernungsangabe ist frühzeitig zu geben, damit der LF Zeit für die Quittung hat, bevor der RL die nächste Entfernungsangabe gibt
- bei einem Haltbefehl
Der Haltbefehl ist sofort zu befolgen und nicht zu quittieren.

Der LF darf auf einen unklaren Befehl hin das Triebfahrzeug nicht in Bewegung setzen. Während der Fahrt ist sofort anzuhalten, wenn die Verbindung gestört wird und befürchtet werden muss, eine Entfernungsangabe bzw. den Haltbefehl zu überhören.

Der RL darf in Rufnähe die Befehle mündlich übermitteln, wenn keine weiteren mit einem mobilen Kommunikationsmittel ausgerüsteten RA verständigt werden müssen.

9.4.5 Verbindungsüberwachung

Die Verbindungsüberwachung darf gleichzeitig nur von einem Benutzer gesendet werden. Bei aktivierter Verbindungsüberwachung sind keine Rufe oder fremde Gespräche zu tätigen, ausgenommen im Notfall. Die Verbindungsüberwachung ist bei indirekt geführten Rangierbewegungen und bei indirekt geführten Zügen anzuwenden.

Die Verbindungsüberwachung wird durch den RL gesendet. Sie darf erst eingeschaltet werden, nachdem der LF den Fahrbefehl richtig quittiert und der RL die Richtigkeit des quittierten Befehls festgestellt hat. In diesem Falle darf die Redewendung «Richtig» entfallen.

Der LF darf die Fahrt nur beginnen, wenn die Verbindungsüberwachung aktiviert wurde. Fällt diese aus, hat das beteiligte Personal Massnahmen zum sofortigen Anhalten zu ergreifen.

Mit dem Erteilen des Befehls *anhalten* ist gleichzeitig die Verbindungsüberwachung auszuschalten.

Bei Kommunikationseinrichtungen ohne technische Verbindungsüberwachung, wie z.B. Kontrollton, hat der RL im Rhythmus von 3 – 5 Sekunden das Wort «kommen» oder «fahren» o.ä. zu wiederholen.

10**Baukommunikation****10.1****Vorbemerkungen**

Die Vorschriften über die Baukommunikation gelten für die fernmündliche Übermittlung bei Arbeiten im Gleisbereich innerhalb der Arbeitsstelle und fallweise für die Verbindungen zwischen der Arbeitsstelle und den Bahnhöfen bzw. Unterwerken.

Die Mittel sowie die Art der Verbindung (z.B. Telefonnummern, Funkkanal) für die Kommunikation wird von der SL, allenfalls vom SC, festgelegt. Diese Zuteilung ist in einem Organisationsplan festzuhalten. Darin sind auch die Massnahmen anzugeben, die beim Ausfall von Kommunikationsverbindungen zu treffen sind. Die zugeteilten Mittel und Verbindungen dürfen ohne die Zustimmung des SC nicht gewechselt werden.

Die Zugsmeldungen werden vereinfacht formuliert. Der VW übermittelt den Meldungsinhalt bereits im Aufruf und der SIWÄ quittiert die Meldung.

Bei der Verbindung zwischen dem VW und dem SIWÄ muss die rechtzeitige und zuverlässige Übermittlung von Zugsmeldungen sichergestellt werden können.

10.2**Einsatz von Funksystemen****10.2.1****Funktionskontrolle**

Die Funktionskontrolle ist durch alle mit Funk ausgerüsteten Mitarbeiter gemäss dem Organisationsplan wie folgt durchzuführen:

- mit jedem Beteiligten des Funknetzes
 - bei Beginn des Funkverkehrs
 - nach einem Wechsel des Funkkanals
- mit einem beliebigen Beteiligten des Funknetzes
 - durch neu in das Netz eintretende Beteiligte
 - nach Ersatz eines Gerätes oder eines Akkus
 - nach Personalwechsel
 - nach jedem Standortwechsel.

10.2.2 Verbindungsprüfung

Die Verbindungen zur Meldung von Zugsannäherungen an die Arbeitsstelle müssen regelmässig wie folgt überprüft werden:

- spätestens 10 Minuten nach der letzten Übermittlung
- nach jedem Standortwechsel eines Teilnehmers.

Die Verwendung des Kontroll- oder Ruftones für die Überprüfung ist verboten.

10.2.3 Rufname und Identifikation

Die Teilnehmer haben nach erfolgtem Aufruf jede weitere Sprechsequenz zusätzlich mit dem eigenen Rufnamen einzuleiten.

10.2.4 Verbindungen zwischen VW und SIWÄ

Beim Einsatz von Baufunk für die Verbindung zwischen VW und SIWÄ sind folgende Bestimmungen anzuwenden:

- Es sind reservierte Kanäle vorzusehen
- auf diesen Kanälen sind keine anderen Gespräche zulässig
- wenn mehrere SIWÄ eine Meldung quittieren müssen, ist vorgängig die Reihenfolge festzulegen.

Beilage 1

Beispiele von fernmündlichen Gesprächen

Bei nachfolgenden Gesprächen handelt es sich um nicht abschliessende Beispiele.

1 Folgerichtige Formulierungen

Der Gesprächspartner erwartet auf seine Meldung eine folgerichtige Reaktion und stellt sich darauf ein. Damit es nicht zu Missverständnissen kommt, müssen die Meldungen entsprechend dieser Erwartungshaltung formuliert sein.

Beispiel:

FDL: *ist der Stromabnehmer bei
Linie/Kurs 2-0-0-8 gesenkt?*

richtige Antworten:

LF: *ja, der Stromabnehmer von
Linie/Kurs 2-0-0-8 ist gesenkt*

oder:

LF: *nein, der Stromabnehmer ist
noch gehoben.*

Falsche Antwort, wenn der Stromabnehmer noch nicht gesenkt ist:

LF: *ja, ich senke den
Stromabnehmer.*

2 Positive Formulierungen

Richtig: *<<Gleis sofort räumen>>
<<Linie/Kurs 2-0-0-8 warten>>
<<Gleis 3 ist besetzt>>
<<Fahrleitung ist eingeschaltet>>*

Falsch: *<<Gleis nicht betreten>>
<<Linie/Kurs 2-0-0-8 nicht
fahren>>
<<Gleis 1-5 ist nicht frei>>
<<Die Fahrleitung ist nicht
ausgeschaltet>>*

3 Übermittlung eines Notrufes

- FDL: Offenaufruf ohne Freihören, in bestehende Verbindungen darf eingebrochen werden
- FDL: *Mayday, mayday, mayday von FDL Bremgarten:
Alle Züge zwischen Dietikon und Schlieren, Geissweid sofort anhalten!*
- FDL: Der Notruf ist mehrmals zu wiederholen. Danach sind Gespräche nach Möglichkeit über eine selektive Verbindung zu führen.

4 Übermittlung eines quittungspflichtigen Befehls

- FDL: Offenaufruf mit Freihören
- FDL: *LF Linie/Kurs 2-0-1-0 vom Fahrdienst Bremgarten, antworten*
- LF: *Fahrdienst Bremgarten vom LF Linie/Kurs 2-0-1-0 in Dietikon, verstanden, antworten*
- FDL: *verstanden, Linie/Kurs 2-0-1-0 soll am 1-4. August 2-0-2-0 in Dietikon vor der Weiche 6-3-2 für Kontrolle anhalten, antworten*
- LF: *verstanden, Linie/Kurs 2-0-1-0 soll am 1-4. August 2-0-2-0 in Dietikon vor der Weiche 6-3-2 für Kontrolle anhalten, antworten*
- FDL: *richtig, Schluss*
- Verbindung beenden.

5 Übermittlung eines protokollpflichtigen Befehls

FDL: Offenaufruf mit Freihören
 FDL: *LF Linie/Kurs 2-0-1-0 vom Fahrdienst Bremgarten, antworten*

LF: *Fahrdienst Bremgarten vom LF Linie/Kurs 2-0-1-0 in Dietikon verstanden, antworten*

FDL: *verstanden, ich habe einen Befehl 1, antworten*

LF: *verstanden, ich bin bereit, antworten*

FDL: *verstanden, Linie/Kurs 2-0-1-0 (Feld A), am 1-1. August 2-0-2-2 (Feld B), FDL Bremgarten (Feld C), Zug in Dietikon (Feld D), Vorbeifahrt am Halt zeigenden (Feld 1: ankreuzen) Ausfahrtsignal BRAVO 6-3-0 (Feld 1.1-0) in Dietikon (Feld 1.1-1), Unterschrift FDL Müller (Feld N), Zeit 1-8:0-4 (Feld O), antworten*

LF: *nicht verstanden, wiederholen, antworten*

FDL: *verstanden, ich wiederhole, Linie/Kurs 2-0-1-0, am 1-1. August 2-0-2-2, FDL Bremgarten, Zug in Dietikon, Vorbeifahrt am Halt zeigenden Ausfahrtsignal BRAVO 6-3-0 in Dietikon, Unterschrift FDL Müller, Zeit 1-8:0-4, antworten*

LF: *verstanden, Linie/Kurs 2-0-1-0, am 1-1. August 2-0-2-2, FDL Bremgarten, Zug in Dietikon, Vorbeifahrt am Halt zeigenden Ausfahrtsignal BRAVO 6-2-7 in Dietikon, Unterschrift FDL Müller, Zeit 1-8:0-4, Bestätigung LF Altmann (Feld M), antworten*

FDL: *falsch, ich wiederhole, Linie/Kurs 2-0-1-0, am 1-1. August 2-0-2-2, FDL Bremgarten, Zug in Dietikon, Vorbeifahrt am Halt zeigenden Ausfahrtsignal BRAVO 6-3-0 in Dietikon, Unterschrift FDL Müller, Zeit 1-8:0-4, antworten*

LF: *verstanden, Linie/Kurs 2-0-1-0, am 1-1. August 2-0-2-2, FDL Bremgarten, Zug in Dietikon, Vorbeifahrt am Halt zeigenden Ausfahrtsignal BRAVO 6-3-0 in Dietikon, Unterschrift FDL Müller,*

FDL: *Zeit 1-8:0-4, Bestätigung LF
Altmann, antworten
richtig, Schluss
Verbindung beenden.*

6 Übermittlung einer Information (Wechselsprechmodus)

LF: *Selektivruf*
FDL: *Fahrdienst Bremgarten,
antworten*
LF: *LF Linie/Kurs 2-0-1-5 in
Killwangen/Spreitenbach
verstanden, auf der Haltestelle
Spreitenbach West liegt eine
Reisetasche, antworten*
FDL: *verstanden, auf der Haltestelle
Spreitenbach West liegt eine
Reisetasche, ich schicke
jemanden, antworten*
LF: *verstanden, du schickst
jemanden raus, danke, Schluss
Verbindung beenden.*

7 Rangierfunk (Wechselsprechmodus) 7.1 Vereinfachtes Verfahren

FDL: *Offenaufruf mit Freihören*
FDL: *Rangierleiter Eins vom
Fahrdienst Bremgarten,
antworten*
RL: *Rangierleiter Eins, verstanden*
FDL: *der 2-0-1-5 ist in Spreitenbach,
Kreuzacker abgefahren*
RL: *der 2-0-1-5 ist unterwegs, danke*
FDL: *richtig, Schluss
Verbindung beenden.*

RL: *Selektivruf*
FDL: *Fahrdienst Bremgarten,
antworten*
RL: *Rangierleiter Eins, verstanden,
wo hast Du das Fahrzeug für den
den 2-0-1-7?*
FDL: *im Gleis 4 steht das Fahrzeug für
den 2-0-1-7*
RL: *Fahrzeug für 2-0-1-7 im Gleis 4,
danke, Schluss
Verbindung beenden.*

Kommunikation bei Anlagen mit ortsfesten Signalen für
Rangierbewegungen:

RL: *Selektivruf*
FDL: *Fahrdienst Bremgarten,
antworten*

RL: *Rangierleiter 2-0-1-4 verstanden, vom Gleis 3 ins Gleis 4 via Gleis 39*

FDL: *vom Gleis 3 nach Gleis 4 via Gleis 3-9*

RL: *richtig, Schluss*
Verbindung Rangier – Fahrdienst wird beendet

FDL: stellt Rangierfahrstrasse ein und erteilt Zustimmung mit Rangiersignal

RL: *LF 2-0-1-4 vorwärts Gleis 3*

LF: *LF 2-0-1-4 vorwärts Gleis 3*

RL: *Richtig*

LF: fährt los

RL: kommt im Gleis 3 an; *LF 2-0-1-4 anhalten*

LF: hält an

RL: wartet auf Zustimmung am Rangiersignal für zweiten Teil

RL: *LF 2-0-1-4 rückwärts ins Gleis 4 anfahren*

LF: *rückwärts anfahren Gleis 4*

RL: evtl.: *richtig*; schaltet Kontrollton ein

LF: fährt los

RL: *Wagenlang*

LF: verlangsamt; *wagenlang*

RL: *Halbe*

LF: Verlangsamt

RL/LF: ...

Variante bei Anlagen ohne ortsfeste Signale für Rangierbewegungen:

RL: Selektivruf

FDL: *Fahrdienst Bremgarten, antworten*

RL: *Rangierleiter 2-0-0-6 verstanden, vom Gleis 3 ins Gleis*

FDL: stellt Fahrweg ein

FDL: *vom Bravo 3 nach Delta 3 eingestellt*

RL: *richtig, Schluss*
Verbindung Rangier – Fahrdienst wird beendet

RL: *Lok 9-1-7-5-5 vorwärts Delta 3*

LF: *vorwärts Delta 3*

RL: *Richtig*

LF: fährt los

7.1.1 Kontrollsprechen

Variante ohne technische Verbindungsüberwachung
(Kontrollsprechen)

Nach der Funktionskontrolle und Orientierung am Telefon
(Verbindung Zugschluss – Zugspitze/besetzter Führerstand)

RL:	<i>LF 2-0-0-1 rückwärts</i>
LF:	<i>2-0-0-1 rückwärts</i>
RL:	<i>Richtig</i>
RL:	<i>fahren, wiederholt alle 3 – 5 Sekunden</i>
RL:	<i>Fahren</i>
RL:	<i>Wagenlang</i>
LF:	<i>verlangsamt; wagenlang</i>
RL:	<i>fahren; wiederholt alle 3 – 5 Sekunden</i>
RL:	<i>Fahren</i>
RL:	<i>Halbe</i>
LF:	<i>Verlangsamt</i>
RL/LF:	<i>...</i>

7.2 Ohne vereinfachtes Verfahren

Variante bei Anlagen ohne ortsfeste Signale für
Rangierbewegungen:

LF (RL):	<i>Offenaufruf mit Freihören</i>
LF (RL):	<i>Fahrdienst Bremgarten vom LF 2-0-1-6 im Niderfeld, antworten</i>
FDL:	<i>LF 2-0-1-6 im Niderfeld vom Fahrdienst Bremgarten, verstanden, antworten</i>
LF (RL):	<i>verstanden, im Niderfeld von Gleis 1-1-0 nach Gleis 1-8, antworten</i>
FDL:	<i>stellt Fahrweg bis zum Zielgleis ein</i>
FDL:	<i>verstanden, im Niderfeld von Gleis 1-1-0 nach Gleis 1-8 eingestellt, antworten</i>
LF (RL):	<i>richtig, Schluss</i> <i>Verbindung beenden.</i>

8 Baukommunikation (Wechselsprechmodus)

8.1 Funktionskontrolle

SC:	<i>Offenaufruf mit Freihören</i>
SC:	<i>Berger von Keller, Funktionskontrolle, antworten</i>
SIWÄ:	<i>Keller von Berger, verstanden, Funktionskontrolle, antworten</i>
SC:	<i>Keller, richtig, Schluss</i> <i>Verbindung Sicherheitschef - Sicherheitswärter wird beendet.</i>

8.2 Kanalwechsel

SC: Offenaufruf mit Freihören
SC: *Steiner von Holzer, antworten*
SIWÄ: *Holzer von Steiner, verstanden, antworten*

SC: *Holzer, verstanden. Schalten Sie auf Kanal Bravo-null-drei um, antworten*

SIWÄ: *Steiner, verstanden. Ich schalte auf Kanal Bravo-null-drei um, antworten*

SC: *Holzer, richtig, umschalten, Schluss*
beide Teilnehmer wechseln den Kanal

SC: Freihören mit Offenaufruf
SC: *Steiner von Holzer, Funktionskontrolle, antworten*
SIWÄ: *Holzer von Steiner verstanden, Funktionskontrolle, antworten*
SC: *Steiner, richtig, Schluss*
Verbindung beenden.

8.3 Zugsmeldung

Arbeitsstellensituation: VW Müller (Seite Bern) - SIWÄ Erni – VW Meyer (Seite Wylerfeld)
VW: Offenaufruf auf reserviertem Kanal

VW: *Erni von Müller, ein Zug von Bern auf Gleis 4-0-0, antworten*
SIWÄ: *Erni, verstanden, ein Zug von Bern auf Gleis 4-0-0, antworten*
VW: *Müller, richtig, Schluss*
Vorwarner Meyer quittiert nicht.

8.4 Gleis fahrbar melden

SC: Offenaufruf mit Freihören
SC: *Fahrdienst Bremgarten von
Sicherheitschef Iseli in Dietikon,
antworten*

FDL: *Sicherheitschef Iseli von
Fahrdienst Bremgarten,
verstanden, antworten*

SC: *Iseli, verstanden. Dietikon, Gleis
1-3 fahrbar. Unterschrift
Sicherheitschef Iseli. Antworten*

FDL: *Fahrdienst Bremgarten,
verstanden. Dietikon, Gleis 1-3
fahrbar. Unterschrift
Sicherheitschef Iseli. Bestätigung
FDL Märki. Antworten*

SC: *Iseli, richtig, Schluss
Verbindung beenden.*

Beilage 2

Buchstabiertabelle

Buchstabiertabelle

International

A	Alpha
B	Bravo
C	Charlie
D	Delta
E	Echo
F	Foxtrot
G	Golf
H	Hotel
I	India
J	Juliet
K	Kilo
L	Lima
M	Mike
N	November
O	Oscar
P	Papa
Q	Quebec
R	Romeo
S	Sierra
T	Tango
U	Uniform
V	Victor
W	Whisky
X	X-ray
Y	Yankee
Z	Zulu

Rangierbewegungen

Für Rangierbewegungen mit Druckluft gebremsten Fahrzeugen, welche auf dem Netzteil BDB der Aargau Verkehr AG (AVA) verkehren, gelten ergänzend die Schweizerischen Fahrdienstvorschriften (FDV) des Kapitels 300.4 (Rangierbewegungen), die entsprechenden Ausführungsbestimmungen (AB) der Aargau Verkehr AG (AVA) R_0301.5 sowie die Betriebsvorschriften BV AVA R_0302.

Ergänzende für den Trambetrieb relevante Bestimmungen sind in der Ziffer 7 aufgeführt. Insbesondere:

- Ergänzende Bestimmungen für Rangierbewegungen auf Liniengleisen (Ziffer 7.4)
- Ergänzende Bestimmungen für Rangierbewegungen in gesperrten Gleisen (Ziffer 7.5)

1 Vorbereitung und Abschluss**1.1 Dienstübergabe**

Bei Dienstende übergibt der RL den Dienst an seine Nachfolge mit den erforderlichen Informationen. Erfolgt keine direkte Übergabe, ist diese schriftlich zu vermitteln.

1.2 Leitung

Jede Rangierbewegung wird von einem RL geleitet.

Die Funktion des RL wird in der Regel durch einen RA wahrgenommen. Nach Absprache kann die Leitung auch vom LF übernommen werden. Ist der LF alleine, übernimmt der LF generell die Funktion des RL.

Der RL verständigt alle beteiligten RA und den LF über die auszuführenden Arbeiten und teilt die Aufgaben zu.

Wechselt die Leitung der Rangierbewegung haben sich die RL gegenseitig zu orientieren.

1.3 Bewegungsarten

ES

Es wird zwischen folgenden Rangierbewegungen unterschieden:

- Rangierfahrten direkt und indirekt geführt
- Rangierbewegungen mit Strassenfahrzeugen
- Rangierbewegungen von Hand oder mit mechanischen Hilfsmitteln

1.3.1 Direktes Führen der Rangierfahrten

ES

Rangierfahrten dürfen direkt geführt werden, wenn

- der LF dauernd eine freie Sicht auf den Fahrweg und die Signale hat und
- der LF die Bremsen bedient und
- der LF die Möglichkeit hat, Achtungssignale zu geben.

1.3.2 Indirektes Führen der Rangierfahrten

Rangierfahrten werden indirekt geführt, wenn der LF keine freie Sicht auf den Fahrweg und die Signale hat.

Der RL hat sich beim indirekten Führen so aufzustellen, dass der RL den Fahrweg überblicken und die Signale einwandfrei beobachten kann.

1.5	Rangiergrenze	ES
M	Die Rangiergrenze befindet sich beim Rangierhaltsignal RH39.	
DTBD	Rangierbewegungen dürfen nur bis zu den Einfahrsignalen durchgeführt werden.	
A/B	Die Rangiergrenze befindet sich an der Grenze von Tram- zum Bahnbetrieb. Ausserhalb der Rangiergrenze sind die ergänzenden Bestimmungen für Rangierbewegungen auf Liniengleisen anzuwenden. In gesperrten Gleisen sind die ergänzenden Bestimmungen für Rangierbewegungen in gesperrten Gleisen anzuwenden. Bei Rangierbewegungen innerhalb des gesperrten Gleises sind ausschliesslich die Grenzen der Sperrung massgebend.	
1.6	Kennzeichnung	ES
1.6.1	Triebfahrzeuge Nach den Signalvorschriften sind zu kennzeichnen: <ul style="list-style-type: none"> – als Zug diejenigen Triebfahrzeuge, welche unmittelbar vor oder nach ihrem Einsatz Rangierbewegungen ausführen. 	
1.6.2	Fahrrichtung der Rangierbewegung	ES
DTBD	Die Fahrrichtung <i>vorwärts</i> oder <i>rückwärts</i> richtet sich nach der Kennzeichnung am Triebfahrzeug.	
A/B/M	Bei indirekt geführten Rangierbewegungen legt der RL die Vorwärtsrichtung fest.	
1.6.3	Fahrzeuge, an die nicht oder nur vorsichtig angefahren werden darf Fahrzeuge, an denen Reparaturarbeiten durchgeführt werden oder die nicht bewegt werden dürfen, sind gegen Entlaufen zu sichern und nach den Signalvorschriften zu kennzeichnen. Fahrzeuge, die über Kabel mit ortsfesten Anlagen verbunden sind, sind nach den Signalvorschriften zu kennzeichnen. Vor Beginn der Arbeit am Fahrzeug ist die Signalisierung, nötigenfalls an beiden Enden, anzubringen oder die Sicherheitsmassnahmen sind umzusetzen.	ES
A/B/M	Die EVU können an Stelle der Signalisierung alternative Sicherheitsmassnahmen vorschreiben.	



1.6.4 Mit Hemmschuhen gesicherte Fahrzeuge

Fahrzeuge, die mit Hemmschuhen gegen Entlaufen gesichert sind, sind nach den Signalvorschriften zu kennzeichnen.

1.7	Sichern und Kuppeln der Fahrzeuge	
1.7.1	Allgemeines	ES
	Abgestellte Fahrzeuge sind gegen Entlaufen zu sichern.	
	Das Sichern ist in den Betriebsvorschriften der einzelnen Fahrzeuge geregelt.	
1.7.2	Sichern von Fahrzeugen	ES
	Die folgenden Mittel dürfen zur Sicherung abgestellter Fahrzeuge verwendet werden:	
	<ul style="list-style-type: none">– Hemmschuhe– Feststellbremse	
	Werden Triebfahrzeuge oder Fahrzeuge der Unterhaltsdienste mit Hemmschuhen gesichert, sind diese so zu legen, dass sie nicht durch Schienenräumer, Sandrohre, Messradsätze usw. weggeschoben werden können.	
1.8	Bremse	
1.8.1	Anwendung der Bremse	ES
	Rangierbewegungen müssen sicher gebremst und angehalten werden können.	
	Die Anwendung der Bremsen ist in den Betriebsvorschriften der einzelnen Triebfahrzeuge geregelt.	
1.8.3	Benützung der Notbremse	ES
	Der RA hat sich beim Besteigen eines Fahrzeuges zu vergewissern, wo die Notbremse ausgelöst werden kann.	

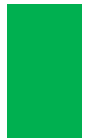
2	Ausführung	
2.1	Grundsatz	ES
	<p>Zustimmungen und Befehle sind klar und deutlich zu erteilen. Sind mehrere Personen beteiligt, ist jede Meldung und jeder Befehl vom Empfänger zu quittieren.</p> <p>Bei unklaren Zustimmungen darf der RL keinen Fahrbefehl erteilen. Bei unklaren Befehlen darf der LF das Triebfahrzeug nicht in Bewegung setzen oder die fahrende Rangierbewegung ist anzuhalten. Es ist die Wiederholung der Zustimmung oder des Befehles zu verlangen.</p>	
	DTBD	<p>Beim Aufenthalt und Arbeiten zwischen Gleisen oder zwischen einem Gleis und einem festen Hindernis muss ein Sicherheits-Zwischenraum vorhanden sein. Andernfalls ist nach den Bestimmungen «Fehlender Sicherheits-Zwischenraum» vorzugehen. Bei Arbeitsstellen ist nach den Bestimmungen über «Arbeiten im Gleisbereich» vorzugehen.</p>
2.2	Verlangen des Fahrwegs	
2.2.1	Grundsatz	ES
	M	Der RL verlangt den Fahrweg am Tastenkasten, vom Fahrzeug aus oder beim FDL.
	DTBD	In Anlagen mit zentralisierten Weichen verlangt der RL den Fahrweg beim FDL.
	M/ DTBD	<p>Vor dem Verlangen des Fahrwegs prüft der RL, ob</p> <ul style="list-style-type: none"> – sich keine Hemmschuhwarntafel an den Fahrzeugen befindet – die Türen usw. soweit vorgeschrieben geschlossen oder verriegelt sind. <p>Ein Fahrweg ist unmittelbar vor der Ausführung und bis zum Zielgleis der Rangierbewegung zu verlangen. Das Zielgleis einer Rangierbewegung ist das verlangte Gleis, in welchem</p> <ul style="list-style-type: none"> – eine Tätigkeit auszuführen ist (z.B. Fahrzeuge abstellen oder holen) oder – aus betrieblichen Gründen die Weiterfahrt abgewartet wird oder – die Fahrrichtung ändert.
2.2.2	Verlangen	ES
	M/ DTBD	Der Text zum Verlangen eines Fahrwegs lautet: «von (Gleis) ... nach (Gleis) ...».

2.2.4 Besondere Fahrzeuge

- M/DTBD** Beim Eingleisen und Verkehren von besonderen Fahrzeugen wie Kleinwagen, gummibereifte oder leichte Fahrzeuge, bei welchen die GFM nicht einwandfrei funktionieren, ist wie folgt vorzugehen:
- Der RL meldet dem FDL besondere Fahrzeuge beim Verlangen des Fahrwegs
 - besondere Fahrzeuge dürfen nur mit Bewilligung des FDL eingeleist werden
 - der FDL trifft vor dem Erteilen der Zustimmung Massnahmen, um das Umstellen von Weichen unter der Rangierbewegung zu verhindern
 - der RL meldet dem FDL die Ankunft der besonderen Fahrzeuge im Zielgleis
 - solange sich besondere Fahrzeuge in einem Gleis mit GFM befinden, ist dies durch den FDL am Stellwerk zu sichern.

Das Ausgleisen besonderer Fahrzeuge ist dem FDL zu melden.

- A/B** Der RL meldet dem FDL, wenn besondere Fahrzeuge (Zweiwegefahrzeuge oder Fahrzeuge, bei welchen Anlageteile der Infrastruktur nicht einwandfrei funktionieren) ein- und ausgeleitet werden.



2.4 Zustimmung zur Rangierbewegung 2.4.1 Grundsatz

ES

Der FDL hat für jede Rangierbewegung eine Zustimmung zu erteilen. Die Zustimmung richtet sich an den RL.

Die Zustimmung gilt höchstens bis zum Halt im Zielgleis.

- A/B** Der RL legt den Zielpunkt fest.

2.4.3 Verständigung vor der Zustimmung

- M/DTBD** Stellt der FDL den Fahrweg in ein anderes als das verlangte Zielgleis, hat er den RL vor dem Erteilen der Zustimmung zu verständigen.

