



# Betriebsvorschriften LTB

Nr.	R_0306.1-14
Version	1.2
Gültig ab	01.07.2022
Ersetzt Ausgabe	R_0320 AVA / R 100.1-13 Version 1.1 Fahrdienstvorschriften Limmattalbahnhof (LTB)
Autor	Oliver Marfurt
Verantwortlich	René Fasel
Freigabe	René Fasel
Geltungsbereich	LTB
Klassifizierung	keine Klassifizierung



## Inhaltsverzeichnis

<b>R_0306.1</b>	<b>Allgemeines</b>	<b>11</b>
<b>1</b>	<b>Vorbemerkungen</b>	<b>12</b>
<b>2</b>	<b>Geltungsbereich</b>	<b>13</b>
2.1	Allgemeines	13
<b>3</b>	<b>Begriffe</b>	<b>19</b>
3.1	Verzeichnis der Begriffe	19
3.2	Erklärung der Begriffe	22
<b>4</b>	<b>Allgemeine Bestimmungen</b>	<b>36</b>
4.1	Einteilung der Züge	36
4.2	Zuggattungen	36
4.3	Bezeichnung der Züge	37
4.4	Begleitung der Züge	37
4.5	Signalmittel der Fahrzeuge, der Bahnhöfe und des Personals	37
4.7	Energieeffizienz	38
<b>5</b>	<b>Ausübung fahrdienstlicher Tätigkeiten</b>	<b>39</b>
5.1	Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit	39
<b>6</b>	<b>Zutrittsberechtigung für die Aufsichtsbehörde</b>	<b>40</b>
<b>R_0306.2</b>	<b>Signale</b>	<b>41</b>
<b>1</b>	<b>Allgemeines</b>	<b>42</b>
1.1	Allgemeine Bestimmungen	42
1.2	Darstellung	43
<b>2</b>	<b>Signale für Zugfahrten und Rangierbewegungen</b>	<b>44</b>
2.1	Sperrsignale	44
2.2	Halt-, Kontroll- und Achtungssignal	44
2.3	Geschwindigkeitssignale	46
2.5	Weichensignale	49
2.6	Hinweissignale	57
2.7	Signale des Personals	58
2.8	Signale für den Strassenbahnbereich	60
<b>3</b>	<b>Signale für Rangierbewegungen</b>	<b>63</b>
3.1	Rangiersignale	63
3.2	Signale an Fahrzeugen bei Rangierbewegungen	64
<b>5</b>	<b>Signale für Zugfahrten</b>	<b>65</b>
5.1	Grundsatz	65
5.3	Zusatzsignale	65
5.5	Hinweissignale für Zugfahrten	66
5.7	Signale an Fahrzeugen bei Zugfahrten	67
<b>7</b>	<b>Signale für den elektrischen Betrieb</b>	<b>70</b>
7.2	Signale im Bereich verschiedener Stromsysteme	72
<b>8</b>	<b>Signale bei Unregelmässigkeiten</b>	<b>73</b>
8.1	Signale bei Gefahr	73
8.2	Signale bei Störungen	75

<b>9</b>	<b>Ungültige oder zeitweise gültige Signale</b>	<b>76</b>
9.1	Ungültige Signale	76
	<b>Beilage 1</b>	<b>77</b>
	Beispiele für das Aufstellen der Langsamfahrtsignale	
	<b>Beilage 2</b>	<b>79</b>
	Beispiele für die Signalisierung an Zugsignalen	
	<b>Beilage 3</b>	<b>81</b>
	Beispiel für durchgehende Geschwindigkeitssignalisierung	
<b>R_0306.3</b>	<b>Anordnungen und Übermittlung</b>	<b>85</b>
<b>1</b>	<b>Allgemeines</b>	<b>86</b>
1.1	Geltungsbereich	86
1.2	Sicherheit und sicherheitsrelevante Kommunikation	86
1.3	Sprache	86
1.4	Kundeninformation	86
<b>2</b>	<b>Nachrichten</b>	<b>87</b>
2.1	Inhalt von Nachrichten	87
2.2	Art der Nachrichten	87
2.3	Abfassen von Nachrichten	87
2.4	Fremde Nachrichten	87
<b>3</b>	<b>Mittel</b>	<b>88</b>
3.1	Art der Mittel	88
3.2	Einteilung der Mittel	88
3.3	Wahl der Mittel	88
3.4	Verwendung von Formularen	88
<b>4</b>	<b>Verfahren</b>	<b>89</b>
4.1	Einteilung der Verfahren	89
4.2	Art der Verfahren	89
4.3	Anwendung der Verfahren	90
<b>5</b>	<b>Fahrplan und Streckentabelle</b>	<b>91</b>
5.1	Zuständigkeiten	91
5.2	Unterlagen für den Lokführer	91
5.3	Fahrordnung	92
5.4	Streckentabelle	93
5.5	Darstellung der Fahrordnung	93
5.6	Darstellung der Streckentabelle	93
<b>6</b>	<b>Betriebliche Anordnungen</b>	<b>94</b>
6.1	Grundsatz	94
6.2	Anordnungen mit Sammelformular Befehle	94
<b>7</b>	<b>Fernschriftliche Übermittlung</b>	<b>95</b>
7.1	Identifikation	95
7.2	Anwendung	95
<b>8</b>	<b>Fernmündliche Übermittlung</b>	<b>96</b>
8.1	Grundlagen	96
8.2	Adressierung	96
8.3	Verhalten	97