Kann die Zustimmung nicht bis zum vorgängig durch den RL verlangten Zielgleis erteilt werden, ist dieser zu verständigen, sofern keine ortsfesten Signale Halt zeigen.

2.4.5 Anlage mit zentralisierten Weichen

M/ DTBD	Die Zustimmung wird am Rangierhaltsignal mit dem Begriff <i>Zustimmung zur Rangierbewegung</i> erteilt. Ist kein Rangierhaltsignal vorhanden, wird die Zustimmung mündlich oder fernmündlich erteilt.	ES
--------------------	---	----

Fällt ein *Zustimmung zur Rangierbewegung* zeigendes Rangierhaltsignal vorzeitig auf *Halt* zurück, darf die Rangierbewegung fortgesetzt werden, sofern mindestens eine Achse der Bewegung am betreffenden Signal vorbei gefahren ist.

2.4.6 Anlagen mit nicht zentralisierten Weichen

Weichen dürfen nur bedient werden, wenn sie frei sind und wenn sie vor allenfalls heranrollenden Fahrzeugen sicher in die gewünschte Lage umgestellt werden können. Nach dem Umstellen von Handweichen ist zu prüfen, ob die entsprechende Weichenzunge gut anschliesst.

Beim Befahren einer auffahrbaren Weiche muss immer so weit gefahren werden, dass alle Fahrzeuge die Weiche vollständig freigelegt haben. Vor der Rückfahrt muss kontrolliert werden, ob nach dem verzögerten Stellvorgang die Weichenzungen die Endlage erreicht haben.

In nicht zentralisierten Bereichen ist jederzeit mit anderen Rangierbewegungen zu rechnen. Die RL haben sich gegenseitig über die auszuführenden Rangierbewegungen zu verständigen.

2.4.7 Rangierhaltsignal ES

M Befinden sich mehrere Rangierbewegungen vor einem Rangierhaltsignal, gilt die Zustimmung nur für die Erste.

Ist an einem Rangierhaltsignal vorbeizufahren, das keine *Zustimmung zur Rangierbewegung* zeigen kann, hat der FDL den Fahrweg so weit wie möglich zu sichern und zu verschliessen. Er erteilt dem RL quittungspflichtig den Befehl, am Rangierhaltsignal vorbei zu fahren. Der Befehl ist für jede Fahrt einzeln zu erteilen.

2.5 Befehle zur Rangierbewegung
2.5.1 Überprüfung vor dem Fahrbefehl ES

Vor dem Erteilen des Fahrbefehls prüft der RL, soweit er dies erkennen kann, ob

- die Fahrzeuge für die Rangierbewegung bereit sind
- Personen, die gefährdet werden könnten, rechtzeitig gewarnt sind
- die Bremsen gelöst und allfällige Bremsmittel entfernt sind
- der LF über Langsamfahrstellen sowie ausgeschaltete bzw. geerdete Gleisabschnitte im Fahrweg verständigt ist
- der LF über die im Bereich einer Arbeitsstelle zu beachtenden besonderen Massnahmen verständigt ist
- die Signale die richtigen Begriffe zeigen
- die Weichen richtig stehen und die Endlage erreicht haben.
- wo nötig die Verschlussanzeigen der Weichen vorhanden sind und
- die Signale im Fahrweg die Rangierbewegung erlauben.

Kann eine Rangierbewegung nicht unmittelbar ausgeführt werden, ist der FDL zu verständigen. Nötigenfalls hat der RL den Fahrweg neu zu verlangen.

2.5.2 Erteilen der Befehle

ES

Der RL hat dem LF die Befehle für jede Rangierbewegung einzeln wie folgt zu erteilen:

- mündlich oder fernmündlich mit Text: «R ...».

Die Texte der Befehle lauten wie folgt:

vorwärts
rückwärts
 wagenlang
 halbe
 vier
 zwo (statt zwei)
 einen
anhalten
langsamer
bewegen

2.5.3 Entfernungsangaben

Beim Anfahren an stillstehende Fahrzeuge oder wenn an einer bestimmten Stelle angehalten werden muss, hat der RL dem LF Entfernungsangaben anzugeben. Die Entfernungsangaben sind entsprechend der Fahrgeschwindigkeit, dem Gewicht der Rangierfahrt, der Wirkung der Bremsen, den örtlichen Verhältnissen, dem Zustand und der Neigung des Gleises zu bemessen.

Bei direkt geführter Rangierfahrt können die Entfernungsangaben und der Befehl *anhalten* entfallen.

2.5.4 Quittieren und Ausführen der Befehle

Der LF hat die Befehle zu quittieren und unmittelbar danach auszuführen.

Die Entfernungsangaben sind durch entsprechende Verminderung der Geschwindigkeit zu bestätigen. Die erste Entfernungsangabe ist nach der Geschwindigkeitsreduktion zu quittieren. Wird die erste Entfernungsangabe zusammen mit dem Fahrbefehl gegeben, gilt mit der entsprechenden Quittung die erste Entfernungsangabe auch als quittiert.

Wird die Geschwindigkeit nach einer Entfernungsangabe nicht entsprechend vermindert, hat der RL Haltsignale zu geben.

Der LF hat den Haltebefehl sofort zu befolgen und nicht zu quittieren.

2.5.5 Weiterfahrt nach Halt vor dem Signal

- M** Bei direkt geführter Rangierfahrt kann der RL mit dem LF vereinbaren, dass dieser nach einem Halt vor einem ortsfesten Signal für Rangierbewegungen von sich aus weiterfährt, wenn am betreffenden Signal die Zustimmung erteilt wird.

2.6 Beobachten des Fahrweges**2.6.1 Grundsatz**

ES

Das Beobachten des Fahrweges während der Fahrt obliegt dem RL. Er hat seinen Standort so zu wählen, dass er den Fahrweg überblicken und die Signale einwandfrei beobachten kann.

Damit der RL die unbeleuchteten, reflektierenden Signale einwandfrei beobachten kann, muss bei Nacht, in Tunnels oder bei schlechten Sichtverhältnissen die Spitze der Rangierbewegung über eine ausreichende Beleuchtung verfügen, wie z.B.:

- Stirnbeleuchtung des Triebfahrzeuges
- Beleuchtung für RL (z.B. Handlampe oder Stirn- / Helmlampe)

Es muss vor einem Hindernis angehalten werden können.

2.6.2 Direkt geführte Rangierfahrt

Bei direkt geführter Rangierfahrt ist der LF für die Beobachtung des Fahrweges verantwortlich.

2.6.4 Elektrische Trennstellen, Streckentrennung und Gleistrenner

Elektrische Trennstellen, Streckentrennung und Gleistrenner dürfen mit gehobenen Stromabnehmern befahren werden, wenn die Fahrleitung beidseitig eingeschaltet ist.

2.8 Anhalten der Rangierbewegung**2.8.1 Spätester Halteort**

Eine Rangierbewegung hat spätestens anzuhalten

- vor einem für Rangierbewegungen gültigen und *Halt* zeigenden Signal
- im Zielgleis gemäss mündlicher oder fernmündlicher Zustimmung
- vor dem Sicherheitszeichen einer von der Wurzel aus befahrenen nicht auffahrbaren und falsch stehenden Weiche
- vor der Rangiergrenze.

2.8.2 Anfahren an Fahrzeuge ES

Wird an Fahrzeuge angefahren, müssen diese gegen Entlaufen gesichert sein.

Beim Andrücken ist darauf zu achten, dass Fahrzeuge möglichst nicht verschoben werden. In jedem Fall darf durch eine allfällige Verschiebung von Fahrzeugen keine Gefährdung entstehen.

Es ist verboten, an Wagen anzufahren, an denen Reparaturarbeiten durchgeführt werden. Alle Rangierbewegungen haben mindestens 1 Meter vor solchen Wagen anzuhalten.

An Fahrzeuge, die an ortsfeste Anlagen angeschlossen sind oder mit unbesetzten Triebfahrzeugen vorgeheizt werden, darf vorsichtig angefahren werden, ohne die Fahrzeuge zu bewegen.

2.8.3 Profilfreies Abstellen ES

Die Fahrzeuge sind so abzustellen, dass keine ihrer Teile über die durch das Sicherheitszeichen gegebenen Grenzlinien hinausragen.

3	Bestimmungen zu Bewegungsarten	
3.4	Rangierbewegung von Hand, mit mechanischen Hilfsmitteln oder mit Strassenfahrzeugen	
3.4.1	Rangierbewegung von Hand oder mit mechanischen Hilfsmitteln	
	<p>Bei jeder Rangierbewegung von Hand oder mit mechanischen Hilfsmitteln z. B. Wagenschieber hat sich der RA so aufzustellen, dass er das zu befahrene Gleis überblicken und die Fahrzeuge mit der Handbremse oder Hemmschuhen jederzeit anhalten kann.</p> <p>Das Ziehen oder Schieben von Fahrzeugen ist nur auf deren Längsseite gestattet.</p>	
3.4.2	Rangierbewegungen mit Strassenfahrzeugen	ES
	<p>Strassenfahrzeuge dürfen nur verwendet werden, wenn diese Anwendung in der Betriebsanleitung vorgesehen ist. Es müssen besondere Zug- oder Stossvorrichtungen vorhanden sein, welche die Beschädigung der Fahrzeuge ausschliessen. Die Fahrzeuge müssen ohne Ruck angeschoben oder an der Zugvorrichtung gezogen werden.</p>	
3.5	Besonderheiten	
3.5.3	Fahrzeuge ohne automatische Kupplung oder mit Hilfskupplung und Kupplungsstange verbundene Fahrzeuge	EG
	<p>Fahrzeuge ohne automatische Kupplungen dürfen nur durch instruiertes Personal und mit den dafür vorgesehenen Kupplungseinrichtungen (Hilfskupplungen, Kupplungsstangen) verschoben werden.</p> <p>Die Anwendung ist in den Betriebsvorschriften der einzelnen Triebfahrzeuge geregelt.</p>	

3.6 Fahrgeschwindigkeiten**3.6.1 Grundsatz**

ES

Beim Rangieren ist die Fahrgeschwindigkeit der Sicht, den örtlichen Verhältnissen und den vorhandenen Bremsmitteln anzupassen. Es darf nur so schnell gefahren werden, dass an der vorgesehenen Stelle sicher angehalten werden kann.

Mit Geschwindigkeitssignalen signalisierte Höchstgeschwindigkeiten sind zu beachten.

3.6.2 Höchstgeschwindigkeiten

ES

- | | | |
|---------|---|---|
| 10 km/h | – | Bahnhof Dietikon und Aussenanlage Depot Müsli |
| | – | bei Rangierfahrten in Gleisen, welche von Reisenden überquert werden dürfen |
| 5 km/h | – | beim Befahren von Depots, Remisen und Unterhaltsanlagen |
| | – | beim Fahren entgegen der Fahrrichtung |
| | – | beim Fahren auf dem falschen Gleis im Gegenverkehr |
| | – | beim Rangieren mit Seil |
| | – | beim Rangieren von Hand oder mit mechanischen Hilfsmitteln |
| | – | für Strassenfahrzeuge |

Örtlich können tiefere Höchstgeschwindigkeiten vorgeschrieben sein.

Vor der Ein- und Ausfahrt in und aus Depots, Remisen, Unterhaltsanlagen und Umschlagshallen ist ein Sicherheitshalt einzulegen.

5	Ergänzende Bestimmungen für Rangierbewegungen in gesperrte Gleise	
5.1	Allgemeines	
5.1.1	Grundsatz	ES
	DTBD Diese Vorschriften gelten in gesperrten Gleisen im Bahnhof.	
5.1.2	Umfang der Gleissperrung	ES
	DTBD Gesperrte Gleise umfassen die zugehörigen Gleisabschnitte sowie Weichen, welche nach den Bestimmungen «Arbeiten im Gleisbereich» gesperrt wurden.	
5.1.3	Sicherung der Rangierbewegung in gesperrten Gleisen	
	DTBD In gesperrten Gleisen wird die einzelne Rangierbewegung nicht gesondert gesichert, sondern der Gleissperrung untergeordnet.	
5.1.4	Fahrt auf Sicht	
	DTBD Auf gesperrten Gleisen ist grundsätzlich mit <i>Fahrt auf Sicht</i> zu verkehren.	
5.2	Zuständigkeiten des SC	
5.2.1	Koordination Rangierbewegungen	ES
	DTBD Der SC koordiniert und verständigt in gesperrten Gleisen das Personal der Rangierbewegungen in Bezug auf: <ul style="list-style-type: none"> – weitere Rangierbewegungen – bauliche Aspekte – Arbeitsstellensicherheit. <p>Muss das Fahrpersonal der Rangierbewegung im Bereich der Arbeitsstelle besondere Massnahmen beachten, stellt der SC die Verständigung des RL gemäss den Bestimmungen «Arbeiten im Gleisbereich» sicher.</p> <p>Der SC bewilligt Rangierbewegungen in gesperrte Gleise. Der SC führt eine schriftliche Kontrolle über die auf den gesperrten Gleisen befindlichen Rangierbewegungen und Fahrzeuge.</p>	

5.3

5.3.1 Vorbereitung Planung

DTBD Die Planung der Rangierbewegungen in gesperrte Gleise ist mit der Planung der Arbeitsstelle abzustimmen.

Rangierbewegungen, die in gesperrten Gleisen verkehren, werden nicht angeordnet.

5.3.2 Grenzen der gesperrten Gleise

DTBD Der SC informiert den RL über die Grenzen der gesperrten Gleise und stellt diese Information laufend sicher.

Die Information des RL über die Grenzen der gesperrten Gleise erfolgt:

- durch Decken mit Haltsignalen oder
- wenn die Grenzen eindeutig bezeichnet und erkennbar sind durch
- protokollpflichtige Verständigung oder
- Abgabe einer Kopie
- der betrieblichen Bekanntgabe der Gleissperrung oder
- des SIDI.

5.3.3 Bezeichnung und Vorbereitung der Rangierbewegung

DTBD Der SC hat in Absprache mit dem RL die verschiedenen Rangierbewegungen eindeutig zu bezeichnen.

Für die Vorbereitung einer Rangierbewegung in gesperrte Gleise ist der RL im Einvernehmen mit dem LF zuständig.

5.3.4 Bremsvorschriften für Rangierbewegungen in gesperrten Gleisen ES

DTBD Im Bahnhof gelten die Bremsprobe- und Bremsvorschriften für Rangierbewegungen.

Für Fahrzeuge mit anderen Bremssystemen als der Luftbremse legen die Eisenbahnverkehrsunternehmen das Vorgehen fest.

5.4

5.4.1 Rangierbewegung in ein gesperrtes Gleis Bewilligung für Rangierbewegung

DTBD Bevor der FDL dem RL die Zustimmung in ein gesperrtes Gleis erteilt, holt er beim SC die Bewilligung ein.

5.4.2	Zustimmung	ES
DTBD	<p>Der FDL erteilt dem RL quittungspflichtig die Zustimmung in ein gesperrtes Gleis.</p> <p>Die Zustimmung lautet: «von (Gleis) nach gesperrtem (Gleis) eingestellt».</p>	
5.5	Fahrt innerhalb der gesperrten Gleise	
5.5.1	Fahrt ohne Zustimmung	ES
DTBD	<p>Sofern keine Weichen befahren werden, kann innerhalb gesperrter Gleise auf eine Zustimmung verzichtet werden. Dabei müssen Hauptsignale und die Rangiergrenze nicht beachtet werden.</p> <p>Bei mehreren Rangierbewegungen verständigen sich die RL in Absprache mit dem SC über die Art und Reihenfolge der auszuführenden Rangierbewegungen.</p>	
5.5.2	Änderung der Zusammensetzung einer Rangierbewegung	
DTBD	<p>Wird die Zusammensetzung einer Rangierbewegung verändert, verständigt der RL den SC quittungspflichtig.</p>	
5.5.3	Befahren von Weichen	ES
DTBD	<p>Weichen befinden sich in gesperrten Gleisen ohne gegenseitige Abmachung nicht in einer bestimmten Stellung.</p> <p>Ist innerhalb der gesperrten Gleise das Umstellen einzelner Weichen nötig, sprechen sich der RL und der SC ab. Sofern nötig, verlangt der RL beim FDL das Umstellen der Weichen.</p> <p>Für das Befahren von zentralisierten Weichen ist eine Zustimmung des FDL notwendig. Diese kann, je nach Art der Sicherung, einmalig oder generell für mehrere Fahrten erteilt werden.</p> <p>Diese Bestimmungen für Weichen gelten sinngemäss auch für Entgleisungsvorrichtungen, Kreuzungen und Gleisdurchschneidungen.</p>	

5.5.4 Befahren von Bahnübergangs- und Verkehrsregelungsanlagen ES

DTBD Die Bahnübergangs- und Verkehrsregelungsanlagen sind grundsätzlich wie ausgeschaltet zu befahren.

Ist die Verkehrsregelungsanlage mit einem Strassenbahnsignal ausgestattet und zeigt dieses Fahrt, darf die betreffende Verkehrsregelungsanlage ohne Einschränkungen befahren werden. Für das Befahren ausgeschalteter Anlagen gelten die Vorschriften «Ergänzende Bestimmungen bei Störungen an überwachten Bahnübergangsanlagen sowie Verkehrsregelungsanlagen»

5.6 Rangierbewegung aus gesperrten Gleisen

5.6.1 Bereitschaft

DTBD Der RL verlangt die Zustimmung für die Fahrt aus den gesperrten Gleisen beim FDL.

5.6.2 Zustimmung des FDL

DTBD Der FDL erteilt dem RL die Zustimmung vom gesperrten in den nicht gesperrten Bereich.

Die Zustimmung kann wie folgt erteilt werden:

- quittungspflichtige Übermittlung
- mit einem Hauptsignal, wenn die Weiterfahrt als Zugfahrt erfolgt.

5.7 Ankunftsmeldung

DTBD Nachdem die vollständige Rangierbewegung die gesperrten Gleise verlassen hat, übermittelt der RL dem SC quittungspflichtig die Ankunftsmeldung.

7	Rangierbewegungen im Trambetrieb	
7.4	Ergänzende Bestimmungen für Rangierbewegungen auf Liniengleisen	
7.4.1	Grundsatz	ES
A/B	<p>Die Vorschriften «Ergänzende Bestimmungen für Rangierbewegungen auf Liniengleisen» sind bei in Betrieb stehenden Liniengleisen anzuwenden.</p> <p>Als Rangierbewegungen auf Liniengleisen gelten Fahrten entgegen der Fahrrichtung des Liniengleises:</p> <ul style="list-style-type: none">– nach dem Befahren einer falsch stehenden Weiche– beim Umstellen von Fahrzeugen an den Endhaltestellen– zum Räumen der Strecke wegen unterbrochener Gleise oder einer Streckenblockierung. <p>Fahrten innerhalb gesperrter Gleise im Trambetrieb werden nach den Vorschriften «Ergänzende Bestimmungen für Rangierbewegungen in gesperrten Gleisen» gemäss Ziffer 7.5 durchgeführt.</p>	
7.4.2	Verständigung und Fahrweg	ES
A/B	<p>Rangierbewegungen auf Liniengleisen sind nur mit der Zustimmung des FDL gestattet.</p> <p>Bei Fahrten entgegen der Fahrrichtung des Liniengleises verständigt der FDL nachfolgende in der Regelfahrrichtung verkehrende Fahrten.</p> <p>Der Fahrweg wird durch den RL eingestellt.</p> <p>Unter Berücksichtigung der Vortrittsregeln und Fahrvorrechte stellt der RL im Fahrweg die Weichen und steuert die Verkehrsregelungsanlagen an.</p> <p>Der RL verständigt den FDL nach dem Beenden der Rangierbewegung.</p> <p>Eine Räumung der Strecke ist mit dem FDL abzusprechen und die Fahrt ist durch ein vorausfahrendes und entsprechend ausgerüstetes Strassenfahrzeug zu begleiten, welche für das sichere Verkehren sorgt.</p>	
7.4.3	Abholen eines steckengebliebenen Zuges	
A/B	<p>Das Abholen eines steckengebliebenen Zuges erfolgt in Absprache zwischen dem FDL, des zuständigen technischen Dienstes und des Fahrpersonals.</p>	

7.5 Ergänzende Bestimmungen für Rangierbewegungen in gesperrten Gleisen

7.5.1 Grundsatz

A/B/M Diese Vorschriften gelten in gesperrten Linien- und Dienstgleisen.

7.5.2 Umfang der Gleissperrung

A/B/M Gesperrte Gleise umfassen die zugehörigen Gleisabschnitte sowie Weichen, welche nach den Bestimmungen «Arbeiten im Gleisbereich» gesperrt wurden.

7.5.3 Zuständigkeiten des AVT

A/B/M Der AVT koordiniert und verständigt in gesperrten Gleisen das Personal der Rangierbewegungen in Bezug auf:

- weitere Rangierbewegungen
- bauliche Aspekte
- Arbeitsstellensicherheit
- Verkehrsregelung.

Der AVT bewilligt Rangierbewegungen in gesperrte Gleise.

7.5.4 Planung

A/B/M Die Planung der Rangierbewegungen in gesperrte Gleise ist mit der Planung der Arbeitsstelle abzustimmen.

7.5.5 Grenzen der gesperrten Gleise

A/B/M Die Grenzen der gesperrten Gleise sind mit Haltsignalen zu decken.

Der AVT informiert den RL über die Grenzen der Sperrung.

7.5.6 Bezeichnung und Vorbereitung der Rangierbewegung

A/B/M Der AVT hat in Absprache mit dem RL die verschiedenen Rangierbewegungen eindeutig zu bezeichnen.

Für die Vorbereitung einer Rangierbewegung in gesperrte Gleise ist der RL im Einvernehmen mit dem LF zuständig.

7.5.7 Fahrt

A/B/M Für Fahrten innerhalb des gesperrten Gleises ist keine Zustimmung notwendig, die ISB regeln das Befahren des gesperrten Abschnittes im Einzelfall im SIDI, insbesondere die Verkehrsregelung, die Bedienung von Weichen, Verkehrsregelungsanlagen, elektrischen Anlagen und Fahrleitungen.

Ist innerhalb der gesperrten Gleise das Umstellen einzelner Weichen nötig, sprechen sich der RL und der AVT ab.

7.5.8 Rangierbewegungen zwischen gesperrten und in Betrieb stehenden Gleisen

A/B/M Die ISB regeln generell oder im Einzelfall im SIDI unter welchen Bedingungen Fahrten in und aus dem gesperrten Bereich zulässig sind.

7.5.9 Orientierung verbleibender Rangierbewegung

A/B/M Bevor der AVT das Gleis nach den Bestimmungen "Arbeiten im Gleisbereich" fahrbar erklärt und die Arbeitsstelle beendet, orientiert er verbleibende Rangierbewegungen über das Ende der Gleissperrung.

8 **Rangierbewegungen auf dem falschen Gleis im Gegenverkehr** EG
8.1 **Allgemeines**

DTBD Fahrten auf dem falschen Gleis in die Gegenrichtung des Individualverkehrs sind grundsätzlich verboten.

Müssen bei Störungen Rangierbewegungen im Gegenverkehr durchgeführt werden, sind diese nur unter folgenden Bedingungen erlaubt:

- Die zu befahrende Strasse oder Fahrbahn ist für den Individualverkehr gesperrt, oder
- Der entsprechenden Rangierbewegung geht unmittelbar eine Begleitperson mit Warnausrüstung (bei Nacht zusätzlich mit einer roten Lampe) voraus, welche den Verkehr aufhält bzw. für das sichere Verkehren der Rangierbewegung sorgt.

Als Begleitpersonen dürfen nur instruierte Mitarbeiter der AVA, Angehörige der Blaulichtorganisationen oder eines Verkehrsdienstes eingesetzt werden.

Es darf nur im Schrittempo (V/max. 5 km/h) gefahren werden.

Zugvorbereitung

Für Fahrten mit Druckluft gebremsten Fahrzeugen, welche auf dem EG Netzteil BDB der Aargau Verkehr AG (AVA) verkehren, gelten ergänzend die Schweizerischen Fahrdienstvorschriften (FDV) des Kapitels 300.5 (Zugvorbereitung), die entsprechenden Ausführungsbestimmungen (AB) der Aargau Verkehr AG (AVA) R_0301.5 sowie die Betriebsvorschriften BV AVA R_0302.

Für Fahrten unter Verantwortung der Verkehrsbetriebe der Stadt Zürich (VBZ), gelten auf dem Netzteil A der Limmattalbahn (LTB) bezüglich der Zugvorbereitung die Betriebsvorschriften für den Trambetrieb VBZ sowie die Betriebsvorschriften der einzelnen Fahrzeuge.

1	Zugbildung	
1.1	Kennzeichnung der Züge	ES
	<p>Vor Abfahrt des Zuges sind die Zugspitze und der Zugschluss gemäss den Signalvorschriften zu signalisieren.</p> <p>Das Warnsignal wird nur signalisiert, wenn dies die technische Einrichtung des Fahrzeuges ermöglicht.</p>	
1.2	Führen der Züge	ES
DTBD	<p>Bei direkt und indirekt geführten Zügen muss das erste Fahrzeug mit einem aktiven Empfangsgerät für die Zugbeeinflussung ausgerüstet sein.</p> <p>Ausnahme: Die ISB können in den Betriebsvorschriften oder den Netzzugangsbestimmungen festlegen, wie gross die Distanz zwischen der Zugspitze (Kupplung) und dem Empfangsgerät der Zugbeeinflussung maximal sein darf. Die EVU setzen diese Anforderung in ihren Betriebsvorschriften um. Kann diese Anforderung nicht erfüllt werden, ist die Zugbeeinflussung als nicht ausreichend zu betrachten.</p>	
1.2.1	Direktes Führen der Züge	ES
	<p>Züge dürfen direkt geführt werden, wenn</p> <ul style="list-style-type: none">– der LF dauernd eine freie Sicht auf den Fahrweg und die Signale hat und– der LF die Bremse bedient und– der LF die Möglichkeit hat, Achtungssignale zu geben und– der LF die vorgeschriebenen Signalmittel in Reichweite hat und <p>Züge werden nur von einer Stelle aus direkt geführt.</p>	
1.2.2	Indirektes Führen der Züge	
	<p>Züge werden indirekt geführt, wenn der LF keine freie Sicht auf den Fahrweg und die Signale hat.</p> <p>Das indirekte Führen von Zügen ist nur mit Bewilligung der ISB oder bei Störungen gestattet.</p> <p>Das Fahrpersonal ist zu verständigen. Das indirekte Führen kann auch in der Fahrordnung angeordnet werden.</p> <p>Die indirekt führende Person hat sich so aufzustellen, dass sie den Fahrweg überblicken und die Signale einwandfrei beobachten kann.</p>	

1.3 Einreihen der Triebfahrzeuge**1.3.1 Grundsatz**

ES

Ein Zug besteht in der Regel aus einem Triebzug.

Triebfahrzeuge sind an die Spitze des Zuges zu stellen.

Das Schieben eines defekten Zuges mittels eines anderen Zuges und das Schleppen eines betriebsunfähigen Fahrzeuges mit Hilfe eines anderen Fahrzeuges ist in den Betriebsvorschriften der entsprechenden Fahrzeuge geregelt.

1.3.2 Schiebende Triebfahrzeuge

ES

Das Schieben, die zulässigen Stosskräfte, die Anwendung der Stosskräfte und die Bedienung von schiebenden Triebfahrzeugen ist in den Betriebsvorschriften der entsprechenden Fahrzeuge geregelt.

1.4 Einreihen der Anhängelast**1.4.1 Grundsatz**

ES

In die Züge dürfen nur Fahrzeuge eingereiht werden, deren Beschaffenheit die Voraussetzungen für die Beförderung mit dem betreffenden Zug erfüllen.

Beschädigte oder entgleiste Fahrzeuge dürfen erst nach der Untersuchung und der Freigabe durch den technischen Dienst in Züge eingereiht werden.

Für das Einreihen von Fahrzeugen in die Züge sind zudem die nachstehenden Bestimmungen zu beachten:

- die Einschränkungen für das Verkehren von Fahrzeugen auf einzelnen Strecken
- die zulässige Höchstgeschwindigkeit der Fahrzeuge mit Rücksicht auf ihre Bauart
- die Betriebsvorschriften der EVU für das Einreihen von Fahrzeugen für das Schleppen und das Schieben sowie bei Beschädigungen.

1.4.5 Nicht freizügig einsetzbare Wagen, Fahrzeuge und Kompositionen

ES

Die EVU führen Verzeichnisse über diejenigen Wagen, Fahrzeuge und Kombinationen sowie über Fahrzeugeigenschaften, bei welchen Einschränkungen für den freizügigen Einsatz gelten.