<b>9</b>	<b>Rangierkommunikation</b>	<b>102</b>
9.1	Vorbemerkungen	102
9.2	Netzaufbau	102
9.3	Verbindungen	102
9.4	Verhalten bei Rangierbewegungen	103
<b>10</b>	<b>Baukommunikation</b>	<b>106</b>
10.1	Vorbemerkungen	106
10.2	Netzaufbau und Verbindungen	106
10.3	Rufname und Identifikation	107
10.4	Verbindungen zwischen Vorwarner und Sicherheitswärter	107
	<b>Beilage 1</b>	<b>108</b>
	Beispiele von fernmündlichen Gesprächen	
	<b>Beilage 2</b>	<b>116</b>
	Buchstabiertabelle	
<b>R_0306.4</b>	<b>Rangierbewegungen</b>	<b>117</b>
<b>1</b>	<b>Vorbereitung und Abschluss</b>	<b>118</b>
1.1	Dienstübergabe	118
1.2	Leitung	118
1.3	Bewegungsarten	118
1.5	Rangiergrenze	119
1.6	Kennzeichnung	119
1.7	Sichern und Kuppeln der Fahrzeuge	119
1.8	Bremse	119
<b>2</b>	<b>Ausführung</b>	<b>120</b>
2.1	Grundsatz	120
2.2	Verlangen des Fahrweges	120
2.4	Zustimmung zur Rangierbewegung	121
2.5	Befehle zur Rangierbewegung	122
2.6	Beobachten des Fahrweges	124
2.8	Anhalten der Rangierbewegung	124
<b>3</b>	<b>Bestimmungen zu Bewegungsarten</b>	<b>125</b>
3.4	Rangierbewegung von Hand, mit mechanischen Hilfsmitteln oder mit Strassenfahrzeugen	125
3.5	Besonderheiten	125
3.6	Fahrgeschwindigkeiten	125
<b>5</b>	<b>Ergänzende Bestimmungen für Rangierbewegungen in gesperrtes Gleis</b>	<b>126</b>
5.1	Allgemeines	126
5.2	Zuständigkeit des Sicherheitschefs	126
5.3	Vorbereitung	127
5.4	Rangierbewegung in ein gesperrtes Gleis	127
5.5	Fahrt innerhalb der gesperrten Gleise	128
5.6	Rangierbewegung aus gesperrten Gleisen	129
5.7	Ankunftsmeldung	129
<b>8</b>	<b>Rückwärtsfahrten</b>	<b>130</b>
8.1	Allgemeines	130
<b>9</b>	<b>Rangierbewegungen auf dem falschen Gleis im Gegenverkehr</b>	<b>131</b>
9.1	Allgemeines	131

<b>R_0306.5</b>	<b>Zugvorbereitung</b>	<b>133</b>
<b>1</b>	<b>Zugbildung</b>	<b>134</b>
1.1	Kennzeichnung der Züge	134
1.2	Führen der Züge	134
1.3	Einreihen der Triebfahrzeuge	134
1.4	Einreihen der Anhängelast	135
<b>2</b>	<b>Sichern stillstehender Züge</b>	<b>136</b>
2.1	Sichern	136
2.2	Mindestfesthaltekraft	136
2.3	Mindestfesthaltekraft bei der Abfahrt	136
2.6	Anrechenbare Bremskräfte für die Festhaltekraft	136
<b>3</b>	<b>Bremsvorschriften</b>	<b>137</b>
3.1	Bremstabellen	137
3.2	Bremsrechnung	137
3.4	Bremsgewichte	137
3.7	Zugreihe und Höchstgeschwindigkeit	137
3.8	Angaben für die Zugführung	138
<b>4</b>	<b>Zuguntersuchung</b>	<b>139</b>
4.1	Grundsatz	139
4.2	Umfang der Zuguntersuchung	139
4.3	Bremsprobe	140
4.4	Abschluss der Zugvorbereitung	140
	<b>Beilage 1</b>	<b>142</b>
	Tabelle Mindestfesthaltekraft	
	<b>Beilage 2</b>	<b>143</b>
	Bremstabelle	
<b>R_0306.6</b>	<b>Zugfahrten</b>	<b>145</b>
<b>1</b>	<b>Grundlagen für Zugfahrten</b>	<b>146</b>
1.1	Einstellen und Auflösen von Fahrstrassen/Fahrwegen	146
1.2	Beachten der Signale	147
1.3	Zustimmung zur Fahrt	147
1.4	Gleisbenützung	148
1.5	Übergang von Zugfahrt auf Rangierbewegung	148
<b>2</b>	<b>Geschwindigkeitsschwelle</b>	<b>149</b>
2.1	Geschwindigkeitsänderung	149
2.5	Strecken- und Kurvengeschwindigkeiten	149
<b>3</b>	<b>Abfahrt</b>	<b>150</b>
3.1	Grundsatz	150
3.4	Kundendienstliche Bereitschaft	150
3.6	Zustimmung zur Fahrt ohne Sicht auf das Strassenbahn-Hauptsignal im Bahnhof	150
3.7	Abfahrt auf einer Haltestelle ohne Sicht auf das Strassenbahn- Hauptsignal	150
<b>4</b>	<b>Fahrt</b>	<b>151</b>
4.2	Befahren von Abschnitten mit verminderter Geschwindigkeit	151
4.3	Befahren von Abschnitten mit gesenkten Stromabnehmern und Fahrleitungskreuzungen	152
4.4	Strassenbahnbetrieb	155

<b>5</b>	<b>Einfahrt</b>	<b>161</b>
5.2	Halteort der Züge	161
5.7	Haltestellen	161
<b>6</b>	<b>Spezialfälle</b>	<b>164</b>
6.1	Probefahrten	164
6.2	Schneeräumungsfahrten	164
<b>R_0306.7</b>	<b>Zugbeeinflussung</b>	<b>165</b>
<b>1</b>	<b>Gültigkeitsbereich</b>	<b>166</b>
<b>2</b>	<b>Grundlagen</b>	<b>167</b>
2.1	Zweck	167
2.2	Arten der Überwachung	167
2.3	Funktionskontrolle	167
2.4	Funktionsweise	167
<b>3</b>	<b>Funktion</b>	<b>168</b>
3.1	Allgemeines	168
3.2	Erforderliche Daten	168
3.3	Beschreibung der Funktionen	168
<b>4</b>	<b>Störungen</b>	<b>170</b>
4.1	Allgemeines	167
<b>R_0306.8</b>	<b>Arbeitssicherheit</b>	<b>171</b>
<b>1</b>	<b>Arbeitssicherheit</b>	<b>172</b>
1.1	Grundsatz	172
1.2	Allgemeines Verhalten	172
<b>2</b>	<b>Ergänzende Verhaltensregeln</b>	<b>174</b>
2.1	Verhalten im Gleisbereich	174
2.2	Fahrzeuge	176
2.3	Gefahren des elektrischen Stroms	177
<b>R_0306.9</b>	<b>Störungen</b>	<b>179</b>
<b>1</b>	<b>Allgemeines</b>	<b>180</b>
1.1	Verständigung	180
1.2	Grundlagen für die Störungsbehebung	180
<b>2</b>	<b>Kernprozess Störungen</b>	<b>182</b>
2.2	Geschwindigkeit über den gestörten Abschnitt	182
2.3	Fahrweg einstellen und sichern	182
2.4	Zustimmung	182
<b>3</b>	<b>Ergänzende Bestimmungen bei Störungen an Signalen</b>	<b>184</b>
3.1	Befehl zur Vorbeifahrt an mehreren Halt zeigenden Signalen	184
3.3	Hauptsignal fällt vorzeitig auf Halt zurück	184
3.4	Sperrsignal	184
<b>4</b>	<b>Ergänzende Bestimmungen bei Störungen an Weichen</b>	<b>185</b>
4.1	Grundsatz	185
4.2	Weiche mit fehlendem Verschluss	185
4.3	Weiche nicht umstellbar	185
4.4	Weichenstellung nicht feststellbar	186
4.5	Weichenüberwachung fehlt	186
4.6	Weichenaufschneidung	187
4.7	Verkeilen einer Weiche	187

4.8	Ergänzende Bestimmungen bei Störungen an Weichen nicht in Stellwerkabhängigkeit (Tramweichen)	187
<b>7</b>	<b>Ergänzende Bestimmungen bei Störungen an überwachten Bahnübergangsanlagen und Verkehrsregelungsanlagen</b>	<b>191</b>
7.1	Störungen an überwachten Bahnübergangsanlagen	191
7.2	Störungen an Verkehrsregelungsanlagen	191
<b>8</b>	<b>Unregelmässigkeiten an der Fahrbahn</b>	<b>193</b>
8.1	Erste Abklärungen	193
<b>9</b>	<b>Unregelmässigkeiten an der Fahrleitung</b>	<b>195</b>
9.1	Erste Abklärungen	195
9.2	Fahrleitung spannungslos	197
<b>10</b>	<b>Störungen an Sicherheitseinrichtungen</b>	<b>198</b>
10.1	Ansprechen der Zugbeeinflussung bei einem Zustimmung zur Fahrt zeigendem Strassenbahn-Hauptsignal	198
10.2	Störungen an Streckengeräten der Zugbeeinflussung	198
10.3	Ausfall der Zugbeeinflussung	198
10.4	Ausfall der Sicherheitssteuerung	198
<b>11</b>	<b>Unregelmässigkeiten an Fahrzeugen</b>	<b>199</b>
11.1	Grundsatz	199
11.2	Erste Abklärungen	199
11.3	Massnahmen bei bestimmten Unregelmässigkeiten	199
<b>12</b>	<b>Bremsstörung und Zugtrennung</b>	<b>201</b>
12.1	Bremsstörung	201
12.2	Zugtrennung	201
12.3	Weiterfahrt	201
<b>13</b>	<b>Gefährdungen und Unfälle</b>	<b>202</b>
13.1	Allgemeines Vorgehen	202
13.2	Arten von Gefährdungen	202
13.3	Arten von Unfällen	203
13.4	Gefahr vermindern	203
13.5	Alarmieren	204
13.6	Retten und Schutzmassnahmen für die Unfallstelle	204
13.7	Weiterführen des Betriebs	204
<b>14</b>	<b>Ergänzende Bestimmungen bei Gefährdungen und Unfällen</b>	<b>205</b>
14.1	Verhalten des Lokführers bei Erkennung des Warnblinkers, des Warnsignals und bei unklarem Notruf	205
14.2	Notbremse betätigt	205
14.3	Weiterfahrt vor Eintreffen der Hilfe	205
14.5	Unfälle mit gefährlichen Gütern	206
14.6	Umgang mit betroffenen Personen	206
14.7	Massnahmen zur Sicherung der Unfallsituation	207
<b>R_0306.10</b>	<b>Formulare</b>	<b>209</b>
<b>1</b>	<b>Formulare</b>	<b>210</b>
1.1	Grundsätze	210
<b>2</b>	<b>Einteilung</b>	<b>211</b>
2.1	Formulare der ersten Kategorie	211
2.2	Formulare der zweiten Kategorie	212
2.3	Formulare der dritten Kategorie	212