1.5 Anhängelast

ES

Die EVU regeln die zulässigen Anhängelasten und die Länge der Züge in den Betriebsvorschriften, allenfalls auf Basis von Vorgaben der ISB.

2	Sichern stillstehender Züge	
2.1	Sichern	ES
	<p>Stillstehende Züge oder Zugteile sind gegen Entlaufen zu sichern.</p> <p>Das Sichern ist in den Betriebsvorschriften der entsprechenden Fahrzeuge geregelt.</p>	
2.2	Mindestfesthaltekraft	ES
	<p>Die Summe der Festhaltekräfte der Feststellbremsen darf nicht kleiner sein als die Mindestfesthaltekraft für den Zug auf der entsprechenden Neigung.</p> <p>Die Werte der Mindestfesthaltekraft sind der Beilage 1 zu entnehmen.</p>	
2.3	Mindestfesthaltekraft bei der Abfahrt	ES
	<p>Bei der Abfahrt eines Zuges müssen so viele Bremsmittel (Feststellbremsen) vorhanden sein, dass die Mindestfesthaltekraft erstellt werden kann. Die Mindestfesthaltekraft muss jederzeit für die vorhandene Neigung genügen.</p>	
2.6	Anrechenbare Bremskräfte für die Festhaltekraft	ES
	<p>Die Festhaltekraft wird in Kilo-Newton (kN) ermittelt.</p> <p>Zur Bestimmung der Festhaltekraft sind folgende Bremsen anrechenbar:</p> <ul style="list-style-type: none">– Feststellbremsen <p>Diese Werte sind den Betriebsvorschriften der entsprechenden Fahrzeuge und der Fahrzeuganschriften zu entnehmen.</p> <ul style="list-style-type: none">– Hemmschuhe <p>Das Unterlegen und Anrechnen von Hemmschuhen bei Triebfahrzeugen ist in den entsprechenden Betriebsvorschriften der Fahrzeuge geregelt.</p>	

3	Bremsvorschriften	
3.1	Bremstabellen	ES
	Bei der AVA wird die Bremstabelle IIA gemäss den Ausführungsbestimmungen der Eisenbahnverordnung (AB EBV) angewendet. Die Bremstabelle IIA ist in der Beilage 2 und in den Betriebsvorschriften AVA enthalten.	
3.2	Bremsrechnung	ES
	Das Bremsverhältnis wird wie folgt berechnet:	
	$\text{Bremsverhältnis (\%)} = \frac{\text{Bremsgewicht (t)}}{\text{Zuggewicht (t)}} \cdot 100 (\%)$	
	Rundungsregel: Bei der Bremsrechnung sind Bruchteile von Tonnen (t) und Bremsprozenten (%) von 0,5 und grösser aufzurunden, solche von weniger als 0,5 abzurunden.	
	Jeder Zug benötigt eine Bremsrechnung.	
	Die Bremsverhältnisse, Brems- und Zuggewichte sind den Betriebsvorschriften der entsprechenden Fahrzeuge zu entnehmen.	
3.4	Anrechenbare Bremsgewichte	ES
	Die anrechenbare Bremsgewichte sind in den entsprechenden Betriebsvorschriften der Fahrzeuge aufgeführt.	
3.7	Zugreihe und Höchstgeschwindigkeit	
3.7.1	Anwendung der Zug- und Bremsreihen	ES
	Es werden keine Zug- und Bremsreihen verwendet.	
3.7.3	Höchstgeschwindigkeiten und höchstzulässige Länge der Züge (AB-EBV)	ES
	Die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf dem Netz der Limmattalbahn beträgt 60 km/h und die höchstzulässige Länge der Züge beträgt 90 Meter.	
	Die Anschriften an den Fahrzeugen sowie die Angaben in den Betriebsvorschriften der einzelnen Fahrzeuge sind zu beachten.	
3.7.4	Zusätzliche Einschränkungen	ES
	Bei indirekt geführten Zügen beträgt die Höchstgeschwindigkeit 40 km/h, wenn zwischen der indirekt führenden Person an der Spitze des Zuges und dem LF eine fernmündliche Verbindung besteht.	

3.8
3.8.1**Angaben für die Zugführung**
Grundsatz**ES**

Vor der Abfahrt benötigt der LF mindestens folgende Angaben:

- Das vorgeschriebene Bremsverhältnis (Eingabe ZSI 127)
- Länge des Zuges (Meter)

Die Angaben sind in den Betriebsvorschriften der einzelnen Fahrzeuge aufgeführt.

4**4.1****Zuguntersuchung
Grundsatz****ES**

Mit der Zuguntersuchung wird sichergestellt, dass die Lauffähigkeit und Betriebssicherheit gewährleistet sind.

Die Zuguntersuchung richtet sich nach den Betriebsvorschriften der einzelnen Fahrzeuge.

Der ZVB koordiniert die technische und die betriebliche Zugvorbereitung.

Die Komposition darf während der Zuguntersuchung nur bewegt oder verändert werden, wenn das gesamte beteiligte Personal vorher informiert wurde.

DTBD Beim Aufenthalt und bei Arbeiten zwischen Gleisen oder zwischen einem Gleis und einem festen Hindernis muss ein Sicherheits-Zwischenraum vorhanden sein. Andernfalls ist nach den Bestimmungen «Fehlender Sicherheits-Zwischenraum» vorzugehen. Bei Arbeitsstellen ist nach den Bestimmungen über «Arbeiten im Gleisbereich» vorzugehen.

4.2**Umfang der Zuguntersuchung****ES**

Technische Zuguntersuchung:

Der ZVB hat sicherzustellen, dass

- die Lauffähigkeit und Betriebssicherheit gewährleistet sind
- die Seitentüren und andere Verschlüsse an Wagen und Behältern geschlossen und gesichert sind

Betriebliche Zuguntersuchung:

Der ZVB hat sicherzustellen, dass

- der Zug vorschriftsmässig formiert ist
- die Fahrzeuge richtig gekuppelt sind
- funktionstüchtige Bremsen in vorgeschriebener Art und Anzahl vorhanden sind
- genügend Feststellbremsen zum Sicherstellen der Mindestfesthaltekraft vorhanden sind
- wo möglich die automatische Türschliessung ordnungsgemäss funktioniert
- der Zug mit den vorgeschriebenen Ausrüstungsgegenständen, Kennzeichnungen und Signalmitteln versehen ist
- die Bremsprobe durchgeführt ist.

Die technische und betriebliche Zuguntersuchung ist an jedem einzelnen Fahrzeug mindestens einmal pro Tag durchzuführen.

4.3 Bremsprobe ES

Eine Bremsprobe muss durchgeführt werden

- nach der Inbetriebnahme eines abgestellten Zuges
- bei Veränderung der Zusammensetzung
- vor der Abfahrt am Ausgangsort
- nach einem Fahrriichtungswechsel (Führerstandwechsel)
- wenn bei der Bremsprobe auf Wirkung eine unerwartet schlechte Bremswirkung festgestellt wird
- wenn Unklarheit oder Zweifel über die Durchführung der Bremsprobe bestehen.

Die Bremsprobe ist vom gleichen Führerstand aus vorzunehmen, von dem aus die Bremse während der Fahrt bedient wird.

4.3.1 Durchführung der Bremsprobe ES

Vor Beginn der Bremsprobe:

- muss die Zugbildung abgeschlossen sein
- müssen die Bremsapparate betriebsbereit sein.

Die Durchführung der Bremsprobe richtet sich nach den Betriebsvorschriften der einzelnen Fahrzeuge.

Wenn während der Bremsprobe Vorgänge beobachtet werden, die auf Unregelmässigkeiten schliessen lassen, ist die Bremsprobe zu wiederholen.

4.3.6 Keine Bremsprobe ES

Die Bremsprobe ist nicht erforderlich

- nach dem Rückstellen einer gezogenen Notbremse.

4.3.7 Abschluss der Bremsprobe ES

Die Meldung über den Abschluss der Bremsprobe erfolgt durch den zuständigen ZVB. Sie ist für den gesamten Zug dem LF quittungspflichtig mit der Meldung: «*Zug ... Bremse gut*» bekannt zu geben.

4.4**Abschluss der Zugvorbereitung****4.4.1****Bedingungen für den Abschluss der Zugvorbereitung****ES**

Die Zugvorbereitung ist abgeschlossen, wenn

- der LF im Besitze der notwendigen Angaben für die Zugführung ist
- die erforderlichen Teile der Zuguntersuchung durchgeführt sind
- das Zugende mit einem Zugschlussignal gekennzeichnet ist.

Der ZVB meldet dem LF den Abschluss der Zugvorbereitung.

4.4.2**Melden des Stands der Zugvorbereitung****ES**

Der ZVB verständigt den FDL und den LF über den Stand der Zugvorbereitung, wenn diese

- nicht rechtzeitig auf die fahrplanmässige Abfahrtszeit abgeschlossen werden kann oder
- frühzeitig abgeschlossen wird und das vorzeitige Verkehren zulässig ist.

Die Verständigung erfolgt so früh wie möglich.

4.4.3**An- und Abmeldung auf der Leitstelle****EG**

Der LF meldet den Zug nach der Zuguntersuchung durch Eingabe der Fahrer-, Linien- und Kursnummer am IBIS im Leitsystem an.

Bei Beendigung der Fahrt hat sich der LF am IBIS abzumelden.

Beilage 1**Tabelle Mindestfesthaltekraft**

Bei der AVA gilt folgende Tabelle zur Mindestfesthaltekraft:

Zugge- wicht (t)	Streckeneneigung (‰)																											
	5	6	8	10	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28							
5	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
15	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
20	2	2	3	3	4	4	4	5	5	5	5	6	6	6	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
25	2	3	3	4	5	5	5	6	6	6	7	7	7	8	8	8	9	9	9	9	10	10	10	10	10	10	10	10
30	3	3	4	5	5	6	6	7	7	8	8	8	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12
35	3	3	4	5	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11	12	12	13	13	13	13	13	13	13	13	13	14	14
40	3	4	5	6	7	8	8	9	9	10	10	11	11	12	13	13	14	14	15	15	15	15	15	15	15	16	16	16
45	4	4	5	7	8	9	9	10	10	11	12	12	13	13	14	15	15	16	16	17	17	17	17	17	17	17	18	18
50	4	5	6	7	9	9	10	11	11	12	13	14	14	15	16	16	17	17	18	18	18	18	18	18	18	19	19	19
55	5	5	7	8	10	10	11	12	13	13	14	15	16	16	17	18	19	19	20	20	21	21	21	21	21	21	22	22
60	5	6	7	9	10	11	12	13	14	15	15	16	17	18	19	19	20	21	22	22	23	23	23	23	23	23	24	24
70	6	6	8	10	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	26	26	26	26	26	26	26	27	27
77	6	7	9	11	13	14	15	16	17	18	20	21	22	23	24	25	26	27	28	28	29	29	29	29	29	29	30	30
80	6	7	9	11	14	15	16	17	18	19	20	21	22	24	25	26	27	28	29	30	31	31	31	31	31	31	31	31
90	7	8	10	13	15	17	18	19	20	22	23	24	25	26	28	29	30	31	33	34	34	34	34	34	34	34	35	35
100	8	9	11	14	17	18	20	21	22	24	25	27	28	29	31	32	33	35	36	38	38	38	38	38	38	38	39	39
125	10	11	14	18	21	23	25	26	28	30	31	33	35	37	38	40	42	43	45	47	49	49	49	49	49	49	49	49
150	12	13	17	21	25	27	29	31	33	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	58	58	58	58	58	58	58
200	15	17	22	28	33	36	39	42	44	47	50	53	55	58	61	64	66	69	72	75	77	77	77	77	77	77	77	77
250	19	22	28	35	42	45	49	52	55	59	62	66	69	73	76	80	83	86	90	93	97	97	97	97	97	97	97	97

Zugge- wicht (t)	Streckeneneigung (‰)																											
	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	40	42	44	46	48	50	55	57	60	65	70							
5	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
10	4	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	7	7	7	7	7	8	8	9	10	10	10	10	10	10	10	10
15	6	7	7	7	7	8	8	8	8	8	9	9	10	10	10	11	11	12	12	14	15	15	15	15	15	15	15	15
20	8	9	9	9	10	10	10	10	11	11	11	12	13	13	14	14	14	16	16	18	20	20	20	20	20	20	20	20
25	10	11	11	11	12	12	13	13	13	14	14	15	16	16	17	18	18	19	20	23	25	25	25	25	25	25	25	25
30	12	13	13	14	14	15	15	16	16	17	18	19	19	20	21	21	21	23	24	27	29	29	29	29	29	29	29	29
35	14	15	15	16	16	17	17	18	18	19	20	21	22	23	24	25	25	27	28	32	34	34	34	34	34	34	34	34
40	16	17	18	18	19	19	20	20	21	21	22	24	25	26	27	28	28	31	32	36	39	39	39	39	39	39	39	39
45	18	19	20	20	21	22	22	23	23	24	25	26	28	29	30	31	31	35	36	41	44	44	44	44	44	44	44	44
50	20	21	22	22	23	24	25	25	26	27	28	29	31	32	33	35	35	38	40	45	49	49	49	49	49	49	49	49
55	22	23	24	25	25	26	27	28	28	29	31	32	34	35	37	38	38	42	44	50	53	53	53	53	53	53	53	53
60	24	25	26	27	28	29	29	30	31	32	33	35	37	38	40	42	42	46	47	54	58	58	58	58	58	58	58	58
70	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	39	41	43	45	47	49	49	53	55	63	68	68	68	68	68	68	68	68
77	31	32	33	34	35	36	38	39	40	41	43	45	47	49	51	53	53	59	61	69	75	75	75	75	75	75	75	75
80	32	33	35	36	37	38	39	40	41	42	44	47	49	51	53	55	55	61	63	72	77	77	77	77	77	77	77	77
90	36	38	39	40	41	43	44	45	46	48	50	52	55	57	60	62	62	69	71	81	87	87	87	87	87	87	87	87
100	40	42	43	44	46	47	49	50	51	53	55	58	61	64	66	69	69	76	79	90	97	97	97	97	97	97	97	97
125	50	52	54	55	57	59	61	62	64	66	69	73	76	79	83	86	86	95	98	112	121	121	121	121	121	121	121	121
150	60	62	64	66	69	71	73	75	77	79	83	87	91	95	99	104	104	114	118	134	145	145	145	145	145	145	145	145
200	80	83	86	88	91	94	97	99	102	105	110	116	121	127	132	138	138	152	157	179	193	193	193	193	193	193	193	193
250	100	104	107	110	114	117	121	124	128	131	138	145	152	158	165	172	189	196	206	224	241	241	241	241	241	241	241	241

Beilage 2**Bremstabelle**

Bei der AVA wird die Bremstabelle IIA gemäss den Ausführungsbestimmungen der Eisenbahnverordnung angewendet.

Gültig für:

- Bremsverhältnisse entsprechend AB-EBV zu Art. 52, AB 52.2, Ziffer 6.1.1
- Anhaltewege bis 325 m
- Massgebende Neigung bis 50 ‰

Gefälle ‰	Erforderliche Mindest-Bremsverhältnisse λ [%]																
	Geschwindigkeit [km/h]																
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90
0	6	7	9	12	16	20	24	30	36	42	49	57	65	74	82	90	99
5	9	11	13	16	20	23	28	34	39	46	53	61	69	78	87	96	106
10	12	14	16	19	22	26	31	37	43	50	58	66	74	83	93	103	113
15	16	18	20	23	26	31	35	42	47	55	63	71	79	89	100	(110)	
20	20	22	24	27	31	35	40	46	53	60	68	77	86	96	(107)		
25	25	26	29	31	35	40	45	52	58	66	74	83	92	(104)			
30	30	31	33	36	41	45	50	57	64	72	81	90	(100)				
35	35	36	39	42	46	51	57	64	70	79	87	(98)					
40	40	41	44	48	52	57	63	70	77	86	(95)	(105)					
45	45	47	49	53	58	63	69	77	84	(93)	(102)						
50	50	52	55	59	64	70	76	83	(91)	(100)	(110)						

Die den eingeklammerten Zahlenwerten zugeordneten Geschwindigkeiten unterliegen einer besonderen Bewilligung des Bundesamtes.

Zugfahrten

1 Grundlagen für Zugfahrten

A/B Bei Zugfahrten im Trambetrieb übernimmt der LF für die Herstellung und Überprüfung seines Fahrwegs die Funktion des FDL. Die Person mit dieser Doppelfunktion wird in diesen Vorschriften als LF bezeichnet werden.

1.1 Einstellen und Auflösen von Fahrstrassen/Fahrwegen

ES

**M/
DTBD** Unter Berücksichtigung der Betriebsprozesse werden Fahrstrassen bestimmt und mittels entsprechender Bedienung der Sicherungsanlage eingestellt und zum Schutz vor ungewollter Bedienung durch das Stellwerk verschlossen. Anschliessend werden die Signale auf *Fahrt* gestellt. Nach dem Befahren werden die Signale auf *Halt* gestellt, die Fahrstrassen aufgelöst und die durch Block gesicherten Züge rückgemeldet.

Dies erfolgt teilweise oder vollständig automatisch durch das Stellwerk, allenfalls mit der Unterstützung eines Zuglenksystems. Manuelle Bedienungen der Sicherungsanlage erfolgen durch den FDL.

A/B Fahrwege werden unter Berücksichtigung der Betriebsprozesse fortlaufend in Fahrrichtung bestimmt und eingestellt. Dies kann teilweise oder vollständig automatisiert erfolgen.

1.1.1 Überwachen der Automatik

A/B Das richtige Funktionieren der Automatik ist durch den LF für seine Fahrt zu überwachen, nötigenfalls ist manuell einzugreifen.

1.1.2 Prüfen der Fahrstrasse/Fahrwege

ES

Vor dem Einstellen einer Fahrstrasse oder eines Fahrwegs ist zu prüfen, ob

- der zu befahrende Fahrweg frei ist
- keine Rangierbewegungen und keine anderen Zugfahrten stattfinden, die den Zug gefährden
- sich die Weichen in der richtigen Lage befinden
- wo nötig die Verschlussanzeigen der Weichen vorhanden sind und
- die Signale die Fahrt erlauben.

**M/
DTBD** Sofern die entsprechende Prüfung nicht durch das Stellwerk erfolgt, ist diese durch den FDL vorzunehmen.

A/B Der LF prüft den Fahrweg fortlaufend.

1.2	Beachten der Signale	ES
	Der LF hat die für ihn geltenden Signale zu beachten.	
	Wenn der LF <i>Halt</i> zeigende Signale antrifft, hat er den Zug anzuhalten.	
	Kann ein Zug vor einem <i>Halt</i> zeigenden Strassenbahn-Hauptsignal nicht zum Stillstand gebracht werden, darf er nach dem Anhalten nur mit Bewilligung des FDL bewegt werden.	
	Kann ein Zug vor einem <i>Halt</i> oder <i>Ausser Betrieb</i> zeigenden Strassenbahnsignal, welches nicht stellwerksabhängig ist, nicht zum Stillstand gebracht werden, so ist die Weiterfahrt unter Berücksichtigung der allgemeinen Verkehrsverhältnisse gestattet. In diesem Fall muss der FDL unmittelbar nach der Weiterfahrt verständigt werden.	
1.2.1	Strassenbahn-Hauptsignal auf <i>Halt</i>	ES
	M/ DTBD An einem Strassenbahn-Hauptsignal ist immer <i>Halt</i> zu erwarten.	
	Geht ein Strassenbahn-Hauptsignal ohne offensichtlichen Grund nicht auf <i>Fahrt</i> , hat sich der LF beim FDL zu melden.	
1.3	Zustimmung zur Fahrt	
	Für jeden Zug ist eine Zustimmung zur Fahrt notwendig.	
1.3.1	Erteilen der Zustimmung zur Fahrt	ES
	M/ DTBD Der FDL erteilt dem LF die Zustimmung zur Fahrt, mit der Fahrtstellung des Strassenbahn-Hauptsignals	
	A/B Der LF erteilt sich die Zustimmung fortlaufend. Unter Berücksichtigung der Vortrittsregeln und Fahrvorrechte stellt der LF im Fahrweg die Weichen und steuert die Verkehrsregelungsanlagen an.	
1.3.2	Gültigkeit der Zustimmung zur Fahrt	ES
	M/ DTBD Die erteilte Zustimmung zur Fahrt gilt	
	– bis der Zug angehalten hat. Liegt keine Zustimmung zur Fahrt in den nächsten Abschnitt vor, darf der LF den Zug nur mit quittungspflichtiger Zustimmung des FDL bewegen.	
	A/B Die festgestellte Zustimmung zur Fahrt gilt bis	
	– zu einem Hindernis im Fahrweg	
	– zu einem <i>Halt</i> zeigenden Signal	
	– zur Grenze vom Trambetrieb zum Bahnbetrieb.	
	Nach einem Halt erlischt die Zustimmung zur Fahrt.	

1.3.3	Rücknahme der Zustimmung zur Fahrt	ES
M/ DTBD	Muss der FDL die erteilte Zustimmung zur Fahrt aus betrieblichen Gründen zurücknehmen, verständigt er den LF quittungspflichtig vor der Rücknahme. Sofern sich kein Zug dem Strassenbahn-Hauptsignal nähert bzw. davor steht, darf auf die Verständigung verzichtet werden.	
1.4	Gleisbenützung	ES
DTBD	Grundsätzlich gilt die freie Gleisbenützung.	
M	Die Benützung der Dienstgleise für Zugfahrten zwischen der Abzweigung/Depot Müsli und dem Sperrsignal S, V39A ist in den lokalen Bestimmungen LTB geregelt.	
A/B	Die Züge benützen auf dem Liniengleis das in Fahrrichtung rechte Gleis. In Wendeschlaufen ist in der vorgesehenen Fahrrichtung zu fahren.	
1.4.1	Gleisbenützung im Bahnhof	ES
M/ DTBD	Züge mit Personenbeförderung und vorgeschriebenen Halt haben Perrongleise zu befahren.	
1.5	Übergang von Zugfahrt auf Rangierbewegung	
	Beim Übergang von Zugfahrt auf Rangierbewegung ist immer anzuhalten.	

2
2.1
2.1.1

Geschwindigkeitsschwelle
Geschwindigkeitsänderung
Geschwindigkeitsverminderung

Bei einer Geschwindigkeitsverminderung muss die tiefere Geschwindigkeit erreicht sein, wenn die Zugspitze die Geschwindigkeitsschwelle befährt.

2.1.2

Geschwindigkeitserhöhung

Bei einer Geschwindigkeitserhöhung ist die tiefere Geschwindigkeit beizubehalten, bis das Zugende die Geschwindigkeitsschwelle befahren hat.

A/B/M Bei einer Geschwindigkeitstafel mit einer ergänzenden Signalisation gemäss R_0306.2 Ziffer 2.3.7 *Geschwindigkeitssignale im Trambetrieb*, darf bereits beschleunigt werden, wenn die Zugspitze die Geschwindigkeitstafel erreicht hat.

2.5
2.5.1

Höchst- und Kurvenhöchstgeschwindigkeit
Höchstgeschwindigkeit

EG

Die Höchstgeschwindigkeiten werden gemäss Signalvorschriften mit Geschwindigkeitstafeln signalisiert. Die signalisierte Geschwindigkeit gilt ab dem Standort der Tafel bis zur nächsten entsprechenden Geschwindigkeitstafel.

2.5.2

Kurvenhöchstgeschwindigkeit

EG

A Darf in Kurven die örtlich festgelegte Höchstgeschwindigkeit nicht gefahren werden, gilt für diesen Ort eine separate Kurvenhöchstgeschwindigkeit. Diese werden gemäss Signalvorschriften mit Geschwindigkeitstafeln signalisiert.

Die auf dem Signal aufgeführte Geschwindigkeit gilt ab Beginn der Kurve und endet, wenn das Zugende die Kurve vollständig verlassen hat. Anschliessend gilt wiederum die örtlich festgelegte Höchstgeschwindigkeit.

3

3.1 Abfahrt Grundsatz

Sind die Bedingungen für die Abfahrt eines Zuges erfüllt, ist die Fahrt zu beginnen oder nach einem Halt fortzusetzen.

3.1.1 Bedingungen für die Abfahrt eines Zuges ES

Der LF darf beim Vorliegen der Zustimmung zur Fahrt erst abfahren, wenn

- die Zugvorbereitung abgeschlossen ist
- die Türen geschlossen sind

und sofern erforderlich

- die kundendienstliche Bereitschaft erstellt ist.

3.4 Kundendienstliche Bereitschaft ES

Die kundendienstliche Bereitschaft ist erstellt, wenn der Fahrgastwechsel und der Ein- und Auslad beendet sind sowie die Abfahrtszeit erreicht oder das vorzeitige Verkehren zulässig ist. Für die Abfahrt des Zuges ist die Bahnhofuhr oder die IBIS-Anzeige massgebend. Nicht öffentlich publizierte Züge dürfen vorzeitig verkehren.

DTBD Falls es absehbar ist, dass die kundendienstliche Bereitschaft nicht rechtzeitig erstellt werden kann, verständigt der LF den FDL. Diese Information erfolgt so früh wie möglich, in der Regel vor dem Erteilen der Zustimmung zur Fahrt.

3.6 Zustimmung zur Fahrt ohne Sicht auf das Strassenbahn-Hauptsignal

3.6.1 Bestätigung für das Vorliegen zur Zustimmung zur Fahrt ES

M/DTBD Hat der LF keine Sicht auf das nächstfolgende Strassenbahn-Hauptsignal, benötigt er eine quittungspflichtige Bestätigung des FDL, dass die Zustimmung zur Fahrt vorliegt. Nötigenfalls verlangt der LF diese Bestätigung beim FDL.

3.6.2 Höchstgeschwindigkeiten ES

M/DTBD Liegt die quittungspflichtige Bestätigung des FDL vor, beträgt die Höchstgeschwindigkeit 10 km/h und am nächsten Strassenbahn-Hauptsignal ist *Halt* zu erwarten.

3.7 Abfahrt auf einer Haltestelle ohne Sicht auf das Strassenbahn-Hauptsignal ES

M/DTBD Hat der LF auf einer Haltestelle keine Sicht auf das Strassenbahn-Hauptsignal und sind die übrigen Bedingungen für die Abfahrt erfüllt, darf er abfahren. Die Höchstgeschwindigkeit beträgt 10 km/h und am nächsten Strassenbahn-Hauptsignal ist *Halt* zu erwarten.

4	Fahrt	
4.2	Geschwindigkeit	ES
4.2.1	Ortsfeste Geschwindigkeiten	ES

Die Höchstgeschwindigkeit wird mit Geschwindigkeitstafeln signalisiert.

Abweichende ortsabhängige Geschwindigkeiten über Gleisabschnitte, über Weichen, über Gleiskreuzungen und über Infrastrukturelemente sowie situationsbedingte Höchstgeschwindigkeiten sind in den lokalen Bestimmungen aufgeführt.

4.2.2 Langsamfahrstellen

Vorübergehend mit verminderter Höchstgeschwindigkeit zu befahrende Gleisabschnitte werden mit Langsamfahrsignalen gekennzeichnet.

4.2.3 Bekanntgabe

ES

Das Aufstellen und das Entfernen von Langsamfahrsignalen, ihre kilometrische Lage und die zulässige Höchstgeschwindigkeit sind durch die ISB bekannt zu geben.

Die EVU verständigen die LF schriftlich oder fernschriftlich. Diese müssen die einzelnen Anordnungen oder ein Verzeichnis der Langsamfahrstellen nicht mitführen.

4.2.4 Bekanntgabefrist

ES

DTBD Das Aufstellen von Langsamfahrsignalen muss gemäss der von der ISB in den Ausführungsbestimmungen festgelegten Frist vorher den EVU bekannt sein, damit diese die LF rechtzeitig verständigen können. Die Frist beträgt 12 Stunden. Das Entfernen der Signale soll so frühzeitig bekannt gegeben werden, dass die LF vor der Wegnahme der Signale davon Kenntnis erhalten.

A/B/M Für das Aufstellen von Langsamfahrsignalen besteht keine Bekanntgabefrist.

4.2.5 Bekanntgabefrist nicht eingehalten

ES

DTBD Wird die Bekanntgabefrist nicht eingehalten, hat die ISB die betreffenden EVU über die Lage der Langsamfahrsignale und über die zulässige Geschwindigkeit zu verständigen.