<b>3</b>	<b>Mustersammlung</b>	<b>213</b>
3.1	Auflistung Formulare der ersten Kategorie	213
3.2	Auflistung Formulare der zweiten Kategorie	216
3.3	Auflistung Formulare der dritten Kategorie	219
<b>R_0306.11</b>	<b>Schalten und Erden von Fahrleitungen</b>	<b>225</b>
<b>1</b>	<b>Allgemeines</b>	<b>226</b>
1.1	Geltungsbereich	226
1.2	Sachverständige oder instruierte Person	226
<b>R_0306.12</b>	<b>Arbeiten im Gleisbereich</b>	<b>227</b>
<b>1</b>	<b>Grundsätzliches</b>	<b>228</b>
1.1	Geltungsbereich	228
1.2	Massgebliche Gefahren und Sicherheitsgrundsätze	228
1.3	Verantwortung	229
1.4	Personal von Privatunternehmen	229
<b>2</b>	<b>Personal</b>	<b>230</b>
2.1	Gesamtes Personal	230
2.2	Sicherheitsleitung	231
2.3	Sicherheitschef	231
2.4	Sicherheitswärter	232
2.5	Vorwarner	233
<b>3</b>	<b>Ablauf</b>	<b>234</b>
3.1	Planung der Sicherheitsorganisation der Arbeitsstelle	234
3.2	Planung der betrieblichen Sicherheitsmassnahmen	236
3.3	Umsetzen des Sicherheitsdispositivs	239
3.4	Umsetzen der betrieblichen Sicherheitsmassnahmen	240
3.5	Rangierbewegungen in gesperrtes Gleis	242
3.6	Überwachen der Sicherheitsmassnahmen	243
3.7	Aufheben der betrieblichen Sicherheitsmassnahmen	244
3.8	Beenden der Arbeitsstelle	244
<b>4</b>	<b>Ergänzende Grundlagen</b>	<b>245</b>
4.1	Einsatz Sicherheitswärter und Vorwarner	245
4.2	Sicherheitsfrist und Annäherungsdistanz	246
4.3	Geschwindigkeitseinschränkungen	247
4.4	Warnsysteme und Alarmsignale	247
<b>R_0306.13</b>	<b>Lokführer</b>	<b>249</b>
<b>1</b>	<b>Anwendungs- und Geltungsbereich</b>	<b>250</b>
<b>2</b>	<b>Vorgaben und Voraussetzungen</b>	<b>251</b>
2.1	Verantwortlichkeit	251
2.2	Zuständigkeiten	251
2.3	Dienstunfähigkeit während der Fahrt oder nach einer Unregelmässigkeit	252
2.4	Ausrüstung	252
2.5	Kenntnisse	253
<b>3</b>	<b>Vor und während der Fahrt</b>	<b>254</b>
3.1	Kontrollen	254
3.2	Führerstand	254
3.3	Fahrweise	256

<b>4</b>	<b>Schäden und Unregelmässigkeiten</b>	<b>258</b>
4.1	Allgemeines	258
4.2	Witterungsbedingte Massnahmen	258
<b>R_0306.14</b>	<b>Bremsen</b>	<b>259</b>
<b>1</b>	<b>Allgemeines</b>	<b>260</b>
<b>2</b>	<b>Bedienung</b>	<b>261</b>
2.1	Allgemeines	261
2.2	Anwendung der Bremse	261
2.3	Bremsprobe	262
2.4	Bremsen	264
2.7	Bedienen der Bremse während der Fahrt	264
<b>3</b>	<b>Störungen</b>	<b>265</b>
3.1	Allgemeines	265
3.7	Gefährdungen	265
	<b>Beilage 1</b>	<b>266</b>
	Beschreibung der Bremsen	

## **Allgemeines**

## 1 Vorbemerkungen

Die Aargau Verkehr AG (AVA),

gestützt auf Ziffer 2.1.4 der Grundvorschriften FDV R 300.1 und auf die Ausführungsbestimmungen (AB) der Aargau Verkehr AG (AVA) R\_0301 zu den Schweizerischen Fahrdienstvorschriften (FDV)

erlässt:

die Betriebsvorschriften der Limmattalbahn (BV LTB) R\_0306.1-14. Sie enthalten alle Vorschriften der Schweizerischen Fahrdienstvorschriften (FDV) sowie die 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 1. Juli 2022 in Kraft.

### *Aufhebung bisherigen Rechts*

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

- die Fahrdienstvorschriften Limmattalbahn (LTB) R\_0320 AVA / R 100.1-13 Version 1.0 (gültig ab 2. September 2019) der Aargau Verkehr AG (AVA)

Aargau Verkehr AG (AVA)

Dr. Severin Rangosch  
CEO

René Fasel  
Leiter Bahnproduktion

**2**  
**2.1****Geltungsbereich**  
**Allgemeines**

Das Netz der Limmattalbahn LTB, inklusive Bahnhof Dietikon, gilt als Strassenbahnbereich gemäss Kapitel R\_0306.6 Ziffer 4.4 *Strassenbahnbetrieb* und wird nicht speziell signalisiert und bezeichnet.

EG

**2.1.1****Anwendungsbereich**

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.

*Netzteile*

- Netzteil LTB A:
  - Zürich, Bahnhof Altstetten – Farbhof – Schlieren, Geissweid
- Netzteil LTB B:
  - Schlieren, Geissweid – Killwangen-Spreitenbach, Bahnhof, exkl. Bahnhof Dietikon (DTBD)
  - Betriebspunkt Abzweigung/Depot Müsli (M)
- 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

### *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.

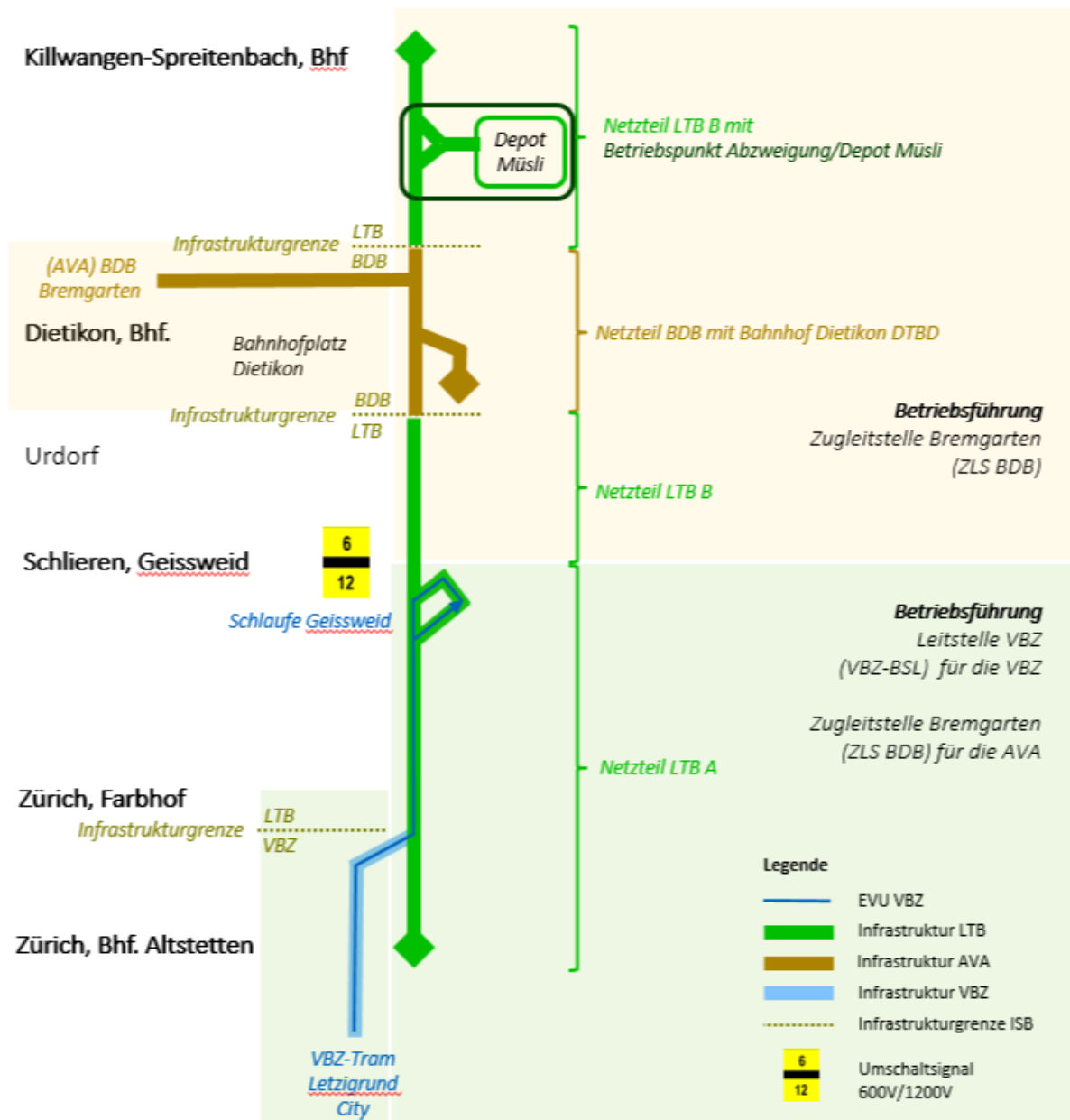
- Netzteile LTB B, Bahnhof Dietikon (DTBD) und Betriebspunkt Abzweigung/Depot Müsli (M):
  - Zugleitstelle BDB

### *Angewendete Betriebsformen*

- Betriebsform I (Tram): Ganzes Netz LTB, exkl. Bahnhof Dietikon (DTBD)

Betriebsform II (Eisenbahn): Bahnhof Dietikon (DTBD) und Abzweigung/Depot Müsli (M)

Übersichtskarte Anwendungsbereich Betrieb



## 2.1.2 Personenbezeichnung

Alle Personenbezeichnungen in diesen Vorschriften sind in der männlichen Form gehalten und gelten für die die Funktion ausübende Person, ungeachtet ihres Geschlechts.

## 2.1.3 Reglemente

ES

Die Betriebsvorschriften 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. Auf Grund der jeweiligen betrieblichen Situation sind die entsprechenden Bestimmungen anzuwenden.

- Allgemeines R\_0306.1
- Signale R\_0306.2
- 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 R\_0306.13
- Bremsen R\_0306.14

## 2.1.4 Betriebsvorschriften

ES

Die Betriebsvorschriften LTB stellen sowohl im Normalfall, wie auch bei Störungen eine zuverlässige Abwicklung des Eisenbahnbetriebes sicher. Der Erlass dieser Betriebsvorschrift richtet sich nach der Richtlinie des BAV zum Erlass von Betriebs- und Fahrdienstvorschriften.

Die Betriebsvorschriften LTB werden wie folgt dargestellt:

- Die Nummerierung der Kapitel und Ziffern orientiert sich eindeutig an den Schweizerischen Fahrdienstvorschriften FDV
- 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 auf dem Netzteil BDB (Bahnhof Dietikon) zur Anwendung kommen, werden mit den Buchstaben **DTBD** gekennzeichnet
- Vorschriften, welche ausschliesslich beim Betriebspunkt Abzweigung/Depot Müsli zur Anwendung kommen, werden mit dem Buchstaben **M** gekennzeichnet
- Vorschriften, welche für mehrere Netzteile gelten, werden entsprechend gekennzeichnet (z.B. **A/B** oder **B/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 für eine Ergänzung der übergeordneten FDV

Vorschriften des EVU AVA sind grün markiert.

### 2.1.6

#### Checklisten Fahrdienst

ES

Das Erstellen und Anwenden der Checklisten Fahrdienst ist verbindlich,

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

Die Schweizerischen Fahrdienstvorschriften FDV bilden die Grundlage für die Erstellung der Checklisten Fahrdienst.

### 2.1.7 Einsatz und Verhalten des Personals

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 bei der Festlegung der Betriebsorganisation die fahrdienstlichen Funktionen aufgeteilt, regeln die Eisenbahnunternehmen 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.