Der FDL hat bis zum Ablauf der Bekanntgabefrist den LF den Standort der Signale und allenfalls die zulässige Geschwindigkeit protokollpflichtig bekannt zu geben. Erfolgt die Bekanntgabe unmittelbar vor der betroffenen Stelle, darf sie quittungspflichtig erfolgen.

4.2.6 Langsamfahrsignale nicht aufgestellt**ES**

DTBD Wenn ein Gleisabschnitt mit vorübergehend verminderter Höchstgeschwindigkeit befahren werden muss, bevor Langsamfahrsignale aufgestellt sind, hat der FDL die LF protokollpflichtig über

- den zu befahrenden Abschnitt (Hauptsignal bis Hauptsignal)
- die zulässige Höchstgeschwindigkeit
- das Fehlen der Langsamfahrsignale

zu verständigen. Erfolgt die Verständigung unmittelbar vor dem betroffenen Abschnitt, darf sie quittungspflichtig erfolgen.

A/B/M Wenn ein Gleisabschnitt mit vorübergehend verminderter Höchstgeschwindigkeit befahren werden muss, bevor Langsamfahrsignale aufgestellt sind, hat der FDL die LF der betroffenen Züge vor der betreffenden Stelle nachweislich über die Lage des zu befahrenden Abschnittes und die Geschwindigkeitsverminderung zu informieren.

Das weitere Vorgehen richtet sich nach dem Störungsprozess R_0306.9 Ziffer 8 *Unregelmässigkeiten an der Fahrbahn*.

4.2.7 Verminderung der Geschwindigkeit**ES**

DTBD Muss der FDL den LF protokollpflichtig über eine Geschwindigkeitsreduktion verständigen, hat er ihn zusätzlich protokollpflichtig über die Art der Zustimmung zur Fahrt zu verständigen. Erfolgt die Verständigung unmittelbar vor dem betroffenen Abschnitt, darf sie quittungspflichtig erfolgen.

4.3 Befahren von Abschnitten mit gesenkten Stromabnehmern und Fahrleitungskreuzungen**4.3.1 Spannungslose oder beschädigte Fahrleitungsabschnitte**

Gleisabschnitte, welche mit gesenkten Stromabnehmern zu befahren sind, werden mit Stromabnehmersignalen gekennzeichnet.

4.3.2**Bekanntgabe**

EG

Das Aufstellen und das Entfernen von ortsveränderlichen Stromabnehmersignalen und ihre kilometrische Lage sind durch die ISB bekannt zu geben.

Die EVU verständigen die LF schriftlich oder fernschriftlich. Diese müssen die einzelnen Anordnungen nicht mitführen.

4.3.3**Bekanntgabefrist**

DTBD Das Aufstellen von Stromabnehmersignalen muss gemäss der von der ISB in den Ausführungsbestimmungen festgelegten Frist vorher den EVU bekannt sein, damit diese die LF rechtzeitig verständigen können. Die Frist beträgt 12 Stunden. Das Entfernen der Signale soll so frühzeitig bekannt gegeben werden, dass die LF vor der Wegnahme der Signale davon Kenntnis erhalten.

A/B/M Für das Aufstellen von Stromabnehmersignalen besteht keine Bekanntgabefrist.

4.3.4**Bekanntgabefrist nicht eingehalten**

ES

DTBD Wird die Bekanntgabefrist nicht eingehalten, hat die ISB die betreffenden EVU über die Lage der Stromabnehmersignale zu verständigen. Der FDL hat bis zum Ablauf der Bekanntgabefrist den LF den Standort der Signale protokollpflichtig bekannt zu geben. Erfolgt die Bekanntgabe unmittelbar vor der betroffenen Stelle (so nah wie praktikabel), darf sie quittungspflichtig erfolgen.

4.3.5 Stromabnehmersignale nicht aufgestellt

DTBD Sind keine Stromabnehmersignale aufgestellt, hat der FDL den LF protokollpflichtig über

ES

- den zu befahrenden Abschnitt (Hauptsignal bis Hauptsignal)
- das Fehlen der Stromabnehmersignale

zu verständigen. Erfolgt die Verständigung unmittelbar vor dem betroffenen Abschnitt (so nah wie praktikabel), darf sie quittungspflichtig erfolgen.

A/B/M Wenn ein Gleisabschnitt vorübergehend mit gesenktem Stromabnehmer befahren werden muss und keine Stromabnehmersignale aufgestellt sind, hat der FDL die LF der betroffenen Züge vor der betreffenden Stelle nachweislich über die Lage des zu befahrenden Abschnittes und das Senken das Fehlen der Stromabnehmersignale zu informieren.

Das weitere Vorgehen richtet sich nach dem Störungsprozess R_0306.9 Ziffer 9 *Unregelmässigkeiten an der Fahrleitung*.

4.3.6 Fahrleitungskreuzungen

EG

A Kreuzen sich Fahrleitungen von Tram und Trolleybus, sind diese Stellen ohne Traktionsstrom zu befahren.

4.4**Strassenbahnbereich**

EG

Im Strassenbahnbereich gelten zusätzlich die Vorschriften des Strassenverkehrsgesetzes (SVG) und der dazugehörigen Verkehrsregelverordnungen (VRV).

Im Strassenbahnbereich ist mit *Fahrt auf Sicht* zu fahren, wobei die zulässige Höchstgeschwindigkeit durch die ISB mit Rücksicht auf die Fahrzeuge und auf die örtlichen Verhältnisse festgelegt wird.

Die Geschwindigkeit ist stets den Strassen-, Verkehrs- und Sichtverhältnissen anzupassen und es ist mit feststehenden Hindernissen im Fahrweg zu rechnen.

Die Geschwindigkeit ist so zu wählen, dass innerhalb der überblickbaren Strecke angehalten werden kann.

Wo das Kreuzen schwierig ist, muss auf halbe Sichtweite angehalten werden können.

A/B

Ein Zug darf einem Zug nur in einem Abstand folgen, dass er selbst bei un vermuteten Halten des vorausfahrenden Zuges, auch bei ungünstigen Strecken-, Sicht- und Witterungsverhältnissen durch eine normale Bremsung rechtzeitig zum Halten gebracht werden kann.

4.4.1**Besondere Verkehrsregeln im Strassenbahnbereich**

EG

Die Führer von Strassenbahnen haben besonders vorsichtig zu fahren bei Tramschlaufen und beim Wechseln der Fahrbahnseite, beim Kreuzen auf schmalen Strassen und beim Fahren gegen die Richtung des übrigen Verkehrs.

Vor dem Überholen müssen sie sich vergewissern, dass genügend Raum vorhanden ist.

Die Strassenbahn hat den Fahrzeugen der Feuerwehr, Sanität, Polizei und des Zolls, die sich durch die besonderen Warnsignale ankündigen, den Vortritt zu lassen. Fährt die Strassenbahn auf der Nebenstrasse, so hat sie den Fahrzeugen auf der Hauptstrasse den Vortritt zu gewähren.

Wird mit dem Zug von einer Hauptstrasse in eine Nebenstrasse abgebogen, ist trotz dem Vortrittsrecht gegenüber dem individuellen Verkehr mit der gebotenen Vorsicht zu fahren.

Wer mit Zügen von einer Nebenstrasse in eine Hauptstrasse einbiegt, hat gegenüber dem Verkehr in der Hauptstrasse keinen Vortritt.

Wo die Sicherheit des Verkehrs es erfordert, sind die übrigen Verkehrsteilnehmer durch optische oder akustische Zeichen zu warnen, namentlich vor dem Anfahren.

4.4.2 Vortrittsregeln und Fahrrechte unter Zügen

EG

A/B Fahrrechte sind grundsätzlich wahrzunehmen.

Die Fahrrechte gelten nicht, wenn der Verkehr durch Verkehrsregelungsanlagen geregelt wird.

Die Fahrrechte gelten ausserdem nicht, wenn Angehörige

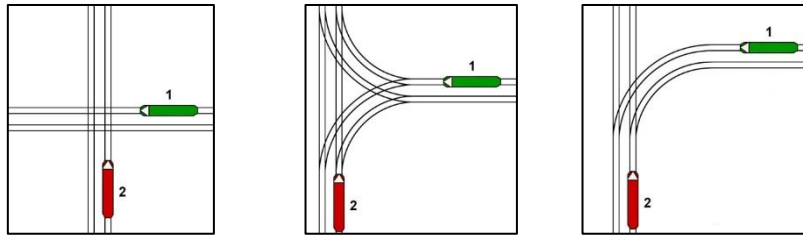
- der Polizei
- der Feuerwehr
- der militärischen Verkehrsorgane
- des Zivilschutzes
- des Personals bei Baustellen
- des Betriebspersonals bei Schienenübergängen
- der Schüler-, Werk-, und Kadetten-Verkehrsdienste
- des Ereignismanagements (AVA, VBZ)

klare und unmissverständliche Handzeichen und Fahranweisungen geben.

Wird der Verkehr mit klaren und unmissverständlichen Handzeichen geregelt, ist zudem eine besonders vorsichtige Fahrweise angezeigt.

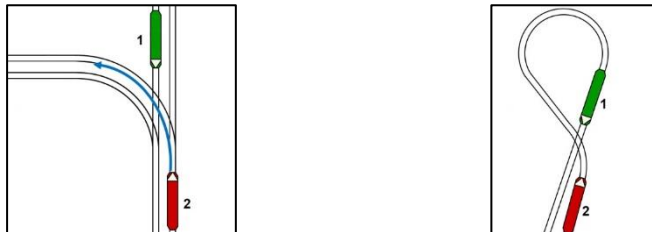
4.4.3 Vortrittsregeln und Fahrvorrechte unter Zügen bei Kreuzungen und Verzweigungen EG

A/B Auf Kreuzungen und Verzweigungen gilt unter Zügen Rechtsvortritt:



Der grün markierte Zug [1] hat Vortritt gegenüber dem roten Zug [2].

Vor dem Abbiegen nach links ist dem entgegenkommenden Zug der Vortritt zu lassen.



Der grün markierte Zug [1] hat Vortritt gegenüber dem roten Zug [2].

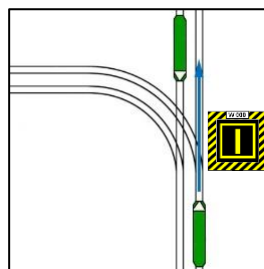
4.4.4 Verzicht auf Vortritt EG

A/B Wer auf seinen Vortritt verzichtet, hat dies bei stillstehendem Zug mit deutlichen Zeichen und unmissverständlich anzuzeigen.

Ein einmal abgetretener Vortritt darf nicht zurückgenommen werden.

4.4.5 Begegnung bei Weichen mit Weichensignal EG

A/B Wird an der zu befahrenden Weiche am Weichensignal die Weichenlage und der Verschlussrahmen gemäss Signalvorschriften für die Fahrrichtung stimmend angezeigt und liegen die Weichenzungen korrekt an, dürfen sich zwei Züge gegeneinander bewegen.



Begegnung ist erlaubt

4.4.6**Begegnungsverbot**

EG

Das Begegnungsverbot zweier Züge bezeichnet einen Gleisabschnitt, in welchem sich zwei Fahrzeuge zur Verhinderung von Schadenfällen nicht begegnen dürfen. Solche Stellen sind in den lokalen Bestimmungen aufgeführt oder im Begegnungsverbotsplan entsprechend eingezeichnet und fahrzeugspezifisch festgelegt.

Treffen sich zwei Züge, die dem Begegnungsverbot unterliegen, so hat der stadtauswärts fahrende Zug (Fahrrichtung Killwangen-Spreitenbach, Bahnhof) das Fahrvorrecht.

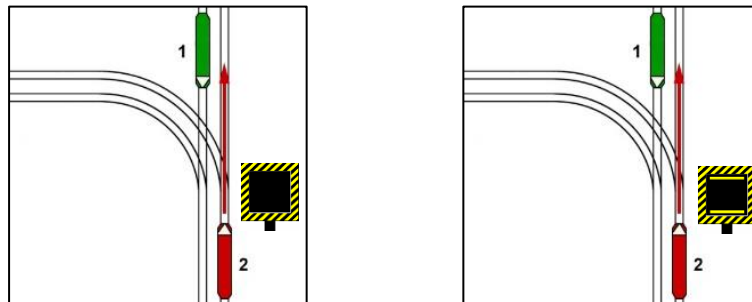
4.4.7**Begegnungsverbot bei Weichen mit Weichensignal**

EG

A/B

Auf Weichen mit Weichensignal gemäss Signalvorschriften gilt bei dunklem Weichensignal oder bei dauernd leuchtenden Umlaufbalken ein generelles Begegnungsverbot.

Der FDL ist mittels Notruf zu verständigen und seine Anordnungen sind zu befolgen. Wurden die richtige Stellung der Weiche und keine Schäden festgestellt, darf die Weiche nach Rücksprache mit dem FDL mit besonderer Vorsicht und höchstens 5 km/h befahren werden. Im Weiteren ist nach den Weisungen des zuständigen technischen Dienstes zu verfahren.



Der grün markierte Zug [1] hat Vortritt gegenüber dem roten Zug [2].

4.4.9**Besondere Vorsicht bei Begegnungen**

EG

Besondere Vorsicht ist geboten gegenüber im Einsatz stehenden Dienstfahrzeugen wie:

- Turmwagen, Schmierwagen, Reinigungswagen, Notdienstwagen
- Schneepflügen im Wintereinsatz
- Zügen für Schienentransporte.

4.4.10**Folgefahrten auf Weichen**

EG

A/B

Weichen mit Antrieb, mit Weichensignal und mit Anzeige des Verschlussrahmens:

- Folgefahrt ist gestattet, wenn im Bereich einer Weiche (inklusive Weichensteuerungsempfänger) einem vorausfahrenden Zug ein weiterer Zug in gleicher Fahrrichtung folgt und dabei die Weiche nicht gestellt werden muss.
- Folgefahrt ist verboten, wenn im Bereich einer vorausliegenden Weiche diese in eine neue Fahrrichtung gestellt werden muss.

Es gilt folgendes Vorgehen:

- Der vorausfahrende Zug muss den Weichenbereich vollständig verlassen haben, und
- Die betreffende Weiche muss gemäss Anzeige am Weichensignal wieder für einen Stellbefehl bereit sein.

Weichen mit Antrieb, ohne Weichensignal:

- Folgefahrt verboten, ein nachfolgender Zug muss vor dem Stellpunkt der Weiche warten, bis der vorausfahrende Zug den gesamten Weichenbereich verlassen hat.

Weichen auffahrbar mit definierter Grundstellung, ohne Antrieb, mit Weichensignal (ohne Anzeige des Verschlussrahmens):

- Folgefahrt verboten, ein nachfolgender Zug muss vor dem Stellpunkt der Weiche warten, bis der vorausfahrende Zug den gesamten Weichenbereich verlassen hat.

4.4.11**Richtungsblinker****EG**

Der Richtungsblinker wird eingesetzt:

- Auf der Seite des Perrons mit Fahrgastwechsel, um die Abfahrtsbereitschaft an den Haltestellen und in den Bahnhöfen anzuzeigen
- Auf der Seite des Perrons bei der Durchfahrt an einer Haltestelle
- Auf der linken Seite, um einen Wagenabtausch anzuzeigen
- Für das Anzeigen der Abfahrtsbereitschaft gegenüber der Verkehrspolizei und anderen Verkehrsteilnehmenden
- Bei Weichen, wenn mit der Fahrt die ursprüngliche Fahrriichtung verlassen wird
- Beim Abbiegen nach links oder rechts.

Zum Warnblinken:

- Wenn die Fahrbahn des übrigen Strassenverkehrs überquert wird
- Bei Baustellen oder bei unübersichtlichen Stellen und Situationen, wenn der allgemeine Verkehr auf das Gleis ausweichen muss
- Wenn sich die Fahrbahn verengt und der allgemeine Verkehr auf das Gleis ausweichen muss.

Eine beabsichtigte Richtungsänderung ist möglichst frühzeitig anzuzeigen. Eine Irreführung ist zu vermeiden. Unter Irreführung sind das zu frühe oder falsche Stellen des Richtungsblinkers beziehungsweise das Nichtzurückstellen des Richtungsblinkers während der Fahrt zu verstehen.

Die Zeichengebung entbindet den LF nicht von der gebotenen Vorsicht.

4.4.12**Rückwärtsfahrten****EG**

Als Rückwärtsfahrt wird eine Fahrt entgegen der Regelfahrriichtung bezeichnet.

DTBD Es gelten die Vorschriften gemäss R_0306.4 Ziffer 8
Rangierbewegungen auf dem falschen Gleis im Gegenverkehr.

A/B Es gelten die Vorschriften gemäss R_0306.4 Ziffer 7
Rangierbewegungen im Trambetrieb.

5	Einfahrt	
5.2	Halteort der Züge	
5.2.1	Spätester Halteort	ES
	M/ DTBD	Züge haben spätestens vor dem <i>Halt</i> zeigenden Strassenbahn-Hauptsignal anzuhalten.
	A/B	Züge haben spätestens vor dem Halt zeigenden Strassenbahnsignal anzuhalten. Befindet sich vor dem Halt zeigenden Signal eine ergänzende Haltelinie ist davor anzuhalten.
5.2.3	Normaler Halteort	ES
		Züge mit vorgeschriebenem Halt haben am normalen Halteort anzuhalten. Das ist die für das Ein- und Aussteigen der Reisenden geeignete Stelle.
		Der normale Halteort kann mit Halteorttafeln oder Halteortmarkierungen angezeigt werden.
5.2.4	Halt vor dem normalen Halteort	ES
	DTBD	Hat ein Zug ausnahmsweise vor dem normalen Halteort anzuhalten, verständigt der FDL den LF quittungspflichtig.
		Das betreffende Strassenbahn-Hauptsignal darf erst nach erfolgter Verständigung des LF auf Fahrt gestellt werden.
		Ist der bezeichnete Halteort für den LF nicht ohne weiteres erkennbar, ist das <i>Handsignal</i> zu geben.
5.2.5	Halt nach dem normalen Halteort	
	DTBD	Hat ein Zug ausnahmsweise über den normalen Halteort hinauszufahren, verständigt der FDL den LF quittungspflichtig.
		Ist dies nicht möglich, hat der FDL oder der bezeichnete Mitarbeiter den einfahrenden Zug durch <i>Winken</i> zum Vorrücken aufzufordern.
5.7	Haltestellen	
5.7.1	Grundsatz	EG
	A/B	Fahrplanmässige Fahrten haben in allen Haltestellen anzuhalten.

5.7.2 Allgemeines EG

A/B Haltestellen sind definiert und werden entsprechend gekennzeichnet:

- weisser Haltebalken im Gleis oder weisse Markierung auf Gehsteig: Es ist bündig mit der Zugspitze anzuhalten.
- Blindenrillenplatte: Es ist mittig mit der ersten Türe anzuhalten.

Wird eine Haltestelle zum Beispiel infolge Bauarbeiten verschoben, ist der Haltepunkt mit einer orangen Haltestellentafel oder einem orangen Haltebalken bezeichnet. Diese heben den normalen Halteort temporär auf.

Wo es die Sicherheit des Verkehrs erfordert, sind die anderen Verkehrsteilnehmer mittels der akustischen Signaleinrichtung des Fahrzeuges zu warnen. Dies gilt insbesondere im Bereich von Haltestellen und wenn sich an diesen Orten Züge und / oder Busse begegnen.

5.7.3 Einfachhaltestellen EG

A/B Haltestellen sind im Normalfall Einfachhaltestellen. Ist die Haltestelle bereits durch ein Fahrzeug belegt, dürfen bei einem nachfolgenden Fahrzeug die Türen geöffnet werden, sofern die Perronlänge der Haltestelle dies zulässt.

Beim normalen Halteort muss nochmals angehalten und die Türen müssen nochmals geöffnet werden.

5.7.4 Wendeschlaufen EG

A Den Fahrgästen sind Fahrten um Wendeschlaufen, bei denen Aus- und Einstiegort nicht beieinander liegen, zu gestatten.

Wenn Aus- und Einstiegort nicht identisch sind, dürfen die Fahrgäste nach Belieben aus- und einsteigen sowie bei der Fahrt durch die Wendeschleife mitfahren.

5.7.5 Haltestelleneinfahrt EG

A/B Bei Haltestelleneinfahrt muss die Geschwindigkeit so gewählt werden, dass der Zug rechtzeitig und an der vorgesehenen Stelle anhalten kann.

5.7.6	Haltestellendurchfahrt	EG
A/B	<p>Züge, welche als Extrafahrt, Dienstfahrt oder im Rahmen der Fahrschule verkehren, dürfen bei Haltestellen durchfahren.</p> <p>Bei Haltestellen hat eine Durchfahrt vorsichtig und mit perronseitig gestelltem Richtungsblinker zu erfolgen. Die Fahrgeschwindigkeit ist entsprechend der örtlichen Situation und der Verkehrslage zu wählen. Andere Verkehrsteilnehmer werden, wo es die Sicherheit des Verkehrs erfordert, mit einem akustischen Signal gewarnt.</p>	
5.7.7	Fahrgastwechsel ausserhalb von Haltestellen	EG
A/B	<p>Wenn der Fahrgastwechsel bei einer Betriebsstörung ausserhalb einer Haltestelle erfolgen muss, ist besondere Vorsicht nötig. Die anderen Verkehrsteilnehmer sind mit dem Richtungsblinker zu warnen. Die Fahrgäste sind auf die Gefahr hinzuweisen. Die Türen dürfen nur geöffnet werden, wenn die aussteigenden Fahrgäste nicht gefährdet sind.</p>	
5.7.8	Abfahrbereitschaft in Haltestellen	EG
A/B	<p>Bei Haltestellen mit Verkehrsregelungsanlagen meldet das Betätigen der Türverriegelung die Abfahrbereitschaft an.</p> <p>Bei Haltestellen, an denen der Verkehr durch die Polizei, Verkehrsdienste und dergleichen geregelt wird, zeigt dem Verkehrsregler der entsprechend gestellte Richtungsblinker die Abfahrbereitschaft an.</p>	

6	Spezialfälle	
6.1	Probefahrten	
6.1.1	Zweck	
	Probefahrten dienen der Erprobung von Fahrzeugen und Anlagen.	
6.1.2	Anordnung	ES
	Probefahrten werden als Fak- oder Extrazüge oder als angeordnet.	
6.1.3	Durchführung	
	Die Planung allfällig notwendiger Massnahmen (z.B. Abweichungen zu den FDV oder ausserordentliche Begleitung) sind zwischen der ISB und dem EVU schriftlich zu regeln.	
6.2	Schneeräumungsfahrten	
6.2.1	Art	
	Schneeräumungsfahrten werden mit Triebfahrzeugen mit fest montierten Schneepflügen, geschobenen Schneepflügen und Schneeschleudern auf eigenen Rädern ausgeführt.	
6.2.2	Anordnung	ES
	Der zuständige Dienst bestimmt, wann Schneeräumungsfahrten eingesetzt werden und wie zu räumen ist. Schneeräumungsfahrten werden als Fak- oder Extrazüge angeordnet.	
6.2.3	Zugbegegnungen	ES
	Eine gegen das Nachbargleis räumende Schneepflugfahrt darf anderen Zügen und Rangierbewegungen nur in Bahnhöfen begegnen. Ist dies nicht möglich, hat die Schneepflugfahrt bei der Begegnung auf der Strecke anzuhalten.	

Zugbeeinflussung

1**Gültigkeitsbereich**

ES

Diese Vorschriften gelten für alle Eisenbahnen, die mit einem Zugbeeinflussungssystem ausgerüstet sind.

Auf dem Netz der LTB wird das Zugbeeinflussungssystem ZSI 127 verwendet.

Es wird zwischen den nicht durch das ZSI überwachten Bereichen (Netzteile A/B und Netzteil Betriebspunkt M) und dem durch das ZSI überwachten Bereich (Netzteil DTBD) unterschieden.

Die Vorschriften über die Zugbeeinflussung ZSI 127 werden in den entsprechenden Betriebsvorschriften festgehalten.

2 Grundlagen

2.1 Zweck

Die Zugbeeinflussung funktioniert hauptsächlich im Hintergrund und unterstützt den LF mit dem Ziel, den Endpunkt der Zustimmung zur Fahrt nicht zu überfahren und die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten nicht zu überschreiten. Die Zugbeeinflussung gewährleistet überdies, dass der LF die sicherheitsrelevanten Informationen von Signalen berücksichtigt.

2.2 Arten der Überwachung

Die Zugbeeinflussung gewährleistet die punktuelle oder kontinuierliche Überwachung in Abhängigkeit des eingesetzten Systems, abgestimmt auf die Infrastruktur sowie Dichte und Art des Verkehrs.

2.3 Funktionskontrolle

Die Funktionstüchtigkeit der Ausrüstung auf den Triebfahrzeugen ist mindestens einmal pro Tag gemäss der Betriebsvorschrift der Zugbeeinflussung ZSI 127 zu prüfen. Das Ergebnis ist zu protokollieren.

EG

2.4 Funktionsweise

ES

DTBD Die Zugbeeinflussung wirkt auf das Bremssystem und das Fahrzeugleitgerät der betroffenen Triebfahrzeuge.

Die Informationen der Infrastruktur werden über Streckengeräte (Balisen, strahlendes Kabel (Loop)) übertragen. Auf dem Triebfahrzeug wird die Information über eine Antenne oder einen Empfänger entgegengenommen.

3

3.1

Funktion

Allgemeines

Die Zugbeeinflussung wirkt mit genormten Funktionen auf das Triebfahrzeug, das den Zug direkt oder indirekt führt.

3.2

Erforderliche Daten

Gewisse Funktionen setzen Bremskurven ein. Diese werden aufgrund der Streckendaten (Funktion aktiv, Distanz, Zielgeschwindigkeit, Neigung usw.) und der Fahrzeugdaten ermittelt (Zuggattung, Bremsverhältnis, Zuglänge usw.).

Die Streckendaten werden nach gewünschter Funktion programmiert. Sie können fest oder variabel (nach Signalbegriff, Stellung der Schutzelemente usw.) sein. Der LF erfasst die Fahrzeugdaten über eine Bedienoberfläche.

3.3

Beschreibung der Funktionen

ES

Grundsätzlich werden folgende Funktionen unterschieden:

- Halt
- Rangierhalt
- Warnung
- Überwachung
 - der Höchstgeschwindigkeit
 - des Zugs
 - der Strecke
 - der Rangierbewegung
 - der Bremskurve
 - der Zielgeschwindigkeit
- Abfahrverhinderung

3.3.1

Halt

ES

DTBD

Die Funktion «Halt» löst bei Erhalt des entsprechenden Telegramms eine Zwangsbremung aus. Diese Funktion kommt bei den Strassenbahn-Hauptsignalen zum Einsatz. Dabei handelt es sich um eine punktuelle Überwachung. Die Funktion «Rangierhalt» stellt eine Variante der Funktion «Halt» dar. Sie löst bei Erhalt des entsprechenden Telegramms eine Zwangsbremung aus, sofern sich das Fahrzeug im Rangiermodus befindet.

3.3.2 Warnung

Die Funktion «Warnung» wird bei Empfang des entsprechenden Telegramms oder bei Erreichen einer Überwachungskurve ausgelöst. Sie macht den LF mit einem optischen und/oder akustischen Signal auf eine Verminderung der Geschwindigkeit aufmerksam. Bleibt eine Reaktion des LF aus, so wird die Geschwindigkeit des Zugs mit einer Zwangsbremmung oder einer Systembremmung gedrosselt, um ein Überfahren des Endpunktes der Zustimmung zur Fahrt oder das zu schnelle Einfahren in einen Gleisabschnitt mit verminderter Geschwindigkeit zu vermeiden. Es handelt sich hierbei um eine punktuelle oder kontinuierliche Überwachung.

3.3.3 Überwachungen

ES

Für die Überwachung der Geschwindigkeiten werden die Daten des Zuges und der befahrenen Strecke miteinander abgeglichen.

Bei Überschreiten der zugelassenen Höchstgeschwindigkeit wird eine Zwangsbremmung respektive eine Systembremmung ausgelöst, der ein optisches und/oder akustisches Signal vorausgehen kann. Unterlässt es der LF, darauf zu reagieren, wird die entsprechende Bremmung ausgelöst.

- Überwachung der Höchstgeschwindigkeit
Es handelt sich fallweise um die zulässige Höchstgeschwindigkeit des Zugs, des Streckenabschnitts oder der Rangierbewegung.
- Bremskurvenüberwachung
Bei verminderter Geschwindigkeit oder Halt zeigendem Signal wird die Bremskurve kontinuierlich anhand der Zug- und Streckendaten überwacht.
- Überwachung der Zielgeschwindigkeit
Eine bestimmte Geschwindigkeit kann unabhängig von einer Bremskurve überwacht werden.