### 2.1.8 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.

### 2.1.9 Einhalten der Vorschriften

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

ES

**3**  
**3.1**

**Begriffe**  
**Verzeichnis der Begriffe**

---

Begriffe

---

Absperrung	
Alarmmittel	
Anhängelast	
Ankündigungsanlage	
Anrufton	
Arbeit im Gleisbereich	
Arbeitsgleis	
Arbeitsmittel	
Arbeitsstelle	
Ausfahrtsignal	
Ausfahrweiche	
Automatisches Warnsystem	
Bahnhof	
Bahnhof besetzt	
Bahnübergangsanlage	ES
Balise	
Bedienoberfläche	
Betriebsform	EG
Betriebsgleis	
Block	
Blockabschnitt	
Blocksignal	
Bremsgewicht	
Bremsverhältnis	
Bremsweg	
Checkliste Fahrdienst	
Decken	
Eigengewicht	
Einfahrtsignal	
Einfahrweiche	
Einlaufweiche	EG
Eisenbahninfrastruktur	
Eisenbahnunternehmen	
Eisenbahnverkehrsunternehmen	
Endhaltestelle	EG
Erden	
Erste Weiche	
Fahrbar melden (Gleis / Weiche)	
Fahrdienstleiter	
Fahrdienstliche Tätigkeiten	
Fahrordnung	
Fahrpersonal	
Fahrstrasse	
Fahrt	
Fahrt auf Sicht	
Fahrt mit besonderer Vorsicht	EG
Fahrweg	
Festhaltekraft	
Feststellbremse	ES
Fluchtraum	
Formular	
Freihören	
Funksystem	

Führen direkt	
Führen indirekt	
Gehweg	
Gesamtgewicht	
Geschwindigkeitsschwelle	
Gestörter Abschnitt	
Gleisabschnittsignal	
Gleisbereich	
Gleissignal	
Halt	
– vorgeschriebener Halt	
– ordentlicher Halt	
– ausserordentlicher Halt	
– nicht vorgeschriebener Halt	
Haltestelle	
Handbremse	
Handgerät	
Hauptgleis	
IBIS	EG
Infrastrukturbetreiberin	
Kleinwagen	
Kontrollton	
Kopfgleis	
Letzte Weiche	
Lokführer	
Lokpfeife	
Mindestfesthaltekraft	
Nachbargleis	
Neigung	
Netzbenutzerin	
Normallast	
Notbedienung	
Ortsfestes Signal	
Radsatzlast	
Rangierbewegung	
Rangierer	
Rangierfahrt	
Rangierleiter	
Rangiersignal	ES
Rechtes Gleis	
Rufname	
Schieben	EG
Schleppen	EG
Schutzweiche	
SESAM	EG
Sichern	
Sicherheits-Zwischenraum	ES
Sicherungsanlage	
Signalcode	EG
Signalglocke	EG
Sperrern	
Stellwerk	
Strassenbahnbereich	ES
Strassenbahn-Hauptsignal	EG
Strecke	ES
Streckendaten	
Streckengleis	

Streckentabelle	
Streckentrennung	
Tramzug	EG
Triebfahrzeug	
Triebzug	
Verkehrsregelungsanlage	
Wagen	
Warnanlage	
Warnsystem	
Weiche auffahren	
Weiche aufschneiden	
Zug	ES
Zugbegegnung	
Zugbegleiter	
Zugbeeinflussung	
Zugdaten	
Zugfahrt	ES
Zugführendes bzw. führendes Fahrzeug	
Zuggewicht	
Zughakenlast	
Zugleitstelle	EG
Zugvorbereiter	ES

### 3.2 Erklärung der Begriffe

#### *Absperrung*

Technische, baulich stabile Einrichtung, mit dem Ziel, bei Arbeiten im Gleisbereich das unbeabsichtigte Eindringen in den Gefahrenbereich zu verhindern

#### *Alarmmittel*

akustische oder optische Warnsignalgeber (z.B. Alarmhörner, Rufhörner, Einzelpersonenwarngeräte, Drehlichter) zur Abgabe der Alarmsignale

#### *Anhängelast*

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

#### *Ankündigungsanlage*

kündigt die Annäherung einer Fahrt automatisch an

#### *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

#### *Arbeitsgleis*

das Gleis, auch Weiche, in dessen/deren Bereich Arbeiten ausgeführt werden und Alarmmassnahmen notwendig sind

#### *Arbeitsmittel*

die zur Ausübung der Arbeit nötigen Mittel, z.B. Fahrzeuge, Maschinen, Geräte, Werkzeuge und Materialien

#### *Arbeitsstelle*

Gleisbereich oder daran angrenzende Stelle, in denen Arbeiten ausgeführt werden

#### *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 Aufgaben des Warnsystems automatisch ausführen

*Bahnhof*

Anlage innerhalb der Einfahrsignale, wo solche fehlen innerhalb der Einfahrweichen, zur Regelung des Zugverkehrs und der Rangierbewegungen, meistens mit Publikumsverkehr

*Bahnhof besetzt*

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

*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)

*Betriebsform*

EG

Es wird zwischen folgenden Betriebsformen unterschieden:

- *Betriebsform I (Tram)*: Fahrt auf Sichtdistanz ohne Hauptsignale, mit Folgefahrten (Fahren generell erlaubt). Es gibt nur Strecken mit Haltestellen
- *Betriebsform II (Eisenbahn)*: Fahrt nach Hauptsignalen in Bahnhöfen und auf Strecken mit technischer Einrichtung, welche Züge vor Folge- oder Gegenfahrten schützt, und Fahrt nach Signalen für Rangierbewegungen

*Betriebsgleis*

ein für Züge und für Rangierbewegungen benützbares Gleis

*Block*

Element des Stellwerks zur technischen Sicherung von Zügen gegen Folge- und Gegenzüge

*Blockabschnitt*

Abschnitt zwischen zwei aufeinander folgenden Hauptsignalen, die in Blockabhängigkeit stehen

*Blocksignal*

Hauptsignal zur Unterteilung der Gleisanlage der Strecke in mehrere Blockabschnitte

*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*

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

*Decken*

das Aufstellen von Haltsignalen zum Schutz eines Hindernisses

*Eigengewicht*

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

*Einfahrtsignal*

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

*Eisenbahninfrastruktur*

Bauten und Anlagen, welche Fahrten in einem Bahnhof, auf der Strecke und auf Anlagen mit Führerstandsignalisierung erlauben, ausgenommen Anschlussgleise