3.3.4 Abfahrverhinderung

DTBD Mit der Abfahrverhinderung kann vermieden werden, dass ein Zug bei der Abfahrt trotz *Halt* zeigendem Signal den Gefahrenpunkt erreicht. Die Zugbeeinflussung erfolgt mittels einer Balisengruppe oder einer Schleife. Je nach Methode wird der Zug bereits beim Anfahren oder erst beim Überfahren der Balisen abgebremmt. Ein optisches und/oder akustisches Signal kann vorausgehen, dem eine Zwangsbremmung folgt.

4**Störungen****4.1****Allgemeines**

Bei Störungen der Zugbeeinflussung ist gemäss den Bestimmungen «Störungen an Sicherheitseinrichtungen» vorzugehen.

Arbeitssicherheit

1 1.1	Arbeitssicherheit Grundsatz	ES
------------------------	--	-----------

Der Bahn- und Trambetrieb birgt besondere Gefahren in sich und verlangt von allen Mitarbeitern eine erhöhte Aufmerksamkeit. Der Gleisbereich darf nur betreten werden, wenn dies für die Ausübung der Tätigkeiten nötig ist. Nachstehend sind die für den Selbstschutz nötigen grundsätzlichen Verhaltensregeln aufgeführt, welche unabhängig von der Tätigkeit beachtet werden müssen.

1.2	Allgemeines Verhalten
------------	------------------------------

Um Verletzungen zu verhindern, gilt für alle Mitarbeiter die Grundregel:

- Gefahren erkennen
- Gefahren vermeiden
- Gefahren vermindern.

1.2.1	Erkennen von Gefahren	ES
--------------	------------------------------	-----------

Vor Beginn jeder Tätigkeit hat der Mitarbeiter die Gefahren einzuschätzen. Folgen dieser Gefahren sind insbesondere:

- überfahren werden (z.B. durch Rangierbewegungen, Zufahrten oder ungesicherte Fahrzeuge)
- anstossen (z.B. durch Rangierbewegungen, ungesicherte Fahrzeuge oder Einragungen ins Lichtraumprofil)
- getroffen werden (z.B. durch herunterfallendes Ladegut, beim Ablad von Material)
- stürzen, stolpern, fallen (z.B. beim Auf- und Absteigen von Fahrzeugen, beim Gehen im Gleisfeld, durch Unordnung, bei Arbeiten in der Höhe)
- verbrennen (z.B. durch elektrischen Strom beim Besteigen von Fahrzeugen, Arbeiten in der Nähe von Fahrleitungen)
- verätzen, vergiften (z.B. durch Freisetzung von Gefahrgut, im Umgang mit Gefahrstoffen).

1.2.2 Vermeidung von Gefahren

Die Mitarbeiter vermeiden mögliche Gefahren, indem sie insbesondere:

- Warnhinweise beachten
- Schutzeinrichtungen benützen
- nur Tätigkeiten ausführen, zu welchen sie ausgebildet wurden und die nötigen Fachkenntnisse besitzen
- sichere Wege (inklusive Unterführungen) ausserhalb des Gleisbereichs benutzen
- Fahrleitungen ausschalten, erden und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern lassen
- Arbeiten möglichst ausserhalb des Gleisbereichs ausführen
- sichere Standorte wählen
- nur auf Fahrzeuge steigen oder von solchen absteigen, die stillstehen oder sich höchstens mit Schrittgeschwindigkeit bewegen
- auf vorbeifahrende Züge und Rangierbewegungen achten
- gefährliche Situationen melden
- unsichere Zustände umgehend beheben oder kennzeichnen.

1.2.3 Verminderung von Gefahren

Gefahren, die nicht vermieden werden können, vermindert der Mitarbeiter insbesondere durch folgende Massnahmen:

- im Gleisbereich die Warnkleidung tragen, welche den gültigen Normen entsprechen muss. Rote Warnkleidungen sind jedoch verboten.

Im Trambetrieb kann die Tragpflicht für die Warnkleidung durch die ISB abweichend festgelegt werden.

- persönliche Schutzausrüstungen gemäss den Bestimmungen des EBU tragen
- Beleuchtung einschalten
- Aufstiegshilfen benützen
- Sicherheitseinrichtungen benützen
- gefährdete Personen warnen.

2**Ergänzende Verhaltensregeln****2.1****Verhalten im Gleisbereich im Bahnbetrieb**

ES

Vor dem Betreten oder Befahren (z.B. mit Stapler oder Gepäckfahrzeug) des Gleisbereichs hat der Mitarbeiter wie folgt vorzugehen:

- einen Sicherheitshalt, mindestens 1,5 Meter vor der nächstgelegenen Schiene, einlegen
- den Fluchtraum bestimmen
- beachten, ob akustische oder optische Einrichtungen das Überqueren verbieten
- mit Blick in beide Richtungen prüfen, ob sich keine Fahrzeuge nähern. Stillstehende Fahrzeuge müssen dabei mindestens 5 Meter vom Mitarbeiter entfernt sein.

Ausserdem hat der Mitarbeiter innerhalb des Gleisbereichs insbesondere Folgendes zu beachten:

- sich in Vorwärtsrichtung bewegen
- auf sichere Trittflächen achten
- nicht auf Schienenköpfe und Weichenzungen treten
- wenn immer möglich einen Abstand von mindestens 1,5 Meter von der nächstgelegenen Schiene einhalten
- den Gleisbereich möglichst rasch verlassen.

2.1.1**Aufenthalt und Arbeiten zwischen Gleisen oder zwischen einem Gleis und einem festen Hindernis**

ES

Der Aufenthalt zwischen den Gleisen in den Haltestellen und auf der Strecke der LTB, sowie im Bahnhof Dietikon (DTBD), ist für Arbeiten und Verrichtungen, auch nur kurzzeitig, verboten. Müssen trotzdem Arbeiten und Verrichtungen zwischen den Gleisen ausgeführt werden, ist nach den Bestimmungen «Fehlender Sicherheits-Zwischenraum» vorzugehen.

Bei Arbeitsstellen ist nach den Bestimmungen über «Arbeiten im Gleisbereich» der Schweizerischen Fahrdienstvorschriften (FDV) und den entsprechenden Ausführungsbestimmungen (AB) der Aargau Verkehr AG (AVA) sowie der Sicherheitsbestimmungen der LTB vorzugehen.

2.1.2 Fehlender Sicherheits-Zwischenraum ES

A/B/M Müssen in dringenden Fällen Arbeiten oder Verrichtungen zwischen den Gleisen ausgeführt werden, hat der LF die Warnblinker einzuschalten und der FDL ist quittungspflichtig darüber zu verständigen. Der FDL informiert nachweislich die weiteren Züge in diesem Abschnitt. Verfügt das betreffende Schienenfahrzeug über keine Warnblinkanlage, so hat der LF das Nachbargleis mit einem Haltsignal (Scheibe oder Faltsignal) zu sperren.

Ist der Aufenthalt bzw. die Arbeit zwischen den Gleisen abgeschlossen, ist der FDL quittungspflichtig zu verständigen, damit er die weiteren Züge in diesem Abschnitt über den Abschluss der Arbeiten informieren kann.

Bei Arbeitsstellen ist nach den Bestimmungen über «Arbeiten im Gleisbereich» der Schweizerischen Fahrdienstvorschriften (FDV) und den entsprechenden Ausführungsbestimmungen (AB) der Aargau Verkehr AG (AVA) sowie der Sicherheitsbestimmungen der LTB vorzugehen.

DTBD Ist kein Sicherheits-Zwischenraum vorhanden oder kann das betreffende Personal in der konkreten Situation nicht zweifelsfrei beurteilen, ob zwischen Gleise getreten werden darf, ist beim FDL die Sicherung der an den Gleiszwischenraum angrenzenden freien Gleise quittungspflichtig zu verlangen. Der FDL sichert und bestätigt die Sicherungsmassnahmen quittungspflichtig.

Ist der Aufenthalt bzw. die Arbeit zwischen den Gleisen abgeschlossen, ist der FDL quittungspflichtig zu verständigen, damit er die Sicherungsmassnahme wieder aufheben kann.

Bei Arbeitsstellen ist nach den Bestimmungen über «Arbeiten im Gleisbereich» der Schweizerischen Fahrdienstvorschriften (FDV) und den entsprechenden Ausführungsbestimmungen (AB) der Aargau Verkehr AG (AVA) sowie der Sicherheitsbestimmungen der LTB vorzugehen.

2.2 Verhalten im Gleisbereich im Trambetrieb

A/B/M Das Personal verhält sich nach den Grundsätzen der Strassenverkehrsgesetzgebung.

Im Bereich eines unabhängigen Bahnkörpers haben sich die Mitarbeitenden vor dem Betreten oder Befahren (z.B. mit Strassenputzmaschine oder Rasenmäher) des Gleisbereichs zusätzlich am Verhalten im Gleisbereich im Bahnbetrieb zu orientieren.

2.3**Fahrzeuge****2.3.1****Arbeiten an Fahrzeugen**

ES

Müssen sich Mitarbeitende für Arbeiten auf, zwischen oder unter Fahrzeuge begeben, stellen sie sicher, dass sich die Fahrzeuge nicht ungewollt bewegen können. Ausserdem ist das beteiligte Personal insbesondere in folgenden Fällen zu verständigen:

- vor dem Kuppeln oder Entkuppeln von Fahrzeugen
 - auf dem Ausgangsbahnhof, wenn die Zugsuntersuchung bereits abgeschlossen ist
 - auf einem Unterwegsbahnhof oder auf Haltestellen bei Zügen
 - bei Rangierbewegungen, wenn bereits ein Fahrbefehl erteilt wurde
- vor dem Beginn von Reparatur- und Unterhaltsarbeiten sowie der Störungsbehebung.

Muss der Mitarbeiter auf Fahrzeuge steigen (z.B. für Be- und Entlad, Kontrolltätigkeiten, Störungsbehebung), hat er zusätzlich Folgendes zu beachten:

- die Bestimmungen über die «Gefahren des elektrischen Stroms»
- die dafür vorgesehenen festen Einrichtungen oder mobilen Aufstiegshilfen benutzen
- bei Tätigkeiten auf Fahrzeugdächer Absturzsicherungen verwenden.

Der Abschluss der Arbeiten ist dem beteiligten Personal zu melden.

2.3.2 Mitfahrt auf Fahrzeugen

Müssen Mitarbeitende auf Fahrzeugen mitfahren, haben sie Folgendes zu beachten:

- nur mitfahren, wenn es für die Arbeitsausübung notwendig ist
- bei der Mitfahrt im bedienten Führerstand darf der LF bei seiner Arbeit weder behindert noch abgelenkt werden
- sicheren Standort wählen (z.B. Trittbrett oder Plattform, vorhandene Haltevorrichtungen)
- Gefahren des Fahrwegs berücksichtigen (z.B. Rampen, Toreinfahrten, Infrastrukturanlagen mit kritischem Sicherheitsabstand).

2.4 Gefahren des elektrischen Stroms

2.4.1 Grundsatz

ES

Die elektrischen Anlagen (z.B. Fahrleitung) sind immer als unter Spannung zu betrachten, bis man sich vom Gegenteil überzeugt hat.

Zur Vermeidung von Risiken und Gefahren muss vor

- der Arbeitsaufnahme oder
- dem Besteigen von Fahrzeugdächern, Kesselwagen usw. oder von Wagenladungen oder
- dem Besteigen von Perron- und Haltestellendächern

sichergestellt sein, dass die Fahrleitung ausgeschaltet, geerdet und gegen unbeabsichtigtes Einschalten gesichert ist.

Je nach elektrischer Anlage oder wenn das Erden nicht möglich ist, muss eine sachverständige Person beigezogen werden.

Instruierte Personen dürfen ausnahmsweise erhöhte Fahrzeugbereiche und Wagenladungen auch unter eingeschalteten Fahrleitungen besteigen.

2.4.2**Risiken und Gefahren**

ES

Bei elektrischen Anlagen kann Lebensgefahr bestehen, insbesondere:

- durch direkten Kontakt
- durch Annäherung
- durch Trennen bzw. Verbinden von gewissen eingeschalteten elektrischen Verbindungen (z.B. Hörnerschalter unter Last)
- bei Unterbrechung des Stromkreises von über den Stromabnehmer gespeisten Fahrzeugen, insbesondere, wenn diese auf einer isolierenden Schicht von Sand, Rost, Abfällen, Eis, Schnee usw. stehen und Kontakt zur Fahrleitung haben. Bei Entgleisungen muss der Stromabnehmer sofort gesenkt werden. Nötigenfalls sind solche Fahrzeuge mit einem Sprung zu verlassen.

Bei der Ausführung von bestimmten Arbeiten besteht die Gefahr, dass die Sicherheitsabstände zur Fahrleitung oder anderen spannungsführenden Teilen nicht eingehalten werden, insbesondere:

- bei Verlade- und Entladearbeiten
- beim Einsatz von Bau- und Hebeegeräten
- bei Reparaturarbeiten in der Höhe
- zum Wechseln bestimmter Signallampen
- beim Reinigen von Tafeln, Anzeigen, Beleuchtung usw.
- wenn Teile der Fahrleitung beschädigt sind bzw. herunterhängen
- beim Einsatz von Hochdruckwassergeräten
- bei Untersuchungsarbeiten (z.B. Messungen).

2.4.3**Einsatz von Strahlrohren oder anderen Geräten**

Strahlrohre und Wasserwerfer dürfen nicht eingesetzt werden, wenn stromführende Anlagen im möglichen Wirkungsbereich liegen.

Für den Einsatz von Sprühdüsen und ähnlichen Geräten mit nur kurzem Wirkungsbereich können die EBU Betriebsvorschriften erlassen.

Störungen

1	Allgemeines	ES
M/ DTBD	<p>Für Rangierbewegungen werden die entsprechenden Befehle quittungspflichtig statt protokollpflichtig übermittelt.</p> <p>Hat der FDL keine Möglichkeit die Sicherungsanlage zu bedienen, darf ausnahmsweise der Mitarbeiter des zuständigen technischen Dienstes auf ausdrücklichen Auftrag des FDL notwendige Bedienungen ausführen.</p>	
1.1	Verständigung	EG
	<p>Das beteiligte Personal verständigt sich nötigenfalls gegenseitig über Unregelmässigkeiten, Verspätungen sowie Ergebnisse und Massnahmen.</p> <p>Störungen sind dem FDL zu melden:</p> <ul style="list-style-type: none">– mit einem normalen Ruf, wenn die Störung die Weiterfahrt nicht beeinträchtigt. Für die Übermittlung steht auch eine «Textmeldung» zur Verfügung– mit einem Notruf, wenn die Störung eine Weiterfahrt verunmöglicht. <p>Bei Störungen mit Verspätungsfolgen sind die Reisenden über den Grund und soweit bekannt über die voraussichtliche Dauer bis zur Weiterfahrt zu informieren.</p> <p>Die Sicherheit der beteiligten Personen ist zu gewährleisten und die Personen sind auf mögliche Gefahren aufmerksam zu machen.</p> <p>Die ISB regelt das Aufbieten der betrieblichen Intervention und der technischen Dienste.</p>	
1.2	Grundlagen für die Störungsbehebung	
1.2.1	Feststellen der Vollständigkeit einer Fahrt	
M/ DTBD	<p>Die Vollständigkeit einer Fahrt wird durch</p> <ul style="list-style-type: none">– den LF für die eigene Fahrt oder– den FDL vor Ort durch Beachten des Zugschlussignals oder– den RL bei Rangierbewegungen für die eigene Fahrt <p>festgestellt. Dabei darf innerhalb des gestörten Abschnittes keine Änderung in der Formation der Triebfahrzeuge und der Anhängelast stattgefunden haben.</p>	

1.2.2 Örtliche Kontrolle

**M/
DTBD** Eine örtliche Kontrolle kann an folgenden Elementen der Sicherungsanlage durchgeführt werden:

- Weiche
- überwachte Bahnübergangsanlage
- GFM.

Durch eine örtliche Kontrolle wird festgestellt, ob das gestörte Element der Sicherungsanlage frei ist.

Bei Weichen sind alle Zweige bis zu den Enden der Gleisfreimeldeeinrichtung zu kontrollieren.

Damit sichergestellt ist, dass das richtige Element der Sicherungsanlage örtlich kontrolliert wird, übermittelt der FDL dem beauftragten Personal quittungspflichtig die notwendigen Angaben zur Lage des Abschnittes bzw. Elementes.

2	Kernprozess Störungen	
2.1	Abklärungen und Sicherungsmassnahmen	
2.1.1	Erste Abklärungen	ES
	<p>Geht ein Signal nicht auf Fahrt oder erreicht ein anderes Element (Weiche, Element der Sicherungsanlage) den angestrebten Zustand nicht, ist davon auszugehen, dass eine Bedienung unterlassen wurde oder betriebliche Gründe dies (Fahrtstellung) verhindern. Erst wenn feststeht, dass dies nicht zutrifft, kann von einer Störung ausgegangen werden.</p> <p>Als Elemente gelten insbesondere:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Signale (ortsfeste Signale) – Weichen, allenfalls mit zugehöriger GFM und Weichensignal – Verkehrsregelungsanlagen, allenfalls mit zugehöriger GFM – überwachte Bahnübergangsanlage – Block – Fahrstrassenverschluss. 	
2.2	Geschwindigkeit über den gestörten Abschnitt	ES
	<p>M/DTBD Es gilt <i>Fahrt auf Sicht</i>. Die örtlich signalisierten Geschwindigkeiten sind zu beachten.</p> <p>Im gestörten Abschnitt hat der LF die überwachten Bahnübergangsanlagen als gestört zu befahren.</p>	
2.3	Fahrweg einstellen und sichern	
2.3.3	Weiche trotz angezeigter Belegung umstellen	EG
	<p>M/DTBD Wenn mittels örtlicher Kontrolle festgestellt wurde, dass die Weiche frei von Schienenfahrzeugen ist, darf diese mit der Notbedienung umgestellt werden.</p>	
2.4	Zustimmung	
2.4.1	Zustimmung bei Zügen	ES
	<p>M/DTBD Die Zustimmung wird wie folgt erteilt:</p> <ul style="list-style-type: none"> – mit Fahrtstellung des Strassenbahn-Hauptsignals oder – mit Fahrtstellung des Strassenbahn-Hauptsignals durch eine Notbedienung oder – mit dem Hilfssignal oder – mit dem protokollpflichtigen <i>Befehl 1</i>. 	

2.4.3	Hilfssignal und Vorbeifahrt am <i>Halt</i> zeigenden Signal	ES
M/ DTBD	<p>Mit dem Hilfssignal bzw. mit dem protokollpflichtigen <i>Befehl 1</i> erteilt der FDL dem LF die Zustimmung, am betreffenden Strassenbahn-Hauptsignal vorbeizufahren.</p> <p>Bis zum nächsten Strassenbahn-Hauptsignal ist mit <i>Fahrt auf Sicht</i> zu fahren. Die signalisierten Geschwindigkeiten sind zu beachten.</p> <p>Am nächsten Strassenbahn-Hauptsignal ist <i>Halt</i> zu erwarten.</p> <p>Die Höchstgeschwindigkeit am betreffenden Strassenbahn-Hauptsignal vorbei und über die zugehörigen Weichen beträgt 20 km/h, sofern keine tiefere Geschwindigkeit signalisiert ist.</p> <p>Erlischt das Hilfssignal bevor die Zugspitze daran vorbeigefahren ist, hat der LF den Zug sofort anzuhalten und mit dem FDL Kontakt aufzunehmen.</p>	
2.4.4	Zustimmung zur Rangierbewegung	ES
M	<p>Der FDL erteilt dem RL quittungspflichtig den Befehl am <i>Halt</i> zeigenden Rangiersignal vorbeizufahren.</p> <p>Der Befehl ist für jede Fahrt einzeln zu erteilen.</p>	

3	Ergänzende Bestimmungen bei Störungen an Signalen	
3.1	Befehl zur Vorbeifahrt an mehreren <i>Halt</i> zeigenden Signalen	ES
M/ DTBD	Muss an mehreren aufeinander folgenden <i>Halt</i> zeigenden Signalen vorbeigefahren werden, darf dies mit einem einzigen <i>Befehl 1</i> vorgeschrieben werden. Das erste und das letzte Signal, an welchen bei <i>Halt</i> vorbeigefahren werden muss, sind eindeutig zu bezeichnen.	
3.3	Strassenbahn-Hauptsignal fällt vorzeitig auf <i>Halt</i> zurück	ES
M/ DTBD	Fällt ein Strassenbahn-Hauptsignal vorzeitig auf <i>Halt</i> zurück, hat der LF den Zug sofort anzuhalten und mit dem FDL Kontakt aufzunehmen. Kommt der Zug nach dem Signal zum Stillstand, genügt eine quittungspflichtige Zustimmung des FDL an den LF für die Weiterfahrt.	
3.4	Sperrsignal	
M	Kann ein Sperrsignal nicht dunkel geschaltet werden, ist der LF bzw. RL durch den FDL quittungspflichtig über die Vorbeifahrt am <i>Halt</i> zeigenden Sperrsignal zu verständigen.	

- 4 Ergänzende Bestimmungen bei Störungen an Weichen in Stellwerkabhängigkeit**
- M/DTBD** Diese Bestimmungen gelten nur für die Weichen in den Netzteilen DTBD und Betriebspunkt M.
- 4.1 Grundsatz**
- M/DTBD** Weichen mit zweifelhafter Anzeige der Lage oder Weichen, die sich nicht in Endlage befinden, dürfen nicht befahren werden.
- 4.2 Weiche mit fehlendem Verschluss**
- M/DTBD** In Fahrstrassen werden die Weichen verschlossen. Kann eine Weiche durch die Fahrstrasse nicht verschlossen werden, ist die Fahrtstellung der zugehörigen Signale nicht möglich. Die Weichen müssen in diesem Fall soweit möglich apparatemässig gegen unbeabsichtigtes Umstellen gesichert werden.
- 4.3 Weiche nicht umstellbar**
- 4.3.1 Grundsatz** EG
- M/DTBD** Können Weichen nicht oder nur mit aussergewöhnlicher Kraftanstrengung in die Endlage gebracht werden, sind sie sofort in die ursprüngliche Lage zurückzustellen.
- Der FDL ist zu verständigen.
- 4.3.2 Mögliche Ursachen**
- M/DTBD** Insbesondere folgende Ursachen können das Umstellen einer Weiche verhindern:
- Hindernis / Schmutz
 - Weiche verschlossen
 - GFM trotz freiem Zustand belegt
 - Stromversorgung unterbrochen
 - andere Defekte an der Weiche.
- 4.3.5 Andere Defekte** EG
- M/DTBD** Kann die Weiche auch mit der Kurbel oder dem Stelleisen nicht umgestellt werden, ist nach den Weisungen des zuständigen technischen Dienstes zu verfahren.

4.4	Weichenstellung nicht feststellbar	ES
M/ DTBD	<p>Wird protokollpflichtig die Vorbeifahrt an <i>Halt</i> zeigenden Signalen vorgeschrieben und ist die Weichenstellung durch den FDL nicht feststellbar, hat er vor der betreffenden Weiche bzw. Weichengruppe quittungspflichtig einen Halt anzuordnen. Der LF hat die betreffende Weiche bzw. Weichengruppe auf Fremdkörper und mechanische Schäden sowie die richtige Stellung zu kontrollieren. Wurden die richtige Stellung der Weichen und keine Schäden festgestellt, darf nach Rücksprache mit dem FDL weitergefahren werden. Nachfolgende Züge dürfen die Weichen ohne Halt befahren.</p>	
4.5	Weichenüberwachung fehlt	ES
M/ DTBD	<p>Die Endlage einer Weiche wird elektrisch überwacht. Fehlt die Überwachung, können die zugehörigen Signale nicht auf <i>Fahrt</i> gestellt werden.</p> <p>Der FDL kann technisches oder fahrdienstliches Personal mit der örtlichen Kontrolle der korrekten Endlage beauftragen. Die Weiche ist dabei auf Fremdkörper und mechanische Schäden zu kontrollieren. Die Kontrolle ist zu wiederholen bei Fahrt von der Wurzel aus nach jedem Umstellen der Weiche, bei Fahrt gegen die Spitze vor jeder Fahrt.</p> <p>Ist die Weiche mechanisch nicht in der Endlage, beschädigt oder ist der Befund unklar, darf sie nicht mehr befahren werden. Das weitere Vorgehen richtet sich nach den Weisungen des zuständigen technischen Dienstes.</p> <p>Wird die örtliche Weichenkontrolle Personal auf dem Zug übertragen, hat der FDL dem LF quittungspflichtig einen Halt vor der Weiche vorzuschreiben und ihn mit der Kontrolle der Weiche zu beauftragen.</p> <p>Danach darf die Zustimmung bzw. der protokollpflichtige <i>Befehl 1</i> erteilt werden.</p> <p>Wurde die Weiche durch örtliche Kontrolle als in Ordnung befunden und muss sie bei fehlender Überwachung befahren werden, ist sie in die entsprechende Lage zu verbringen und gegen unzeitiges Umstellen zu sichern. Bis die Weiche vom zuständigen technischen Dienst kontrolliert worden ist, sind folgende Höchstgeschwindigkeiten protokollpflichtig vorzuschreiben:</p> <ul style="list-style-type: none">– 10 km/h beim Befahren gegen die Spitze– 10 km/h beim Befahren von der Wurzel aus. <p>Im Weiteren ist nach den Weisungen des zuständigen technischen Dienstes zu verfahren.</p>	

4.6 Weichenaufschneidung**4.6.1 Grundsatz**

M/DTBD Das Aufschneiden von Weichen ist verboten, da es betriebsgefährdende Beschädigungen zur Folge haben kann.

4.6.2 Weiche aufgeschnitten

M/DTBD Wurde eine Weiche aufgeschnitten, sind gefährdete Fahrten sofort aufzuhalten und die Beteiligten sind umgehend zu verständigen. Die Weiche ist zu sichern und muss von der Wurzel Richtung Spitze freigelegt werden. Die Weiche ist auf mechanische Schäden zu kontrollieren.

4.6.3 Kontrolle einer aufgeschnittenen Weiche

ES

M/DTBD Nach dem Freilegen der Weiche ist deren Funktion zu prüfen:

- durch den FDL mittels elektrischem Umstellvorgang am Stellwerk oder
- durch den LF durch manuelles Umstellen.

Erreicht die Weiche die Endlagen, kann sie wieder normal befahren werden. Das Erreichen der Endlage ist am Weichensignal und an der Rückmeldung des Stellwerks zu prüfen.

Eine aufgeschnittene Weiche ist in jedem Fall durch den zuständigen technischen Dienst auf mechanische Schäden zu kontrollieren.

4.6.4 Weiche mechanisch beschädigt

M/DTBD Ist die Weiche mechanisch beschädigt oder ist der Befund unklar, darf sie nicht mehr befahren werden. Das weitere Vorgehen richtet sich nach den Weisungen des zuständigen technischen Dienstes.

4.7 Verkeilen einer Weiche

ES

M/DTBD Das Verkeilen einer Weiche obliegt den sachverständigen Personen der Abteilung Infrastruktur.

4.8	Ergänzende Bestimmungen bei Störungen an Weichen nicht in Stellwerkabhängigkeit	EG
A/B	Diese Bestimmungen gelten nur für die Weichen in den Netzteilen A und B (ohne Netzteil Betriebspunkt M).	
4.8.1	Grundsatz	EG
A/B	Weichen mit zweifelhafter Anzeige am Weichensignal oder Weichen, die sich nicht in der Endlage befinden, dürfen nicht befahren werden.	
4.8.2	Weiche nicht umstellbar	
A/B	<p>Insbesondere folgende Ursachen können das Umstellen einer Weiche verhindern:</p> <ul style="list-style-type: none">– Hindernis / Schmutz– Weiche verschlossen– GFM trotz freiem Zustand belegt– Stromversorgung unterbrochen– Anmeldung für Weichenstellung nicht empfangen– andere Defekte an der Weiche. <p>Können Weichen nicht oder nur mit aussergewöhnlicher Kraftanstrengung umgestellt werden, sind sie sofort in die ursprüngliche Lage zurückzustellen.</p> <p>Kann die Weiche auch mit örtlicher Bedienung oder mit dem Stelleisen nicht umgestellt werden, ist der FDL mittels Notruf zu verständigen.</p>	
4.8.3	Keine Anzeige am Weichensignal / Weichensignal dunkel	
A/B	<p>Die Weiche darf nicht befahren werden. Der LF hat die betroffene Weiche örtlich zu kontrollieren und deren Funktion durch manuelles Umstellen zu prüfen.</p> <p>Leuchtet das Weichensignal nach dem Umstellvorgang und ist die Weiche in der richtigen Stellung, darf weitergefahren werden. Der LF hat den FDL spätestens nach dem Befahren der Weiche zu verständigen.</p> <p>Bleibt das Weichensignal dunkel, ist der FDL mittels Notruf zu verständigen und seine Anordnungen sind zu befolgen. Wurden die richtige Stellung der Weiche und keine Schäden festgestellt, darf die Weiche nach Rücksprache mit dem FDL mit besonderer Vorsicht und höchstens 5 km/h befahren werden. Im Weiteren ist nach den Weisungen des zuständigen technischen Dienstes zu verfahren.</p>	

4.8.4 Umlaufbalken leuchten kurz auf

A/B Der Umstellvorgang der betroffenen Weiche läuft. Während des Umstellvorgangs darf die Weiche nicht befahren werden.