*Eisenbahnunternehmen*

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

*Eisenbahnverkehrsunternehmen*

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

*Endhaltestelle*

EG

Haltestelle mit einem Gleisabschluss

*Erden*

Kurzschliessen und Erden bzw. Verbinden mit der elektrischen Rückleitung

*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*

EG

Betriebsform I (Tram): Der Verantwortliche für die Leitung des Tramverkehrs. Kann auch als Verkehrsleiter (VBZ) bezeichnet werden

Betriebsform II (Eisenbahn): Der Verantwortliche 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 Lokführer und der Zugbegleiter oder der Lokführer und der Rangierer

*Fahrstrasse*

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

*Fahrt*

Sammelbegriff für Zugfahrt und Rangierbewegung

*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

*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 Fahrdienstleiter an den Lokführer oder an den Sicherheitschef

*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 Lokführer 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 Lokführer 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 Fahrdienstleiter 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

### *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

### *Handbremse*

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

*Handgerät*

tragbares Funkgerät oder Telefon

*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*

ein Eisenbahnunternehmen, 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

*Lokführer*

der Mitarbeiter, der 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

*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*

ein Eisenbahnverkehrsunternehmen, welches den Netzzugang auf fremder Infrastruktur beansprucht

*Normallast*

die zulässige Anhängelast eines Triebfahrzeuges für eine bestimmte Strecke

*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

*Radsatzlast*

das Gesamtgewicht eines Fahrzeuges geteilt durch die Zahl der Achsen, in Tonnen (t)

*Rangierbewegung*

ES

alle Fahrzeugbewegungen im Bahnhof, in Werkstätten und in Depotanlagen, die nicht als Zugfahrten ausgeführt werden können sowie Rückwärtsfahrten in der Betriebsform I (Tram)

*Rangierer*

alle mit Rangierarbeiten betrauten Mitarbeiter

*Rangierfahrt*

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

*Rangierleiter*

der Verantwortliche für das Leiten und die Durchführung der Rangierbewegung. Er übernimmt das indirekte Führen

*Rangiersignal*

ES

Rangierhalt- und Räumungssignal

*Rechtes Gleis*

das in der Fahrrichtung rechts liegende Gleis einer zweigleisigen Strecke

*Rufname*

Bezeichnung der Gesprächsteilnehmer zur eindeutigen Erkennung

*Schieben*

EG

Schieben eines defekten Tramzuges mittels eines anderen Tramzuges, wobei beide miteinander mechanisch gekuppelt sind

*Schleppen*

EG

Ziehen eines betriebsunfähigen Fahrzeuges mit Hilfe eines anderen Fahrzeuges als kurzfristige Nothilfemassnahme

*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

*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 Infrastrukturbetreiberin 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

*Signalglocke*

EG

die Einrichtung auf dem Triebfahrzeug zur Abgabe von akustischen Signalen

*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 Bahn und Strasse.

*Strassenbahn-Hauptsignal*

EG

Strassenbahnsignal in Stellwerkabhängigkeit

*Strecke*

ES

Betriebsform I (Tram): Anlage mit einer weitgehend zweigleisigen Linienführung mit konsequentem Richtungsbetrieb

Betriebsform II (Eisenbahn): Anlage zwischen zwei benachbarten Bahnhöfen



*Streckendaten*

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

*Streckengleis*

der Gleisabschnitt zwischen den Einfahrsignalen zweier benachbarter Bahnhöfe

*Streckentabelle*

umfasst die für die Führung einer Fahrt erforderlichen streckenbezogenen Angaben

*Streckentrennung*

die Trennung der Bahnhoffahrleitung von der Streckenfahrleitung

*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 Bahn- und Strassenverkehrs. Bahnseitig wird der Verkehr mit Strassenbahnsignalen, strassenseitig mit Lichtsignalen, geregelt

*Wagen*

Anhängefahrzeug mit normaler Zug- und Stossvorrichtung oder mit automatischer Kupplung

*Warnanlage*

übernimmt die Funktion der Warnung und löst die Alarmmittel aus. Die Ansteuerung erfolgt automatisch durch die Ankündigungsanlage oder manuell

*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*

ES

einzelne oder zusammengekuppelte Triebfahrzeuge mit oder ohne Wagen, die auf die Strecke übergehen, 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

*Zugbegegnung*

die Begegnung zweier in entgegengesetzter Richtung verkehrender Züge auf nebeneinander liegenden Streckengleisen

*Zugbegleiter*

Mitarbeiter für das Begleiten von Zügen aus Gründen der Betriebssicherheit

*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 Lokführer vor der Zugfahrt eingegeben

*Zugfahrt*

ES

Betriebsform I (Tram): Fahrt in Vorwärtsrichtung im Richtungsbetrieb auf Strecken und Wendeschleifen

Betriebsform II (Eisenbahn): Fahrt im Bahnhof und auf der Strecke, die durch Hauptsignale gesichert und geregelt ist

*Zugführendes bzw. führendes Fahrzeug*

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

*Zuggewicht*

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

*Zughakenlast*

die mit Rücksicht auf die Festigkeit der Zugvorrichtung zulässige gezogene Anhängelast

*Zugvorbereiter*

ES

der vom Eisenbahnverkehrsunternehmen bezeichnete Verantwortliche für die Durchführung der Zuguntersuchung

Auf dem Netz der LTB wird die Funktion des Zugvorbereiters durch den Lokführer 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

**4 Allgemeine Bestimmungen****4.1 Einteilung der Züge**

ES

Die Züge werden in fahrplanmässige Fahrten und in Extrafahrten eingeteilt.

**4.1.1 Fahrplanmässige Fahrten**

Als fahrplanmässige Fahrten werden bezeichnet:

- 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.