4.8.5 Umlaufbalken leuchten dauernd

A/B Die Weiche darf nicht befahren werden. Der LF hat die betroffene Weiche örtlich zu kontrollieren und deren Funktion durch manuelles Umstellen zu prüfen.

Leuchtet nach dem Umstellvorgang das Weichensignal korrekt (Fahrrichtung und Verschlussrahmen), darf weitergefahren werden. Der LF hat den FDL spätestens nach dem Befahren der Weiche zu verständigen.

Bleibt der Umlaufbalken beleuchtet, ist der FDL mittels Notruf zu verständigen und seine Anordnungen sind zu befolgen. Wurden die richtige Stellung der Weiche und keine Schäden festgestellt, darf die Weiche nach Rücksprache mit dem FDL mit besonderer Vorsicht und höchstens 5 km/h befahren werden. Im Weiteren ist nach den Weisungen des zuständigen technischen Dienstes zu verfahren.

4.8.6 Verschlussrahmen wird nicht angezeigt

A/B Wird nach der Überfahrt des Weichensteuerungsempfängers der Verschlussrahmen nicht angezeigt, ist die Fahrt zu verlangsamen und vor der Weichenzungenspitze anzuhalten.

Leuchtet der Verschlussrahmen nach dem Halt und ist die Weiche in der richtigen Stellung, darf weitergefahren werden.

Bleibt der Verschlussrahmen dunkel, hat der LF die betroffene Weiche örtlich zu kontrollieren und deren Funktion durch manuelles Umstellen zu prüfen.

Leuchtet der Verschlussrahmen nach dem Umstellvorgang und ist die Weiche in der richtigen Stellung, darf weitergefahren werden. Der LF hat den FDL spätestens nach dem Befahren der Weiche zu verständigen.

Bleibt der Verschlussrahmen dunkel, ist der FDL mittels Notruf zu verständigen und seine Anordnungen sind zu befolgen. Wurden die richtige Stellung der Weiche und keine Schäden festgestellt, darf die Weiche nach Rücksprache mit dem FDL mit besonderer Vorsicht und höchstens 10 km/h befahren werden. Im Weiteren ist nach den Weisungen des zuständigen technischen Dienstes zu verfahren.

- 4.8.7 Verschlussrahmen erlischt nicht / Keine Auflösung des Verschlusses**
- A/B** Erlischt der Verschlussrahmen nach dem vollständigen Befahren der betroffenen Weiche nicht, können Züge, welche die Weiche in der angetroffenen Stellung befahren möchten, die Weiche ohne Einschränkung befahren.
- Von einem nachfolgenden Zug, welcher eine andere Fahrriichtung als die eingestellte wünscht, kann die betroffene Weiche nicht mehr elektrisch gestellt werden. Beim Überfahren des Weichensteuerungsempfängers leuchten die Umlaufbalken dauernd.
- Der LF hat die betroffene Weiche örtlich zu kontrollieren und deren Funktion durch manuelles Umstellen zu prüfen.
- Erlischt der Umlaufbalken nach dem Umstellvorgang, der Verschlussrahmen leuchtet und die Weiche ist in der richtigen Stellung, darf weitergefahren werden. Der LF hat den FDL spätestens nach dem Befahren der Weiche zu verständigen.
- Bleibt der Umlaufbalken beleuchtet, ist der FDL mittels Notruf zu verständigen und seine Anordnungen sind zu befolgen. Wurden die richtige Stellung der Weiche und keine Schäden festgestellt, darf die Weiche nach Rücksprache mit dem FDL mit besonderer Vorsicht und höchstens 5 km/h befahren werden. Im Weiteren ist nach den Weisungen des zuständigen technischen Dienstes zu verfahren.
- 4.8.8 Unregelmässigkeiten während des Befahrens** EG
- A/B** Werden beim Befahren einer Weiche Unregelmässigkeiten festgestellt (z.B. plötzliche Störungsanzeige, Unregelmässigkeiten bei der Fahrt, Entgleisung) hat der LF den Zug sofort anzuhalten und den FDL mittels Notruf zu verständigen. Seine Anordnungen sind zu befolgen. Im Weiteren ist nach den Weisungen des zuständigen technischen Dienstes zu verfahren.
- 4.8.9 Weichenaufschneidung**
- A/B** Das Aufschneiden von Weichen ist verboten, da es betriebsgefährdende Beschädigungen zur Folge haben kann.
- 4.8.10 Weiche aufgeschnitten** EG
- A/B** Wurde eine Weiche aufgeschnitten, sind gefährdete Fahrten sofort anzuhalten und die Beteiligten sind umgehend zu verständigen. Die Weiche muss von der Wurzel in Richtung Spitze freigelegt werden. Der FDL ist mittels Notruf zu verständigen.

4.8.11	Kontrolle einer aufgeschnittenen Weiche	EG
A/B	<p>Der LF hat die betroffene Weiche örtlich zu kontrollieren und deren Funktion durch manuelles Umstellen zu prüfen.</p> <p>Erreicht die Weiche die Endlagen, kann sie wieder normal befahren werden. Das Erreichen der Endlage ist am Weichensignal zu prüfen.</p> <p>Eine aufgeschnittene Weiche ist in jedem Fall durch den zuständigen technischen Dienst auf mechanische Schäden zu kontrollieren.</p>	
4.8.12	Weiche mechanisch beschädigt	EG
A/B	<p>Ist die Weiche mechanisch beschädigt oder ist der Befund unklar, darf sie nicht mehr befahren werden.</p> <p>Das weitere Vorgehen richtet sich nach den Weisungen des zuständigen technischen Dienstes.</p>	
4.8.13	Verkeilen / Verklotzen einer Weiche	EG
A/B	<p>Das Verkeilen / Verklotzen einer Weiche darf nur durch sachverständige oder instruierte Personen ausgeführt werden.</p> <p>Der FDL:</p> <ul style="list-style-type: none">– legt in Absprache mit dem zuständigen technischen Dienst die höchstzulässige Geschwindigkeit und/oder andere Massnahmen für die betroffene Weiche fest– informiert die LF der betroffenen Linien über Weichen, welche verkeilt oder verklotzt worden sind.	

7		Ergänzende Bestimmungen bei Störungen an überwachten Bahnübergangsanlagen sowie Verkehrsregelungsanlagen	
7.1		Störungen an überwachten Bahnübergangsanlagen	
7.1.1		Grundsatz	ES
	M/ DTBD	Bei einer gestörten überwachten Bahnübergangsanlage bleibt das Strassenbahn-Hauptsignal auf <i>Halt</i> .	
7.1.2		Gestörte überwachte Bahnübergangsanlage	ES
	M/ DTBD	Bei einer mittels Strassenbahn-Hauptsignal überwachten und gestörten Bahnübergangsanlage kommt der Kernprozess Störungen zur Anwendung.	
7.1.3		Befahren einer gestörten überwachten Bahnübergangsanlage	ES
	M/ DTBD	Ein überwachter Bahnübergang ohne örtliche Bewachung ist vom LF wie folgt zu befahren: <ul style="list-style-type: none">– Die Geschwindigkeit ist vor dem Befahren des Übergangs auf Schrittempo zu vermindern, nötigenfalls ist anzuhalten– Achtungssignale abgeben und mit dem vordersten Fahrzeug auf den Bahnübergang fahren– Auf die zulässige Geschwindigkeit beschleunigen, sobald das erste Fahrzeug den Bahnübergang befahren hat.	

7.2 Störungen an Verkehrsregelungsanlagen**7.2.1 Grundsatz**

A/B Bei gestörter Verkehrsregelungsanlage zeigt das zugehörige Strassenbahnsignal den Begriff *Ausser Betrieb* oder es bleibt auf *Halt*.

7.2.2 Befahren der gestörten oder ausser Betrieb gesetzten Verkehrsregelungsanlage**EG**

A/B Zeigt das Strassenbahnsignal den Begriff *Halt* und ist eine Person zur Verkehrsregelung auf Platz, befährt der LF den Bereich nach den Grundsätzen der Strassenverkehrsgesetzgebung.

Zeigt das Strassenbahnsignal den Begriff *Halt* und es ist keine Person zur Verkehrsregelung auf Platz, hat der LF den FDL mittels Notruf zu verständigen. Der FDL informiert den LF nachweislich über die Weiterfahrt mit *Fahrt mit besonderer Vorsicht*. Der LF:

- prüft bei einer vorausliegenden Weiche zusätzlich die Weichenlage
- nutzt für die Weiterfahrt einen geeigneten Zeitpunkt anhand der für den Strassenverkehr geltenden Signale
- gibt vor dem Befahren des Bereichs und wenn nötig Achtungssignale ab.

Die Verantwortung verbleibt beim LF.

Zeigt das Strassenbahnsignal den Begriff *Ausser Betrieb*, gelten für die Weiterfahrt die Grundsätze der Strassenverkehrsgesetzgebung. Der LF hat den Bereich besonders vorsichtig zu befahren. Zwischen Zügen und Bussen gelten die Fahrrechte, ausgenommen der Verkehr wird durch spezielles Personal geregelt. Der FDL ist zu verständigen.

7.2.3 Strassenbahnsignale in Abhängigkeit mit dem Stellwerk (Strassenbahn-Hauptsignal)**ES**

**M/
DTBD** Für die Vorbeifahrt an Strassenbahnsignalen, die in Abhängigkeit mit dem Stellwerk stehen (Strassenbahn-Hauptsignale), kommt bei den Begriffen *Ausser Betrieb* oder *Halt* der Kernprozess Störungen zur Anwendung.

8**8.1****Unregelmässigkeiten an der Fahrbahn****Erste Abklärungen**

EG

DTBD Wird dem FDL eine Unregelmässigkeit an der Fahrbahn (Schienenbruch, Gleis- und/oder Strassenverwerfung, Unterspülung, Wasserrohrbruch usw.) gemeldet, hat er folgende Abklärungen zu treffen:

- Ort der Schadenstelle
- Art des Schadens.

A/B/M Stellt der LF oder der RL eine Unregelmässigkeit an der Fahrbahn, an Gleisen oder Weichen (Schienenbruch, Gleis- und/oder Strassenverwerfung, Unterspülung, Wasserrohrbruch usw.) fest, hat der LF oder der RL nach Möglichkeit die Fahrt vor der Schadenstelle anzuhalten. Der FDL ist unverzüglich unter Angabe von Ort der Schadensstelle und Art des Schadens zu verständigen.

8.1.1**Massnahmen**

DTBD Der FDL hat:

- den betreffenden Abschnitt zu sichern
- den technischen Dienst zu verständigen
- nach Möglichkeit den betreffenden Abschnitt zu umfahren. Ist eine Umfahrung nicht möglich, hat er abzuklären, ob die betreffende Stelle noch befahren werden kann.
- Kann die betreffende Stelle nicht mehr befahren werden, hat er den Abschnitt zu sperren.
- Wird die Stelle als befahrbar beurteilt oder kann die Befahrbarkeit nicht beurteilt werden, hat er die weiteren Fahrten gemäss den nachstehenden Bestimmungen über die betreffende Stelle verkehren zu lassen.

A/B/M Der FDL hat:

- gegebenenfalls die nachfolgende Fahrt anzuhalten
- durch Rückfrage mit dem LF oder dem RL nach Möglichkeit die Befahrbarkeit der Schadensstelle abzuklären
- den Folgefahrten nachweislich *Fahrt mit besonderer Vorsicht* vorzuschreiben
- den technischen Dienst zu verständigen.

8.1.2

Weiteres Vorgehen

ES

DTBD Der FDL schreibt der nächsten Fahrt über den betreffenden Abschnitt (Hauptsignal bis Hauptsignal) protokollpflichtig höchstens 10 km/h vor.

Bestätigt der LF den Schaden, sperrt der FDL das Gleis.

Stellt der LF keinen Schaden fest, schreibt der FDL den LF der nächsten Fahrten protokollpflichtig eine Höchstgeschwindigkeit von 40 km/h über den betreffenden Abschnitt (Hauptsignal bis Hauptsignal) vor.

Erfolgt die Abgabe unmittelbar vor der betroffenen Stelle, darf sie quittungspflichtig erfolgen.

Solange keine Langsamfahrtsignale aufgestellt sind, ist zusätzlich gemäss den Bestimmungen «Langsamfahrtsignale nicht aufgestellt» vorzugehen.

Dies gilt so lange, bis der technische Dienst die Stelle beurteilt und den FDL über das weitere Vorgehen verständigt hat.

A/B/M Kann die betreffende Stelle nicht mehr befahren werden, hat der FDL das Sperren des entsprechenden Abschnittes zu veranlassen.

9 Unregelmässigkeiten an der Fahrleitung

9.1 Erste Abklärungen

DTBD Wird dem FDL eine Unregelmässigkeit an der Fahrleitung (Spurhalter defekt, Fahrdraht hängt herunter, usw.) gemeldet, hat er folgende Abklärungen zu treffen:

- Ort der Schadenstelle
- Art des Schadens.

A/B/M Stellt der LF oder der RL eine Unregelmässigkeit an der Fahrleitung fest (Spurhalter defekt, Fahrdraht hängt herunter, usw.), hat der LF oder der RL nach Möglichkeit die Fahrt vor der Schadensstelle anzuhalten oder die Stromabnehmer zu senken. Der FDL ist unverzüglich unter Angabe von Ort der Schadensstelle und Art des Schadens zu verständigen.

9.1.1 Massnahmen

ES

DTBD Stellt der LF Schäden an der an der Fahrleitung fest,

- hat der LF sofort die Stromabnehmer zu senken und sofern nötig anzuhalten
- hat er den FDL via Notruf zu verständigen
- der er die Fahrt nur fortsetzen, wenn sichergestellt ist, dass die Stromabnehmer nicht und die Fahrleitung nicht zusätzlich beschädigt werden
- und kann er nicht mehr weiterfahren, muss er beurteilen, ob durch eine heruntergerissene Fahrleitung oder herunterhängende Fahrleitungsteile eine unmittelbare Gefahr besteht. Bei Gefahr trifft er die notwendigen Massnahmen, damit die Reisenden den Zug nicht verlassen, und zwar bis die zuständigen Mitarbeitenden die entsprechenden Sicherungsmassnahmen vorgenommen haben. Erst wenn keine Gefahr mehr besteht, darf mit der Evakuierung des Zuges begonnen werden.

DTBD Der FDL hat:

- den betreffenden Abschnitt zu sichern
- den technischen Dienst zu verständigen
 - Kann die betreffende Stelle nicht mehr befahren werden, hat er den Abschnitt zu sperren.
 - Wird die Stelle als befahrbar beurteilt oder kann die Befahrbarkeit nicht beurteilt werden, ist das Verkehren einer weiteren Fahrt nur erlaubt, wenn davon ausgegangen werden kann, dass keine zusätzlichen Unregelmässigkeiten verursacht werden und die Fahrt nicht gefährdet wird.

A/B/M Der FDL hat:

- gegebenenfalls die nachfolgende Fahrt anzuhalten
- durch Rückfrage mit dem LF oder dem RL nach Möglichkeit die Befahrbarkeit der Schadensstelle abzuklären
- den Folgefahrern nachweislich *Fahrt mit besonderer Vorsicht* vorzuschreiben
- den technischen Dienst zu verständigen.
- Kann die Fahrt nicht mehr weiterfahren, muss der LF oder der RL beurteilen, ob durch eine heruntergerissene Fahrleitung oder herunterhängende Fahrleitungsteile eine unmittelbare Gefahr besteht. Bei Gefahr trifft der LF oder der RL die notwendigen Massnahmen, damit die Reisenden den Zug nicht verlassen, und zwar bis die zuständigen Mitarbeitenden die entsprechenden Sicherungsmassnahmen vorgenommen haben. Erst wenn keine Gefahr mehr besteht, darf mit der Evakuierung des Zuges begonnen werden.
- Kann die betreffende Stelle nicht mehr befahren werden, hat der FDL das Sperren des Abschnitts zu veranlassen.

9.1.2**Weiteres Vorgehen**

ES

Die nächste Fahrt darf die betreffende Stelle nur mit gesenkten Stromabnehmern oder thermisch geführt befahren.

Beurteilt der LF die betreffende Stelle als nicht mehr befahrbar oder kann er dies nicht beurteilen, sperrt der FDL das Gleis.

Andernfalls dürfen weitere Fahrten mit gesenkten Stromabnehmern oder thermisch geführt die betreffende Stelle befahren.

DTBD Verkehren die Fahrten mit gesenkten Stromabnehmern, hat der FDL den LF protokollpflichtig mit dem *Befehl 9* über den mit gesenkten Stromabnehmern zu befahrenden Abschnitt (Hauptsignal bis Hauptsignal) zu verständigen. Erfolgt die Verständigung unmittelbar vor der betroffenen Stelle, darf sie quittungspflichtig erfolgen.

Dies gilt so lange, bis der technische Dienst die Stelle beurteilt und den FDL über das weitere Vorgehen verständigt hat.

A/B/M Verkehren die Fahrten mit gesenkten Stromabnehmern, informiert der FDL die LF nachweislich über das Senken des Stromabnehmers bei Befahren der Schadensstelle.

Dies gilt so lange, bis der technische Dienst die Stelle beurteilt und den FDL über das weitere Vorgehen verständigt hat.

9.2**Fahrleitung spannungslos**

ES

Stellt der LF fest, dass die Fahrleitung nach einem Spannungsausfall nicht sofort wieder unter Spannung kommt, hat er wie folgt vorzugehen:

- hat er mit *Fahrt mit besonderer Vorsicht* weiterzufahren
- verständigt er den FDL
- darf er nur so lange weiterfahren, dass auf Grund der Bremsbauart noch sicher angehalten werden kann
- senkt er den Stromabnehmer spätestens bei der nächsten Streckentrennung oder dem Gleistrenner
- hat er an einer geeigneten Stelle anzuhalten
 - ohne Behinderung des Verkehrsflusses
 - spätestens an der nächsten Haltestelle oder im nächsten Bahnhof

Die Anordnungen des FDL sind zu befolgen.

**M/
DTBD**

Stellt der FDL einen Spannungsausfall fest, darf er keine Zustimmung in den spannungslosen Abschnitt erteilen bzw. hat er eine bereits erteilte Zustimmung zurückzunehmen.

10	Störungen an Sicherheitseinrichtungen	
10.1	Ansprechen der Zugbeeinflussung bei einem Zustimmung zur Fahrt zeigenden Strassenbahn-Hauptsignal	ES
	DTBD Übermittelt die Zugbeeinflussung unerwartet die Funktion «Halt» bei Vorbeifahrt an einem Zustimmung zur Fahrt zeigenden Strassenbahn-Hauptsignal, hat der LF anzunehmen, dass das Signal gewollt auf <i>Halt</i> zurück gestellt wurde. Der Zug ist unverzüglich anzuhalten. Die Fahrt darf nur mit quittungspflichtiger Zustimmung des FDL fortgesetzt werden.	
10.2	Störungen an Streckengeräten der Zugbeeinflussung	ES
	DTBD Übermittelt die Zugbeeinflussung eine Fehlermeldung beim Überfahren eines Streckengeräts der Zugbeeinflussung, informiert der LF den FDL unter Angabe des Signals und, sofern möglich, der Art des Fehlers. Bis zur Behebung von dauernden Störungen an Streckengeräten hat der FDL die LF quittungspflichtig über das Fehlansprechen bzw. das Nichtansprechen der Zugbeeinflussung zu verständigen. Der LF hat den Zug trotz des Ansprechens der Zugbeeinflussung an einem Zustimmung zur Fahrt zeigenden Hauptsignal nicht anzuhalten.	
10.3	Ausfall der Zugbeeinflussung	ES
	Sofern keine Notwendigkeit besteht, sind Fahrzeuge mit Störungen an der Zugbeeinflussung nicht als Spitzenfahrzeug einzusetzen. Es dürfen keine Fahrzeuge mit Störungen an der Zugbeeinflussung ab dem Ort der Instandhaltung eingesetzt werden. Versagt auf dem Spitzenfahrzeug die Zugbeeinflussung, hat der LF bei der ersten Gelegenheit einen LF oder entsprechend geprüftes Personal in den Führerstand anzufordern. Das Fahrzeug darf höchstens 3 Stunden mit einer defekten Zugbeeinflussung verkehren. Fahrten direkt zum Instandhaltungsort sind auch nach 3 Stunden zulässig. Bei Ausfall der Zugbeeinflussung ist der FDL zu verständigen.	

10.4**Ausfall der Sicherheitssteuerung**

ES

Sofern keine Notwendigkeit besteht, sind Fahrzeuge mit Störungen an der Sicherheitssteuerung nicht als Spitzenfahrzeug einzusetzen. Es dürfen keine Fahrzeuge mit Störungen an der Sicherheitssteuerung ab dem Ort der Instandhaltung eingesetzt werden.

Versagt auf dem Spitzenfahrzeug, hat der LF bei der ersten Gelegenheit eine zusätzliche Person eines EBU in den Führerstand anzufordern. Der LF instruiert diese Person, wie der Zug im Notfall anzuhalten ist.

Das Fahrzeug darf höchstens 3 Stunden ab Störungsbeginn als Spitzenfahrzeug mit einer defekten Sicherheitssteuerung verkehren. Fahrten direkt zum Instandhaltungsort sind auch nach 3 Stunden zulässig, unter der Bedingung, dass zusätzlich eine instruierte Person eines EBU im Führerstand anwesend ist, die den Zug im Notfall anhalten kann.

Bei Ausfall der Sicherheitssteuerung ist der FDL zu verständigen.

11	Unregelmässigkeiten an Fahrzeugen	
11.1	Grundsatz	ES
	Bei Unregelmässigkeiten an Fahrzeugen, welche Personen, Anlagen oder Fahrzeuge gefährden bzw. beschädigen können, darf die Fahrt weder begonnen noch fortgesetzt werden. Der FDL ist mittels Notruf zu verständigen. Der FDL entscheidet nach Rücksprache mit dem technischen Dienst bei Störungen und Ausfällen über das Auswechseln des Fahrzeuges.	
11.2	Erste Abklärungen	
	Wird eine Unregelmässigkeit an einem Fahrzeug festgestellt, hat das verantwortliche Personal, unter Berücksichtigung der massgebenden Betriebsvorschriften, zu entscheiden, ob die Fahrt begonnen bzw. fortgesetzt werden darf. Kann das verantwortliche Personal vor Ort dies nicht selbst entscheiden, hat es den technischen Dienst zur Klärung des weiteren Vorgehens beizuziehen.	
	DTBD	Die Störungsabklärung bzw. -behebung an Fahrzeugen soll wenn möglich von der gleisabgewandten Seite oder von der Seite mit einem Sicherheits-Zwischenraum erfolgen. Ist dies nicht möglich, ist nach den Bestimmungen «Fehlender Sicherheits-Zwischenraum» vorzugehen.
	A/B/M	Die Störungsabklärung bzw. -behebung an Fahrzeugen soll wenn möglich von der gleisabgewandten Seite erfolgen. Dabei sind die Bestimmungen über die Arbeitssicherheit zu beachten.
11.3	Massnahmen bei bestimmten Unregelmässigkeiten	
	Bei den nachstehend aufgelisteten Unregelmässigkeiten gelten die entsprechend aufgeführten Massnahmen.	
11.3.1	Offene Aussentüren	ES
	Offene Aussentüren sind sofort zu schliessen.	
	Funktioniert eine Türe aufgrund einer Störung nicht mehr ordnungsgemäss, ist sie durch den LF ausser Betrieb zu nehmen.	
11.3.3	Entgleiste Fahrzeuge	
	Entgleiste Fahrzeuge dürfen nach dem Aufgleisen nur mit Zustimmung und gemäss den Anweisungen des technischen Dienstes bewegt werden.	

11.3.4**Vollständiger Ausfall der Frontscheinwerfer****EG**

Ist der LF nicht in der Lage, Scheinwerfer an der Zugspitze zum Leuchten zu bringen, so gilt Folgendes:

- Bei guten Sichtverhältnissen

Der LF meldet den Ausfall dem FDL. Der Zug fährt mit maximal zulässiger Geschwindigkeit an die nächstgelegene Stelle, an der der Frontscheinwerfer instand gesetzt oder ausgetauscht oder das Fahrzeug durch ein anderes ersetzt werden kann. Dabei betätigt der LF falls notwendig oder entsprechend den Anweisungen des FDL die Signalglocke (Rassel) oder Lokpfeife gemäss R_0306.2 Ziffer 2.2.3 *Achtungssignal*.

- Bei Dunkelheit oder schlechten Sichtverhältnissen

Der LF meldet den Ausfall dem FDL. Mit einem an der Zugspitze angebrachten Handscheinwerfer mit weißem Licht darf der Zug an die nächstgelegene Stelle gefahren werden, an der der Frontscheinwerfer instand gesetzt oder ausgetauscht oder das Fahrzeug durch ein anderes ersetzt werden kann. Kann der Zug nur schlecht erkannt werden, ist nötigenfalls die Geschwindigkeit den Sichtverhältnissen angemessen zu reduzieren. Ist kein Handscheinwerfer vorhanden, so darf der Zug die Fahrt nicht fortsetzen, es sei denn, der FDL erteilt entsprechende Anweisungen zur Fortsetzung der Fahrt bis an die nächstgelegene geeignete Stelle, an der die Strecke freigemacht werden kann. Dabei betätigt der LF falls notwendig oder entsprechend den Anweisungen des FDL die Signalglocke (Rassel) oder Lokpfeife gemäss R_0306.2 Ziffer 2.2.3 *Achtungssignal*.

11.3.5**Ausfall der Lokpfeife und Signalglocke (Rassel)****ES**

Bei einem Ausfall der Lokpfeife und Signalglocke (Rassel) hat der LF den FDL über den Ausfall zu informieren. Der LF hat besonders vorsichtig zu fahren. Der Zug darf die maximal zulässige Geschwindigkeit nicht überschreiten und muss an die nächstgelegene Stelle fahren, an der die Lokpfeife und Signalglocke (Rassel) instand gesetzt oder das betroffene Fahrzeug ausgetauscht werden kann. Der LF muss zum Anhalten des Zuges vor Bahnübergängen und Verkehrsregelungsanlagen bereit sein, und darf nur die Fahrt nur dann fortsetzen, wenn der Bahnübergang oder die Verkehrsregelungsanlage gefahrlos befahren werden kann. Ist noch mindestens eine Einrichtung zur Abgabe von akustischen Signalen funktionstüchtig, darf die Zugfahrt normal fortgesetzt werden.

11.3.6**Vollständiger Ausfall des Zugschlussignals****ES**

Der LF kontrolliert die Zugvollständigkeit und setzt das Zugschlussignal gegebenenfalls instand oder tauscht es aus.

Der LF informiert den FDL, wenn der Zug zur Weiterfahrt bereit ist. Andernfalls, wenn keine Instandsetzung möglich ist, darf die Zugfahrt nicht fortgesetzt werden, ausgenommen der FDL und der LF vereinbaren eine Sonderregelung.

Der Zug muss an die nächstgelegene Stelle fahren, wo das betroffene Fahrzeug ersetzt werden kann.

11.3.7**Ausfall des Geschwindigkeitsmessers****ES**

Fällt der Geschwindigkeitsmesser aus, hat der LF die Geschwindigkeit stark zu reduzieren, damit die zugelassene Höchstgeschwindigkeit nicht überschritten wird. Das Fahrzeug ist bei nächster Gelegenheit auszuwechseln.

11.3.9**Ausfall des Kommunikationssystems für fernmündliche Übermittlung für Züge**

Ist gemäss den Betriebsvorschriften der ISB für Züge ein Kommunikationssystem für fernmündliche Übermittlung erforderlich,

- darf ein Zug ab dem Ort der Instandhaltung mit defektem Kommunikationssystem nicht abfahren
- darf ein Zug während der Fahrt so lange weiterfahren, wie die Notfallkommunikation sichergestellt ist oder eine andere Kommunikationsmöglichkeit zwischen FDL und LF besteht.

Das Fahrzeug oder das Kommunikationssystem ist bei nächster Gelegenheit auszuwechseln.

11.3.10**Ausfall des Richtungsblinkers**

Bei Ausfall von Richtungsblinkern hat der LF oder der RL besonders vorsichtig zu fahren. Der FDL ist über den Ausfall zu verständigen. Der Zug muss an die nächstgelegene Stelle fahren, wo der Richtungsblinker instandgesetzt oder das betroffene Fahrzeug ersetzt werden kann.

12	Bremsstörung und Zugtrennung	
12.1	Bremsstörung	
12.1.1	Sofortmassnahmen	ES
	<p>Wird die Bremse unterwegs unbrauchbar oder stellt der LF während der Fahrt eine ungenügende Bremswirkung fest, ist der Zug so rasch wie möglich anzuhalten und die Ursache zu suchen. Der FDL ist zu verständigen.</p> <p>Das weitere Vorgehen richtet sich nach den Betriebsvorschriften der betreffenden Fahrzeuge.</p>	
12.2	Zugtrennung	ES
	<p>Bei einer Zugtrennung sind die betroffenen Zugteile gegen Entlaufen zu sichern und der FDL ist zu informieren.</p>	
12.2.2	Zusammenfahren	ES
	<p>Für das Zusammenfahren nach einer Zugtrennung gelten die Vorschriften für Rangierbewegungen.</p>	
12.2.3	Zurücklassen / Sichern / Weiterfahrt von Zugteilen	ES
	<p>Der LF hat das weitere Vorgehen mit dem FDL abzusprechen, wenn Zugteile zurückgelassen werden müssen und die Weiterfahrt nur in Teilen möglich ist. Ohne Absprache mit dem FDL darf der LF seinen Zug nicht mehr bewegen.</p> <p>Der LF hat die zurückgelassenen Zugteile gegen Entlaufen zu sichern.</p> <p>Der FDL hat den betreffenden Abschnitt, sofern stellwerktechnisch möglich, zu sichern.</p>	
12.3	Weiterfahrt	
12.3.1	Ursache einer Bremsstörung nicht feststellbar	ES
	<p>Kann nach einer Bremsstörung die Ursache nicht einwandfrei festgestellt werden, ist eine Bremsprobe durchzuführen. Das weitere Vorgehen richtet sich nach den Betriebsvorschriften der entsprechenden Fahrzeuge.</p>	

12.3.2	Keine Bremsen weiterer Fahrzeuge ausgeschaltet	ES
	Ist die Störung behoben und müssen keine Bremsen weiterer Fahrzeuge ausgeschaltet werden und kann eine Bremsprobe durchgeführt werden, ist weiterzufahren. Kann keine Bremsprobe durchgeführt werden, richtet sich das Vorgehen nach den Betriebsvorschriften der entsprechenden Fahrzeuge.	
12.3.3	Bremsen weiterer Fahrzeuge ausgeschaltet	ES
	Lässt sich eine Störung nur beheben, indem eine oder mehrere Bremsen ausgeschaltet werden, richtet sich das Vorgehen nach den Betriebsvorschriften der entsprechenden Fahrzeuge.	
12.3.4	Weiterfahrt mit einem ungebremsten Fahrzeug	ES
	Das nachstehende Vorgehen gilt für maximal ein ungebremstes Fahrzeug am Zugschluss, wenn die Bremse unterwegs ausgeschaltet werden muss und bis maximal zur nächsten Änderung der Zusammenstellung des Zuges oder bis zu einem Richtungswechsel.	
	Muss ein Fahrzeug ungebremst am Zugschluss überführt werden, sind die vom Fahrzeug aus bedienbaren Feststellbremsen zu besetzen und es dürfen sich keine Reisenden im Fahrzeug befinden. Vor der Abfahrt oder Weiterfahrt ist eine Kontrolle der Feststellbremsen vorzunehmen.	
	Können diese Bedingungen nicht erfüllt werden, ist die Weiterfahrt verboten. Der Zug ist gegen Entlaufen zu sichern.	

13**13.1****Gefährdungen und Unfälle
Allgemeines Vorgehen**

Wird eine Gefährdung oder ein Unfall verursacht, handelt das Personal in der Reihenfolge:

- Gefahr erkennen
- Auswirkungen abschätzen
- Gefahr vermindern
- Alarmieren
- Retten
- Betrieb weiterführen.

13.2**Arten von Gefährdungen**

ES

Als Gefährdungen im Bahn- und Trambetrieb gelten alle Ereignisse, die einen Unfall verursachen oder darauf hinweisen können.

Darunter fallen insbesondere:

- nicht betriebsbereite oder beschädigte Fahrzeuge
- Defekte Leitungen wie Luftverlust, Ölverlust etc.
- Entgleisung
- Anprall/Zusammenstoss
- Zugtrennung
- Fahrzeuge entlaufen
- nicht erklärbare Unregelmässigkeit im Zuglauf
- Zug bleibt ohne ersichtlichen Grund stehen
- Unerwartetes Hindernis im Gleisbereich
- Gleis/Weiche/Fahrleitung beschädigt
- Überfahren eines *Halt* zeigenden Signals
- Notruf oder Alarm erhalten
- Freisetzung von gefährlichen Stoffen/Gefahrgut
- Naturgefahren sowie Elementarereignisse (z.B. drohender Erdbeben, Hochwasser, Überschwemmung).

13.3**Arten von Unfällen**

ES

Als Unfälle im Eisenbahn- und Trambetrieb gelten insbesondere Ereignisse mit folgenden Auswirkungen:

- verletzte oder getötete Personen
- verletzte oder getötete grosse Tiere
- beschädigte Infrastrukturen
- entgleiste oder beschädigte Fahrzeuge
- beschädigte Strassenfahrzeuge
- Zusammenstösse mit Gegenständen im Gleisbereich, die aufgrund ihrer Grösse oder Beschaffenheit den Bahn- und Trambetrieb gefährden können
- Brände
- mögliche schwere Schädigung von Bevölkerung und Umwelt (z.B. Unregelmässigkeiten mit gefährlichen Stoffen/Gefahrgut).

13.4**Gefahr vermindern**

ES

Das Personal, welches eine Gefährdung oder einen Unfall feststellt, hat unter Beachtung des Selbstschutzes unverzüglich dafür zu sorgen, dass die Auswirkungen verringert werden, z.B. indem

- Stopp, Notstopp oder Haltbefehle gegeben werden
- ein Notruf ausgesendet wird
- entlaufene Fahrzeuge aufgehalten werden
- der RA oder RL Haltbefehle gibt
- der SIWÄ oder AVT das Gleis räumen lässt
- der FDL den Betrieb anhalten lässt
- der FDL Signale auf *Halt* stellt, Fahrleitungen ausschaltet, Gleise sichert, Verminderung der Geschwindigkeit anordnet
- der LF den Zug, allenfalls unter Anwendung der Notbremsüberbrückung, an geeigneter Stelle anhält (z.B. nicht in Tunnels, Galerien oder auf Brücken), das Warnsignal oder den Warnblinker einschaltet und einen Notruf aussendet
- gefährdete Personen gewarnt werden.

Für bestimmte Bauwerke werden durch die ISB spezifische Regelungen aufgrund des Alarm- und Rettungskonzeptes definiert. Diese spezifischen Regelungen haben Vorrang vor den allgemeingültigen Handlungsanweisungen.

13.5**Alarmieren**

EG

Das Personal, welches eine Gefährdung oder einen Unfall feststellt, hat unverzüglich den FDL nach dem Prinzip zu verständigen:

- **Wer** meldet?
- **Was** ist geschehen?
- **Wo** ist es geschehen?
- **Wann** ist es geschehen?

Der FDL leitet die notwendigen Massnahmen ein, informiert die anderen Fahrten, Verwendet Sammelrufe oder Netzdurchsagen, alarmiert und bietet die benötigten Dienste wie Polizei, Feuerwehr, Sanität, Betriebsaufsicht etc. auf.

13.6**Retten und Schutzmassnahmen für die Unfallstelle**

EG

Beim Bergen oder Retten von Personen, Tieren oder Sachen ist dem Schutz der Beteiligten besondere Beachtung zu schenken. Dazu sind beispielsweise

- Gleise gegen Befahren zu sichern
- Verminderung der Geschwindigkeit anzuordnen
- Fahrleitungen auszuschalten und zu erden
- betrieblicher Interventionsdienst oder weitere Hilfskräfte vor Ort einzusetzen
- SIWÄ zu stellen.

13.7**Weiterführen des Betriebs**

Sobald Gefährdungen ausgeschlossen sind, von Seiten der zuständigen Dienste keine anders lautenden Weisungen vorliegen und die Untersuchungsorgane die Unfallstelle freigegeben haben, können die Massnahmen zur Verminderung der Gefahr aufgehoben und der Betrieb weitergeführt werden.

14
14.1 **Ergänzende Bestimmungen bei Gefährdungen und Unfällen**
 Verhalten des LF bei Erkennung des Warnsignals, von **ES**
 Warnblinkern und bei unklarem Notruf

DTBD Bei Erkennung des Warnsignals hat der LF sofort anzuhalten und den Sachverhalt abzuklären. Wird keine Hilfe vor Ort benötigt, ist weiterzufahren, wenn dadurch keine Gefährdung entsteht.

Bei unklarem Notruf hat der LF sofort mit *Fahrt auf Sicht* zu fahren. Der LF hat mit dem FDL Verbindung aufzunehmen. Ist dies nicht möglich und erhält der LF keine anders lautende Weisung, darf die Fahrt nach 10 Minuten ohne diese Einschränkungen fortgesetzt werden.

A/B/M Bei Erkennung von Warnblinkern hat der LF oder der RL sofort besonders vorsichtig zu fahren und nötigenfalls anzuhalten sowie im Zweifelsfall den Sachverhalt abzuklären. Wird keine Hilfe vor Ort benötigt und besteht keine Gefahr, ist weiterzufahren. Der FDL ist zu informieren.

14.2 **Notbremse betätigt**

Der LF hat die Reisenden zu verständigen, wenn er die Wirkung der Notbremse überbrückt.

14.3 **Weiterfahrt vor Eintreffen der Hilfe**

Wurde Hilfe verlangt, darf der LF vor deren Eintreffen den Zug bzw. die Rangierbewegung nur mit Zustimmung des FDL bewegen.

14.5 Unfälle mit gefährlichen Gütern

DTBD Die Eisenbahnunternehmen haben die bei Unfällen mit gefährlichen Gütern einzuleitenden Sofortmassnahmen in einem für ihr Personal verbindlichen Merkblatt zu regeln, und zwar in Abstimmung mit den Grundsätzen der Einsatzplanung bei Eisenbahnen gemäss Störfallverordnung (StFV, SR 814.012) vom 27. Februar 1991.

Dieses Merkblatt muss insbesondere regeln:

- den Selbstschutz des Bahnpersonals
- das Erkennen von Gefahren (bahn- und stoffspezifische Gefahren)
- das Melden des Ereignisses (Meldestelle, Meldungsinhalt, Meldebeispiel)
- weitere Massnahmen (Unfallort sichern, Verletzte bergen, Einsatzkräfte einweisen).

Die Eisenbahnunternehmen haben den Verteiler für das Merkblatt festzulegen. Das betroffene Personal muss das Merkblatt auf sich tragen.

14.6 Umgang mit betroffenen Personen

Verletzte Personen dürfen nicht ohne Betreuung zurückgelassen werden. Unter Schock stehende Personen sind soweit möglich zu betreuen.

Über Unfallopfer darf nicht gefahren werden. Sie sind zuzudecken und zu bewachen.

14.7**Massnahmen zur Sicherung der Unfallsituation**

Die notwendigen Sicherungs- und Rettungsarbeiten sind unverzüglich einzuleiten. An der Unfallsituation dürfen sonst keine Veränderungen vorgenommen werden. Dadurch entstehende Änderungen sind zu dokumentieren. Die ursprüngliche Lage der Opfer, der Fahrzeuge und von Gegenständen sind deutlich zu kennzeichnen.

Tote dürfen nur mit dem Einverständnis der Strafverfolgungsbehörde geborgen werden.

Daten (z.B. Geschwindigkeitsaufzeichnungen, Gesprächsaufzeichnungen, protokollpflichtige Befehle), Gespräche (z.B. Funkaufzeichnungen) und Funktionszustände der Sicherungseinrichtungen, die der Klärung der Ursachen und Umstände des Ereignisses dienen könnten, sind von den Verantwortlichen der beteiligten Unternehmen zuhanden der Untersuchungsinstanz zu sichern und während mindestens sechs Monaten aufzubewahren.

Die Namen und Adressen von Personen, die sachdienliche Hinweise zum Ablauf des Ereignisses geben könnten, sind festzuhalten.

Sobald die Strafverfolgungsbehörde auf der Unfallstelle eintrifft, entscheidet sie über die Art und den Umfang der Sicherungsmassnahmen und die Bewachung.

Formulare

1**1.1****Formulare
Grundsätze**

Das EBU ist befugt, sein Unternehmenslogo in den Formularen zu verwenden. Änderungen in der Darstellung oder im Format der Formulare kann es in eigener Kompetenz vornehmen.

Sind in den Formularen JA-/NEIN-Fragen vorgesehen, müssen immer das JA- und das NEIN-Feld aufgeführt werden. Das zutreffende Feld ist in jedem Fall anzukreuzen.

Sind in den Formularen Auswahlmöglichkeiten vorgesehen, müssen die entsprechenden Auswahlfelder aufgeführt werden. Das zutreffende Aus-wahlfeld ist in jedem Fall anzukreuzen.

Pro Formular darf nur ein Befehl angeordnet werden, nötigenfalls ist dieser im entsprechenden Feld mittels zusätzlicher Anordnungen für die gleiche Situation zu ergänzen.

2**Einteilung**

Die Formulare sind nach Inhalten in drei Kategorien eingeteilt. Sie sind in der Mustersammlung aufgeführt.

2.1**Formulare der ersten Kategorie**

ES

**M/
DTBD**

Zu den Formularen der ersten Kategorie zählt:

- Die Formulare Befehl (Befehle 1, 4, 5, 6, 8 und 9)

Die entsprechende Bezeichnung ist als Titel zu verwenden.

Die einzelnen Befehle sind systematisch aufgebaut und durchnummeriert. Die dem jeweiligen Befehl zugeordnete Nummer des Befehls sowie die Nummerierung und Bezeichnungen der Felder, gemäss Mustersammlung, darf nicht geändert werden.

Wenn ein quittungspflichtiger Befehl protokollpflichtig abgegeben oder übermittelt wird, ist das Formular Befehl mit dem entsprechenden Modul zu verwenden.

Die Befehle in den Zirkularen sind gleichwertig wie die Befehle in den Formularen der ersten Kategorie.

2.1.1**Inhalt****M/
DTBD**

Die Formulare der ersten Kategorie enthalten Befehle mit den verbindlich vorgeschriebenen Inhalten. Die Nachvollziehbarkeit der Übermittlung muss gewährleistet sein.

2.1.2**Wegfall von einzelnen Befehlen und Reihenfolge der Befehle****M/
DTBD**

Einzelne nie verwendete Befehle oder Teile davon können im Formular weggelassen werden.

Die Reihenfolge der Befehle kann geändert werden, sofern sich dadurch für das EBU Vorteile ergeben

2.1.3**Nummerierung der Befehle****M/
DTBD**

Die Nummern 1 bis 20 sind für europäisch harmonisierte Befehle reserviert. Nationale und allfällige durch die ISB zu definierende Befehle sind ab 21 zu nummerieren. Die in den FDV verwendeten Nummern sind verbindlich.

2.1.4 Bezeichnung und Verwendung der Felder bei Befehlen 1-20

- M/DTBD** Die einzelnen auszufüllenden Felder haben eine eindeutige Bezeichnung. Felder, die nicht erforderlich sind, dürfen auf dem Formular weggelassen werden. Neue oder zusätzliche Felder dürfen nicht auf die Befehle aufgenommen werden.
- Die ISB legen die Inhalte der eindeutigen Identifikation (Feld Z) in den Betriebsvorschriften fest. Die eindeutige Identifikation (Feld Z) erfolgt durch die Felder A, B und Y.

2.2 Formulare der zweiten Kategorie ES

- M/DTBD** Zu den Formularen der zweiten Kategorie zählen:

- die Fahrordnung für Züge
- die Anzeige einer Gleissperrung.

Die entsprechende Bezeichnung ist als Titel zu verwenden.

Die Formulare enthalten keine nummerierten Module. Sie werden in der Regel fallbezogen übermittelt.

2.2.1 Inhalt

- M/DTBD** Die Formulare der zweiten Kategorie enthalten Meldungen mit bedingt verbindlichem Textinhalt. Die in den Vorschriften vorgesehenen Inhalte sowie die erforderlichen Angaben (z.B. für Extrazüge) sind zu verwenden. Die Nachvollziehbarkeit der Übermittlung muss gewährleistet sein.

2.3 Formulare der dritten Kategorie

Zu den Formularen der dritten Kategorie zählen:

- gedruckte Fahrordnung
- Streckentabelle.

Auf Grund des Titels muss der entsprechende Verwendungszweck ersichtlich sein.

Diese Formulare werden in der Regel frühzeitig abgegeben.

2.3.1 Inhalt

Die Formulare der dritten Kategorie enthalten bedingt verbindliche Angaben. Die in den Vorschriften vorgesehenen Inhalte (z.B. Angaben in der Fahrordnung und Streckentabelle) sind zu verwenden. Weitere Ergänzungen sowie unternehmensspezifische Informationen können die EBU in eigener Kompetenz vornehmen.

3
3.1**Mustersammlung**
Auflistung Formulare der ersten Kategorie

ES

**M/
DTBD**

- Formulare Befehl
- Befehl 1: Vorbeifahrt an Halt zeigenden Signalen
- Befehl 4: Widerruf eines Befehls
- Befehl 5: Verminderung der Geschwindigkeit
- Befehl 6: Fahren mit Fahrt auf Sicht
- Befehl 8: Befahren einer oder mehrerer gestörter Bahnübergangsanlagen
- Befehl 9: Fahrt mit eingeschränkter Stromversorgung

<div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> A Zugnummer	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> B Datum
<div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> C Standort des Zuges	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> D Standort des Fahrdienstleiters

Befehl 1 – Vorbeifahrt an Halt zeigenden Signalen
1

1.10 Hat die Genehmigung zur Vorbeifahrt an Halt zeigenden Signalen

bei
 1.11.2 Signal

und bei
 1.12.2 Signal

von
 1.14.1 Ort | 1.14.3 Signal

bis
 1.15.1 Ort | 1.15.3 Signal

x.41 Höchstgeschwindigkeit

x.42.1 km/h

zwischen | in

und
 x.44 Ort

von
 x.47.1 km | x.47.2 Signal

bis
 x.48.1 km | x.48.2 Signal

x.95 Zusätzliche Anweisungen

x.96 [Freitext]


<div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> V Lokführer	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> W Fahrdienstleiter
<div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> Y Zeit	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> B / Y / A Z Eindeutige Identifikation

Ausfüllanleitung
Zutreffende Kästchen wie folgt ankreuzen:

Bei mehreren Optionen die nicht zutreffenden Optionen wie folgt durchstreichen:

x.47.1 km | ~~x.47.2 Signal~~

In zutreffenden Feldern die Angaben auf den gepunkteten Linien eintragen.

<div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> A Zugnummer Nummer der Rangierbewegung </div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-top: 5px;"></div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> C Standort des Zuges Standort der Rangierbewegung </div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> B Datum </div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-top: 5px;"></div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> D Standort des Fahrdienstleiters </div>
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #f4a460; margin-right: 10px;"></div> <div> Befehl 4 – Widerruf eines Befehls 4 </div> </div>	
<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #f4a460; margin-right: 10px;"></div> <div style="flex-grow: 1;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> Befehl <div style="border: 1px solid black; width: 300px; height: 20px;"></div> wird widerrufen </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 5px;"> 4.10 4.11 eindeutige Identifikation </div> </div> </div>	
<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #f4a460; margin-right: 10px;"></div> <div style="flex-grow: 1;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> Zusätzliche Anweisungen </div> <div style="border: 1px solid black; height: 150px; margin-top: 5px;"></div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 5px;"> x.95 x.96 [Freitext] </div> </div> </div>	
<div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> V Lokführer </div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-top: 5px;"></div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Y Zeit </div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> W Fahrdienstleiter </div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-top: 5px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> B / Y / A </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Z Eindeutige Identifikation </div>
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="width: 30%;"> Ausfüllanleitung Zutreffende Kästchen wie folgt ankreuzen: </div> <div style="width: 30%;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black; position: relative; margin-right: 5px;"> <div style="position: absolute; top: 50%; left: 50%; transform: translate(-50%, -50%); font-weight: bold;">X</div> </div> Bei mehreren Optionen die nicht zutreffenden Optionen wie folgt durchstreichen: </div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; margin-top: 5px; display: flex; align-items: center;"> x.47.1 km x.47.2 Signal </div> </div> <div style="width: 30%;"> In zutreffenden Feldern die Angaben auf den gepunkteten Linien eintragen. </div> </div>	
	

<div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> A Zugnummer Nummer der Rangierbewegung </div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-top: 5px;"></div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> C Standort des Zuges Standort der Rangierbewegung </div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> B Datum </div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-top: 5px;"></div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> D Standort des Fahrdienstleiters </div>
---	---

Befehl 5 – Verminderung der Geschwindigkeit
5

**Höchst-
geschwindigkeit**
x.41

zwischen | in

Ort
x.43

und

Ort
x.44

von

km | **x.47.2 Signal**

bis

km | **x.48.1**

Signal | **x.48.2**

Langsamfahrsignale aufgestellt

ja
5.67

[oder]

nein
5.68

**Zusätzliche
Anweisungen**
x.95

x.96 [Freitext]

<div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> V Lokführer </div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-top: 5px;"></div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Y Zeit </div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> W Fahrdienstleiter </div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-top: 5px;"></div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> B / Y / A </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Z Eindeutige Identifikation </div>
---	---

Ausfüllanleitung
Zutreffende Kästchen wie folgt ankreuzen:

Bei mehreren Optionen die nicht zutreffenden Optionen wie folgt durchstreichen:

x.47.1 km | ~~x.47.2 Signal~~

In zutreffenden Feldern die Angaben auf den gepunkteten Linien eintragen.

gültig ab 14.12.2025

291

A Zugnummer	Nummer der Rangierbewegung
C Standort des Zuges	Standort der Rangierbewegung
D Standort des Fahrdienstleiters	

Befehl 6 – Fahren mit Fahrt auf Sicht
6

Fahren mit Fahrt auf Sicht
6.40
 [und]

**Höchst-
geschwindigkeit**
x.41

zwischen | in
 von

x.42.1 km/h

Ort
x.43

x.47.1 km | x.47.2 Signal

und
bis

x.44 Ort
x.48.1 km | x.48.2 Signal

**Zusätzliche
Anweisungen**
x.95

x.96 [Freitext]

V Lokführer	W Fahrdienstleiter
Y Zeit	Z Eindeutige Identifikation
B / Y / A	

Ausfüllanleitung
 Zutreffende Kästchen wie folgt ankreuzen:

X

 Bei mehreren Optionen die nicht zutreffenden Optionen wie folgt durchstreichen:

x.47.1 km | ~~x.47.2 Signal~~

In zutreffenden Feldern die Angaben auf den gepunkteten Linien eintragen.

<div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> A Zugnummer	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> B Datum
<div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> C Standort des Zuges	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> D Standort des Fahrdienstleiters

Befehl 8 – Befahren einer oder mehrerer gestörten Bahnübergangsanlagen
8

Gestörte Bahnübergangsanlage(n)
8.50

(bei)

und

und

8.51.1 km

8.52.1 km

8.53.1 km

Zusätzliche Anweisungen
x.95

x.96 [Frei text]

Ausfüllanleitung
 Zutreffende Kästchen wie folgt ankreuzen:


X

 Bei mehreren Optionen die nicht zutreffenden Optionen wie folgt durchstreichen:

x.47.1 km ~~x.47.2 Signal~~

In zutreffenden Feldern die Angaben auf den gepunkteten Linien eintragen.



<div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> A Zugnummer Nummer der Rangierbewegung </div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-top: 5px;"></div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> C Standort des Zuges Standort der Rangierbewegung </div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> B Datum </div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-top: 5px;"></div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> D Standort des Fahrdienstleiters </div>
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #f4a460; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div> Befehl 9 – Fahrt mit eingeschränkter Stromversorgung 9 </div> </div>	
<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #f4a460; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div> Eingeschränkte Stromversorgung 9.40 </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div> zwischen in von </div> <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 30px; margin: 0 auto;"></div> <div> und bis </div> <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 30px; margin: 0 auto;"></div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 5px;"> <div style="text-align: center;"> <small>x.43 Ort</small> <small>x.47.1 km x.47.2 Signal</small> </div> <div style="text-align: center;"> <small>x.44 Ort</small> <small>x.48.1 km x.48.2 Signal</small> </div> </div>	
<div>Stromabnehmersignale aufgestellt</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #f4a460; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div>ja</div> </div> <div>[oder]</div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #f4a460; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div>nein</div> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <div>9.67</div> <div>9.68</div> </div>	
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #f4a460; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div> Fahren mit gesenktem Stromabnehmer 9.70 </div> </div>	
<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #f4a460; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div> Zusätzliche Anweisungen x.95 </div> </div> <div style="border: 1px solid black; width: 550px; height: 70px; margin-top: 10px;"></div> <div style="text-align: right; margin-top: 5px;"><small>x.96 [Freitext]</small></div>	
<div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> V Lokführer </div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-top: 5px;"></div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Y Zeit </div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> W Fahrdienstleiter </div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-top: 5px; text-align: center;"> B / Y / A </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Z Eindeutige Identifikation </div>
<div> Ausfüllanleitung Zutreffende Kästchen wie folgt ankreuzen: </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black; text-align: center; line-height: 20px; margin-right: 5px;">X</div> <div> Bei mehreren Optionen die nicht zutreffenden Optionen wie folgt durchstreichen: </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; margin-right: 10px;"></div> <div> <small>x.47.1 km</small> <small>x.47.2 Signal</small> </div> </div> <div style="margin-top: 10px; text-align: right;"> In zutreffenden Feldern die Angaben auf den gepunkteten Linien eintragen. </div>	
	

3.2**Auflistung Formulare der zweiten Kategorie**

ES

**M/
DTBD**

- Fahrordnung für Züge
- Anzeige einer Gleissperrung

		Fahrordnung für Züge	
Datum		verkehrt Zug	
von		nach	Reihe %
Anhängelast	V. max. km/h	Länge: A m	Gewicht: t Bremsgewicht: t
Bahnhof	Verkehrszeit	X V I I I	Bemerkungen
Bahnhof	Datum	FDL	LF

Schweizerische Eisenbahnen Chemins de fer suisses Ferrovie svizzere		Anzeige einer Gleissperrung Annonce d'une interdiction de voie Avviso di uno sbarramento di binario				Nr No No
Strecke * Tronçon Tratta		Nr ** No No	km			
Bahnhof Gare Stazione		Gleis Voie Binario	km			
wird gesperrt sera interdit sarà sbarrato	Am Le Il	Nacht Nuit Notte				
zwischen Zügen entre les trains fra i treni	Nr No No	und et e	von de dalle	Uhr heures ore	bis à alle	Uhr heures ore
	Nr No No	und et e	von de dalle	Uhr heures ore	bis à alle	Uhr heures ore
	Nr No No	und et e	von de dalle	Uhr heures ore	bis à alle	Uhr heures ore
	Nr No No	und et e	von de dalle	Uhr heures ore	bis à alle	Uhr heures ore
* Bei mehrspuriger Strecke Tronçon à plusieurs voies Tratta a più binari		Gleisabschnitt und km in Fahrrichtung der Züge angeben Indiquer le tronçon et km dans le sens de la marche des trains Indicare la sezione tratta e km nel senso di marcia dei treni				
** Wechselbetrieb Tronçons banalisés Tratta banalizzata		Hunderter-Basisnummer angeben (100, 200 usw.) Indiquer la centaine du No de la voie (100, 200 etc.) Indicare il No di binario centinaia (100, 200 ecc.)				
Grund Motif Motivo						
Funkkanal Canal radio Canale radio		GSM/GSM-R				
Ort, Datum Lieu, date Luogo, data		Sicherheitschef Chef de la sécurité Capo della sicurezza	Fahrdienstleiter Chef-circulation Capomovimento			
Bewilligung der Gleissperrung / Autorisation de l'interdiction de voie / Autorizzazione allo sbarramento di binario						
Die Sperrung Nr L'interdiction No Lo sbarramento No		ist bewilligt est autorisée è autorizzato				
Die Sperrung Nr L'interdiction No Lo sbarramento No		ist mit den folgenden Änderungen bewilligt est autorisée avec les modifications suivantes è autorizzato con le seguenti modifiche				
Änderungen Modifications Modifiche						
Ort, Datum Lieu, date Luogo, data		Fahrdienstleiter Chef-circulation Capomovimento	Sicherheitschef Chef de la sécurité Capo della sicurezza			

3.3**Auflistung Formulare der dritten Kategorie**

ES

- Musterseiten Fahrordnung
- Gedruckte Fahrordnung LTB
- Fahrordnung auf der IBIS-Anzeige
- Musterseiten Streckentabelle LTB
- Streckentabelle

Musterseiten Fahrordnung LTB

Gedruckte Fahrordnung (Auszug)

Fahrzeiten Limmattal Bahn

Zürich Altstetten, Bahnhof → Killwangen, Bahnhof

Musterseiten Fahrordnung LTB

Fahrordnung auf der IBIS-Anzeige (Auszug)

17:09:00		Killwangen-Spreitenbach 17:46	20 / 08	
		Zürich, Farbhof 17:11	+0:00	
		Zürich, Micafil 17:12		
		Schlieren, Mülligen 17:13		
	31 - 303			

Schalten und Erden von Fahrleitungen

Es gelten die Schweizerischen Fahrdienstvorschriften (FDV) des Kapitels 300.11 (Schalten und Erden von Fahrleitungen), die entsprechenden Ausführungsbestimmungen (AB) der Aargau Verkehr AG (AVA) sowie die Sicherheitsbestimmungen der LTB.

Arbeiten im Gleisbereich

Es gelten die Schweizerischen Fahrdienstvorschriften (FDV) des Kapitels 300.12 (Arbeiten im Gleisbereich), die entsprechenden Ausführungsbestimmungen (AB) der Aargau Verkehr AG (AVA) sowie die Sicherheitsbestimmungen der LTB.

Lokführer / Lokführerin (LF)

1

Anwendungs- und Gültigkeitsbereich

ES

Diesen Vorschriften sind unterstellt:

- LF (direktes und indirektes Führen)
- LF in Ausbildung

2	Vorgaben und Voraussetzungen	
2.1	Verantwortlichkeit	
2.1.1	Grundsatz	ES

Der LF ist für die vorschriftgemässe und zweckmässige Ausübung seiner Arbeit verantwortlich.

Der LF ist für die Arbeitsverrichtung des ihm zugeteilten LF in Ausbildung je nach dessen Ausbildungsstand mitverantwortlich.

Der LF in Ausbildung ist entsprechend seines Ausbildungsstands mitverantwortlich.

2.1.2	Dienstübergabe	ES
--------------	-----------------------	----

Bei der Dienstübergabe hat der abtretende LF dem übernehmenden LF allfällige noch nicht ausgeführte quittungspflichtige Befehle zu übermitteln. Ebenso weist er ihn auf noch nicht ausgeführte protokollpflichtige Befehle hin und macht gegebenenfalls auf ausserordentliche Situationen an Fahrzeugen und Anlagen aufmerksam. Nach der Übermittlung bzw. Bekanntgabe dieser Befehle geht die Verantwortung vom abtretenden an den übernehmenden LF über.

Findet keine direkte Dienstübergabe statt, hat der abtretende LF den FDL zu beauftragen, dass diese Befehle an übernehmenden LF übermittelt werden.

Die LF haben sich bei der Dienstübergabe am IBIS-Leitsystem ab- und anzumelden.

2.2	Zuständigkeiten	
2.2.1	Weisungsbefugnis	ES

Weisungsbefugnis gegenüber dem LF haben im Rahmen der fahrdienstlichen Prozesse

- der zuständige FDL
- der RL, allenfalls der RA

Der LF hat gegenüber dem LF in Ausbildung Weisungsbefugnis.

2.2.2 Zuständigkeiten bei Störungen an Fahrzeugen ES

Steht keine sachkundige Person zur Verfügung, ist für technische Anordnungen bei Störungen oder Schäden an Triebfahrzeugen der LF allein zuständig.

Die Störungsbehebung an Fahrzeugen richtet sich nach den Betriebsvorschriften der einzelnen Fahrzeuge.

Fahrzeugstörungen sind dem FDL zu melden

- mit einem normalen Ruf: Störungen, welche eine sichere Weiterfahrt nicht beeinträchtigen. Für die Übermittlung steht auch eine «Textmeldung» zur Verfügung
- mit einem Notruf: Störungen, welche eine sichere Weiterfahrt verhindern oder verunmöglichen.

2.3 Dienstunfähigkeit während der Fahrt oder nach einer Unregelmässigkeit ES

Fühlt sich der LF nicht mehr in der Lage, seine Arbeit weiterzuführen, hat er anzuhalten, sein Fahrzeug zu sichern und den FDL über Notruf zu verständigen. Dieser hat einen Ersatz anzufordern.

2.4**Ausrüstung****EG**

Der LF hat während der Arbeit die für die sichere Ausübung seiner Arbeit notwendigen Dokumente und Hilfsmittel mitzuführen.

Der LF führt während des Dienstes folgende Ausrüstung mit sich:

- Führerausweis für Triebfahrzeugführende BAV und Bescheinigung
- Warnweste
- Signalpfeife
- Wagenschlüssel
- Die notwendigen Dienstschlüssel
- Brillenträger: Reservebrille (Eintrag im Führerausweis für Triebfahrzeugführende)
- iPad mit der IVU und V-App*, darin enthalten:
 - Betriebsvorschriften LTB
 - Ergänzende Betriebsvorschriften LTB
 - lokale Bestimmungen LTB
 - Fahrzeug-Reglement
 - Reglemente Sicherheitseinrichtungen
- LF-Handbuch (Rückfallebene bei Ausfall iPad*), mit:
 - Ergänzende Betriebsvorschriften LTB
 - lokale Bestimmungen LTB
 - Gedruckte Fahrordnung bei Ausfall IBIS

*Die mit iPad ausgerüsteten LF.

2.5

2.5.1

Kenntnisse Mindestfahrpraxis

Der LF hat eine Mindestfahrpraxis gemäss der Verordnung des UVEK über die Zulassung zum Führen von Triebfahrzeugen der Eisenbahnen zu erfüllen.

2.5.2

Strecken- und Bahnhofkenntnisse

Der LF ist berechtigt, diejenigen Strecken und Bahnhöfe zu befahren, für die er die nötigen Kenntnisse erlangt hat. Zum Erlangen der Kenntnisse ist ein viermaliges Befahren in jeder Richtung erforderlich, nach Möglichkeit einmal bei Dunkelheit. Wenn der LF während drei aufeinanderfolgenden Jahren eine Strecke oder einen Bahnhof nicht mehr befahren hat, sind seine Kenntnisse als ungenügend zu betrachten und aufzufrischen. Der LF ist mitverantwortlich für die Sicherstellung seines Kenntnisstandes. Zum Auffrischen der Kenntnisse ist mindestens ein einmaliges Befahren in jeder Richtung erforderlich. Als Alternative Ausbildungsmethode können u.a. auch Videos eingesetzt werden, welche die Strecke oder den Bahnhof aus der Sicht des LF zeigen.

Der LF ist berechtigt, ihm unvertraute Strecken und Bahnhöfe ohne Strecken- und Bahnhofkenntnisse zu befahren, wenn er dabei von einem streckenkundigen LF pilotiert wird.

2.5.3

Fahrzeugkenntnisse

Wenn der LF während 5 aufeinanderfolgenden Jahren einen bestimmten oder in der Bedienung ähnlichen Typ eines Triebfahrzeuges nie bedient hat, sind seine Kenntnisse für diesen als ungenügend zu betrachten.

3	Vor und während der Fahrt	
3.1	Kontrollen	
3.1.1	Kontrollen der Sicherheitseinrichtungen	EG
	<p>Der LF hat das richtige Funktionieren der Sicherheitseinrichtungen auf den Triebfahrzeugen täglich mindestens einmal zu prüfen.</p> <p>Die Kontrolle der Sicherheitseinrichtungen richtet sich nach den Betriebsvorschriften der einzelnen Triebfahrzeuge. Das Ergebnis ist zu protokollieren.</p> <p>Ergeben nicht alle vorgeschriebenen Kontrollen ein positives Resultat, darf das Triebfahrzeug ab dem Depot-Standort nicht eingesetzt werden.</p>	
3.1.2	Kontrolle der Registriergeräte	EG
	<p>Der LF hat das ordnungsgemäße Funktionieren der Aufzeichnungsgeräte für die Geschwindigkeit und für die Zugbeeinflussung bei Inbetriebnahme sowie nach Möglichkeit auch während des Dienstes zu kontrollieren.</p> <p>Die Kontrolle der Registriergeräte richtet sich nach den Betriebsvorschriften der einzelnen Triebfahrzeuge.</p>	
3.2	Führerstand	
3.2.1	Besetzung des Führerstandes	ES
	<p>Auf Triebfahrzeugen mit zwei getrennten Führerständen ist, ausgenommen bei Störungen, der in der Fahrrichtung vordere Führerstand zu bedienen. Indirekt geführte Rangierfahrten dürfen vom hinteren Führerstand ausgeführt werden.</p>	
3.2.2	Fahrplan- und Streckendokumente, Befehle	ES
	<p>Die während der Fahrt benötigten Unterlagen, wie Fahrordnungen, graphische Fahrpläne, Streckentabellen und Befehle müssen an einem geeigneten Ort im Führerstand gut sichtbar vorhanden sein.</p>	
3.2.3	Zutrittsberechtigung	ES
	<p>Nebst dem für die Bedienung eingeteilten LF dürfen sich im Triebfahrzeug während der Fahrt nur Personen aufhalten, welche eine Berechtigung haben und sich darüber ausweisen können.</p> <p>Im bedienten Führerstand dürfen sich maximal 2 Personen aufhalten.</p> <p>Prüfungsexperten und Ausbildungspersonal können unter Beachtung des nötigen Fluchtwegs davon abweichend entscheiden.</p>	

3.2.4

Melden der Signale

ES

Dem LF wird im eigenen Interesse generell empfohlen, die Signale für sich selbst laut zu melden.

Befinden sich nebst dem eingeteilten LF zusätzlich ein Vorgesetzter, ein LF in Ausbildung oder ein weiterer LF im Führerstand, haben sich diese die Stellung der Signale zu melden.

Das Melden der Signale lautet grundsätzlich wie folgt:

Begriff am Strassenbahn-Hauptsignal	Meldung
<i>Halt</i>	«ZU»
<i>Freie Fahrt</i>	«offen»
<i>Anmeldung</i>	«angemeldet»

Begriff am Strassenbahnsignal	Meldung
<i>Dunkel</i>	« <i>dunkel, vorsicht</i> »
<i>Halt</i>	«ZU»
<i>Anmeldung</i>	«angemeldet»
<i>Fahrt gerade aus</i>	«offen»
<i>Fahrt nach links</i>	«offen nach links» oder «Fahrt nach links»
<i>Fahrt nach rechts</i>	«offen nach rechts» oder «Fahrt nach rechts»
<i>Warnung vor Phasenwechsel</i>	«Halt» oder «fällt zu»

Begriff am Rangiersignal	Meldung
<i>Halt für Rangierbewegungen bzw. Rangieren verboten</i>	«ZU»
<i>Zustimmung zur Rangierbewegung bzw. Rangieren gestattet</i>	«offen»

Rangiersignale sind nur bei Rangierbewegungen zu melden.

Begriff am Weichensignal (nicht stellwerkabhängig)	Meldung
<i>Weiche in gerader Stellung</i>	«Weiche in gerader Stellung»
<i>Weiche in gerader Stellung verschlossen</i>	«Weiche in gerader Stellung und verschlossen»
<i>Weiche in Stellung links</i>	«Weiche in Stellung links»
<i>Weiche in Stellung links verschlossen</i>	«Weiche in Stellung links und verschlossen»
<i>Weiche in Stellung rechts</i>	«Weiche in Stellung rechts»
<i>Weiche in Stellung rechts und verschlossen</i>	«Weiche in Stellung rechts und verschlossen»
<i>Störungsbalken leuchten dauernd</i>	«Weichenstörung – Halt»
<i>Dunkel</i>	«Weichensignal dunkel – Halt»

Die Signale sind nicht zu früh, sondern erst dann zu melden, wenn das volle Signalbild eindeutig erkennbar ist.

3.2.5**Befehle**

Befinden sich nebst dem eingeteilten LF zusätzlich ein Vorgesetzter, ein LF in Ausbildung oder ein weiterer LF im Führerstand, hat der eingeteilte LF diese über allfällige Befehle zu verständigen.

Nimmt ein Vorgesetzter, ein LF in Ausbildung oder ein weiterer LF einen Befehl entgegen, leitet er diesen an den eingeteilten LF weiter.

3.2.6**Transport von Waren im Führerstand****ES**

Transporte von Waren aller Art im bedienten Führerstand sind nur zugelassen, wenn sie den LF in der Ausübung seiner Arbeit nicht behindern und der Fluchtweg gewährleistet ist. Nötigenfalls sind die Waren im unbedienten Führerstand zu befördern.

3.2.7**Verlassen des Triebfahrzeugs****EG**

Wenn der LF das Triebfahrzeug verlässt, ist die Feststellbremse anzuziehen.

Beim Verlassen des Führerstandes sind die Führerstandtüre und die Führerstandfenster zu schliessen.

Wird das Triebfahrzeug bei ausserordentlichen Ereignissen verlassen, ist die Warnweste zu tragen.

DTBD

Der LF verständigt den FDL, wenn er ausserhalb der erlaubten Pausen oder Arbeitsunterbrechungen das Triebfahrzeug verlässt.

3.3**Fahrweise****3.3.1****Grundsatz****ES**

Der LF hat den Zug sicher, pünktlich und für den Reisenden komfortabel zu führen. Nach Möglichkeit ist wirtschaftlich zu fahren. Die Höchstgeschwindigkeit darf nicht überschritten werden.

3.3.2**Aufmerksamkeit auf Fahrweg und Strecke**

EG

Der LF hat während der Fahrt seine Aufmerksamkeit auf den Fahrweg bzw. auf die Strecke sowie auf den Verkehrsraum zu richten. Das Sichtfeld darf nicht durch Gegenstände abgedeckt oder beeinträchtigt werden. Daneben sind die der Zugführung dienenden Instrumente und Meldeeinrichtungen zu beachten. Sind während der Fahrt Aktivitäten auszuführen, welche die Aufmerksamkeit stören, ist nötigenfalls die Geschwindigkeit zu reduzieren und allenfalls anzuhalten. Verrichtungen und Gespräche, die mit dem Fahrdienst oder der Fahrzeugbedienung nichts zu tun haben, sind verboten.

Dies betrifft insbesondere die Benutzung von Radio oder anderen Medienwiedergabegeräten während der Fahrt. Die Benutzung von Kopfhörern oder Ohrknöpfen im Zusammenhang mit diesen Geräten ist generell verboten. Dies gilt auch für das Telefonieren während der Fahrt. Davon ausgenommen ist der Gebrauch für fernmündliche Übermittlung bei indirekt geführten Rangierbewegungen und Zugfahrten.

Bevor der LF ein Triebfahrzeug in Bewegung setzt, hat er sich soweit als möglich zu überzeugen, dass keine Personen oder Sachen gefährdet werden. Unmittelbar nach Beginn der Fahrt hat er den Zug bzw. die Rangierbewegung auf Unregelmässigkeiten zu kontrollieren. Er hat nach Möglichkeit darauf zu achten, dass niemand gefährdet wird.

Der LF hat in regelmässigen Abständen und vor der Einfahrt in einen Tunnel den eigenen Zug sowie nach Möglichkeit andere Züge und Rangierbewegungen auf betriebsgefährdende Unregelmässigkeiten zu überwachen.

3.3.3**Fehlende Zustimmung bzw. fehlender Fahrbefehl**

Ein Zug oder eine Rangierbewegung darf ohne Zustimmung bzw. Fahrbefehl nur in Bewegung gesetzt werden, wenn Gefahr droht.

3.3.4**Schutz von Infrastruktur und Umwelt**

ES

Sind die Lichter zur Kennzeichnung der Zugspitze zusätzlich mit Scheinwerfern ausgerüstet, müssen diese so bedient werden, dass niemand unnötig geblendet wird.

Die missbräuchliche Verwendung der Lichthupe ist verboten.

Bei Fahrt über Weichen, Kreuzungen und Gleisschmieranlagen ist das Sanden nach Möglichkeit zu vermeiden.

Die missbräuchliche Verwendung der Signalglocke oder der Lokpfeife ist zu unterlassen.

4 Schäden und Unregelmässigkeiten

4.1 Allgemeines

Stellt der LF Schäden oder Unregelmässigkeiten an Anlagen oder Fahrzeugen fest, hat er entsprechende Massnahmen zu treffen. Schäden oder Unregelmässigkeiten sind schriftlich der zuständigen Stelle zu melden.

Haben die Schäden oder Unregelmässigkeiten direkten Einfluss auf die bevorstehende Fahrt, sind diese zusätzlich dem FDL zu melden.

4.2 Witterungsbedingte Massnahmen

ES

Bei Verdacht auf schlechte Adhäsionsverhältnisse wählt der LF beim Anfahren eine der Situation angepasste Fahrweise und reduziert von sich aus die Geschwindigkeit, insbesondere beim Befahren von Gefällen.

Schneebedeckte Gleise sind mit der gebotenen Vorsicht und wenn nötig mit reduzierter Geschwindigkeit zu befahren.

Bevor Schneewälle befahren werden, ist sicher zu stellen, dass keine technischen Einrichtungen des Fahrzeuges beschädigt werden oder die Sicherheit beeinträchtigen. Im Zweifelsfalle ist anzuhalten und die Behinderung, vor einer allfälligen Räumung, dem FDL zu melden.

Sind Weichen schneebedeckt, so dass die Lage der Weichenzungen nicht eindeutig erkennbar ist, muss durch den LF eine Kontrolle vorgenommen werden. Dabei ist mittels des Weichenstelleisens örtlich zu untersuchen, ob sich die Weichenzungen in der Endlage befinden. Bei zweifelhafter Stellung darf die Weiche nicht befahren werden.

Den Personen und Fahrzeugen für die Schneeräumung ist besondere Aufmerksamkeit zu schenken und mit Vorsicht zu begegnen.

Bremsen

Für Fahrten mit Druckluft gebremsten Fahrzeugen, welche auf dem Netzteil BDB der Aargau Verkehr AG (AVA) verkehren, gelten die Schweizerischen Fahrdienstvorschriften (FDV) des Kapitels 300.14 (Bremsen), die entsprechenden Ausführungsbestimmungen (AB) der Aargau Verkehr AG (AVA) R_0301.14 sowie die Betriebsvorschriften BV AVA R_0302.

Für Fahrten unter Verantwortung der Verkehrsbetriebe der Stadt Zürich (VBZ), gelten auf dem Netzteil A der Limmattalbahn (LTB) bezüglich Bremsen die Betriebsvorschriften für den Trambetrieb VBZ sowie die Betriebsvorschriften der einzelnen Fahrzeuge.

1**Allgemeines****ES**

Die EVU regeln die erforderlichen Ergänzungen zu dieser Vorschrift in den Betriebsvorschriften der einzelnen Triebfahrzeuge, insbesondere

- die Bedienung im Einzelfall
- die technische Beschreibung der Bremseinrichtungen
- die Vorschriften über deren Unterhalt.

2	Bedienung	
2.1	Allgemeines	
2.1.1	Grundsatz	ES
	Die Bremsen sind gemäss den Betriebsvorschriften der einzelnen Triebfahrzeuge zu bedienen.	
	Bei der Bedienung der Bremsen sind möglichst wenige, jedoch bewusst überlegte und vorausschauende Handlungen auszuführen.	
	Die Kenntnisse der wesentlichen Vorgänge in den Bremsapparaten, die Beobachtung der Bremsanzeigen und des Geschwindigkeitsmessers, das Gefühl für die herrschende Verzögerung sowie das richtige Abschätzen der Bremswirkung, der Entfernung und der Adhäsionsverhältnisse sind die Hauptbedingungen für eine einwandfreie Bremsbedienung.	
2.2	Anwendung der Bremse	
2.2.1	Züge	ES
	Grundsätzlich ist die elektro-dynamische Bremse und die elektro-hydraulische Bremse zu verwenden. Der Bremsrechner übernimmt die Steuerung der entsprechenden Bremssysteme.	
2.2.2	Rangierbewegungen	ES
	Grundsätzlich ist die elektro-dynamische Bremse und die elektro-hydraulische Bremse zu verwenden. Der Bremsrechner übernimmt die Steuerung der entsprechenden Bremssysteme.	
2.2.3	Stillstand	ES
	Stillstehende und mit LF besetzte Triebfahrzeuge sind mit der elektro-hydraulischen Bremse zu sichern. Ist deren Wirkung ungenügend ist gegebenenfalls die Feststellbremse zu verwenden.	
2.2.4	Sichern der Triebfahrzeuge	ES
	Abgestellte und nicht mit LF besetzte Triebfahrzeuge sind mit der Feststellbremse zu sichern.	

2.2.5 Winterbetrieb

ES

Im Winterbetrieb sind bei der Bremsbedienung mindestens folgende Massnahmen erforderlich:

- Bei Temperaturen unter 0°C hat der LF unmittelbar nach Beginn der Fahrt das leichtgängige Rollen der Fahrzeuge zu prüfen
- Bei eingepresstem Schnee oder Eis zwischen Bremssohle und Rad bzw. Bremsbelag und Bremsscheibe kann die Wirkung der Feststellbremse nachlassen! Die Fahrzeuge sind zusätzlich mit Hemmschuhen zu sichern
- Bremsungen sind frühzeitig einzuleiten, um die Reibungsflächen (Bremssohlen, Scheibenbremsen) von Schnee und Eis zu befreien

Die EVU regeln den Winterbetrieb in den Betriebsvorschriften.

2.3 Bremsprobe
2.3.1 Zweck der Bremsprobe

ES

Mit der Bremsprobe wird festgestellt, ob

- die Bremsen funktionstüchtig sind und keine Undichtheiten an den Bremsapparaten wahrnehmbar sind
- nach einer Bremsung vom bedienten Führerstand aus die Bremsen an allen gebremsten Achsen fest anliegen und nach dem Lösen von der gleichen Stelle aus wieder vollständig gelöst sind.

2.3.2 Betriebsbereitschaft

ES

Die Bremsprobe darf erst begonnen werden, wenn das Fahrzeug gemäss Betriebsvorschrift der einzelnen Triebfahrzeuge in Betrieb genommen wurde und betriebsbereit ist.

2.3.5 Bremsprobe bei Triebfahrzeugen

ES

Bei der Inbetriebnahme der Triebfahrzeuge ist die Funktion der Bremsen durch den LF zu prüfen.

Nach der Funktionsprüfung ist die Wirkung der Bremse unmittelbar nach dem Ingangsetzen des Triebfahrzeugs zu prüfen.

Nach jedem Führerstandwechsel sind die Bremsen mittels Meldeeinrichtung zu prüfen.

Die Funktionsprüfung und Bremsprobe richten sich grundsätzlich nach den Betriebsvorschriften der einzelnen Triebfahrzeuge.

2.3.7 Bremsprobe auf Wirkung bei Zügen

ES

Nach der Abfahrt

- vom Ausgangs- oder Übernahmeort

hat der LF die Wirkung der Bremse mit dem nächsten vorgeschriebenen Halt zu prüfen. Ist kein Halt vorgeschrieben muss die Wirkung der Bremse unmittelbar nach der Abfahrt geprüft werden.

Vor der der Einfahrt

- in eine Endhaltestelle mit Gleisabschluss

hat der LF die Wirkung der Bremse in Kombination mit einer Geschwindigkeitsverminderung zu prüfen.

Bei Flugschnee oder bei grosser Kälte ist die Wirkung der Bremse von Zeit zu Zeit nach der letzten Bremsung zu prüfen.

Die Durchführung der Bremsprobe auf Wirkung richtet sich grundsätzlich nach den Betriebsvorschriften der einzelnen Triebfahrzeuge.

2.3.8 Bremsprobe der Sicherheitsbremse (Magnetschienenbremse)

ES

Die Kontrolle der Sicherheitsbremse muss zusammen mit der Kontrolle der Sicherheitseinrichtungen durchgeführt werden.

Die Kontrolle der Sicherheitsbremse richtet sich grundsätzlich nach den Betriebsvorschriften der einzelnen Triebfahrzeuge.

2.4
2.4.1**Bremsen**
Bremsbedienungsarten

ES

Es werden folgende Bremsbedienungsarten unterschieden:

- Betriebsbremsung

Durch den LF ausgelöste Bremsung mit einer normalen situativ angepassten Bremsverzögerung.
- Gefahren- und/oder Schnellbremsung

Durch den LF bei Gefahr ausgelöste Bremsung mit einer maximalen Bremsverzögerung.
- Notbremsung

Durch den Fahrgast ausgelöste Bremsung mittels Notbremseinrichtung mit einer starken Bremsverzögerung.
- Zwangsbremsung

Durch eine Sicherheitseinrichtung (Sicherheitssteuerung, Zugbeeinflussung) ausgelöste Bremsung.

2.7
2.7.3**Bedienen der Bremse während der Fahrt**
Halteort unmittelbar vor einem Hindernis oder unmittelbar vor einem *Halt* zeigenden Signal

ES

Bei der Fahrt

- gegen ein *Halt* zeigendes Signal
- gegen einen Gleisabschluss
- in ein besetztes Gleis

ist die Geschwindigkeit des Zuges mit einer mässigen Bremsung rechtzeitig zu vermindern, so dass zum Anhalten oder im Notfall die Bremswirkung noch verstärkt werden kann.

Die elektrische Bremse darf bei der Fahrt in ein Kopfgleis nur verwendet werden, wenn deren Wirkung bei einem allfälligen Ausfall gleichwertig und automatisch durch andere Bremsmittel kompensiert wird.

2.7.4**Führerstandswechsel**

ES

Während dem Wechseln des Führerstands ist das Triebfahrzeug mit der Feststellbremse zu sichern.

3	Störungen	
3.1	Allgemeines	ES
	Bei Störungen an Bremsen ist das Vorgehen in den Betriebsvorschriften der einzelnen Triebfahrzeuge geregelt.	
3.7	Gefährdungen	
3.7.1	Anhalten bei Gefahr	ES
	Wenn bei Gefahr ein sofortiges Anhalten des Zuges notwendig ist, hat der LF den Zug nötigenfalls mit allen verfügbaren Mitteln zu bremsen. Dazu zählen insbesondere die Notbremse, die Nottaste und das Ansprechenlassen von Sicherheitseinrichtungen.	
3.7.2	Schlechte Adhäsionsverhältnisse	ES
	Bei beginnendem Regen, bei Nebel, Raureif, auf Bahnübergängen wegen Streusalz, besonders aber bei Laubfall oder Verschmutzung mit Öl, drohen schlechte Adhäsionsverhältnisse und die Schienen können rutschig werden.	
	Bei schlechten Adhäsionsverhältnissen hat der LF vorausschauend und nötigenfalls ohne Rücksicht auf allfällige Zeitverluste mit stark reduzierter Geschwindigkeit zu fahren. In kritischen Situationen sind die Sander und nötigenfalls die Magnetschienenbremsen zu betätigen.	
	Bei der Einfahrt in ein Gefälle ist die Bremsung rechtzeitig und vor dem Erreichen der Höchstgeschwindigkeit einzuleiten.	

Beilage 1

Beschreibung der Bremsen

1
1.1 **Allgemeines**
 Zweck der Bremsen

Die Bremsen dienen dem Regulieren der Geschwindigkeit und zum Anhalten von Zügen bzw. Rangierbewegungen.

1.2 **Bremssysteme**

ES

Die Bremssysteme sind in den Betriebsvorschriften der einzelnen Triebfahrzeuge aufgeführt und beschrieben.