**4.1.2 Extrafahrten**

Als Extrafahrten werden Fahrten bezeichnet, die auf besondere Anordnung und nach einer besonders erstellten Fahrordnung verkehren.

**4.2 Zuggattungen****4.2.1 Einteilung**

ES

Die Züge werden mit Rücksicht auf ihre Benützung eingeteilt in:

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

**4.2.2 Benützung der Züge**

ES

Die Eisenbahnverkehrsunternehmen erlassen die Vorschriften über die Benützung der Reisezüge.

**4.3** **Bezeichnung der Züge**  
**4.3.1** **Nummerierung der Züge** ES

Jeder Zug auf der Infrastruktur der Limmattalbahn LTB wird mit einer Nummer bezeichnet.

Das Nummerierungsschema setzt sich wie folgt zusammen:

- Ziffern 1 - 2: Liniennummer
- Ziffern 3 - 4: Kursnummer

*Liniennummer*

Fahrplanmässige Züge: Linie 20  
 Dienst- und Extrazüge: Linie 18

*Kursnummer*

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.

**4.3.2** **Bezeichnung nach Richtungen** ES

Auf der Limmattalbahn LTB wird die Richtung der Fahrt nicht anhand der Zugnummer unterschieden.

**4.4** **Begleitung der Züge** EG

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

Auf der LTB müssen folgende Dienstzüge begleitet werden:

- Züge für Schneeräumungsfahrten
- Züge für Fahrleitungssprühfahrten

**4.5** **Signalmittel der Fahrzeuge, der Bahnhöfe und des Personals**  
**4.5.1** **Triebfahrzeuge** ES

**B/M/  
DTBD**

Auf jedem Triebfahrzeug ist mitzuführen:

- eine Laterne mit weissem und rotem Licht
- eine rote Signalfolge.

Anstelle der Laterne kann eine Taschenlampe mit weissem und rotem Licht mitgeführt werden.

**4.5.3 Personal**

ES

**M/  
DTBD** Der Rangierleiter, der Rangierer und der Fahrdienstleiter mit Aufsichtsfunktion benötigen eine Mundpfeife.

Bei Nacht haben die Rangierer, ausgenommen bei Ausrüstung mit Funk, eine Handlaterne mit weissem und rotem Licht mitzutragen.

**4.7 Energieeffizienz**

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

**5**  
**5.1****Ausübung fahrdienstlicher Tätigkeiten**  
**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.

**6****Zutrittsberechtigung für die Aufsichtsbehörde**

Dem Personal des Bundesamtes für Verkehr sind im Rahmen der Aufsichtstätigkeit der ungehinderte Zutritt zu den Einrichtungen, Anlagen und Fahrzeugen (inkl. Führerstände) der Transportunternehmen sowie freie Fahrt zu gewähren. Das Personal des BAV hat sich entsprechend auszuweisen.



**Signale**

**1**  
**1.1**  
**1.1.1**

**Allgemeines**  
**Allgemeine Bestimmungen**  
**Gültigkeit der Signale**

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 sowie in Tunnels 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 Fahrdienstleiter zu verständigen.

**1.1.3**

**Aufstellung der Signale**

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.

**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, ist der Mitarbeiter, der das Signal zu beachten hat, 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.

## 1.2 Darstellung

### 1.2.1 Signalfarben

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

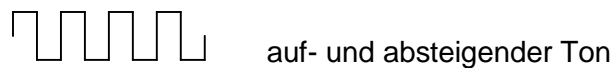
### 1.2.2 Darstellung von blinkenden Signalen

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

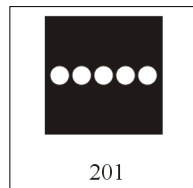
Gestrichelte Linie ----- langsame Bewegung

## 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

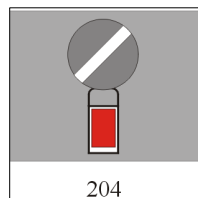
ES



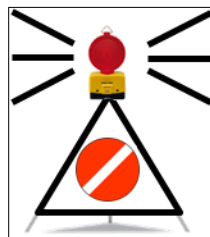
Bei Tag rote Scheibe

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

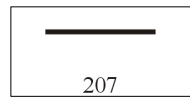
- zum Decken gesperrter Gleise, insbesondere solcher die nicht am Stellwerk gesichert werden können. Steht in dringenden Fällen keine rote Scheibe zur Verfügung, kann das rote Licht allein oder eine ruhende rote Flagge verwendet werden
- zur Kennzeichnung von Gleisabschlüssen, wobei Abschlüsse von Kopfgleisen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

Die Infrastrukturbetreiberin 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 / 1 Pfiff

Begriff

Achtung

Bedeutung

Vorsicht, es nähert sich ein Zug oder eine Rangierbewegung

Im Strassenbahnbereich gibt der Lokführer das Signal mit der Signalglocke, das übrige Personal 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



Begriff

*Vorsicht Profil*

Bedeutung

Besondere Vorsicht

**2.3** **Geschwindigkeitssignale**  
**2.3.2** **Geschwindigkeitstafeln für durchgehende Geschwindigkeits-signalisierung** ES

Auf dem Netz der Limmattalbahn (LTB) gilt die durchgehende Geschwindigkeitssignalisierung.

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

**B/M/DTBD** Zwischen Schlieren, Geissweid und Killwangen-Spreitenbach, Bahnhof werden die Streckenhöchstgeschwindigkeiten generell mit Geschwindigkeitstafeln signalisiert.

Die signalisierte Höchstgeschwindigkeit gilt ab dem Standort der Geschwindigkeitstafel *Streckenhöchstgeschwindigkeit* bis zur nächsten entsprechenden Geschwindigkeitstafel.

**A** Zwischen Zürich, Bahnhof Altstetten und Schlieren, Geissweid werden die Streckenhöchstgeschwindigkeiten und Kurvengeschwindigkeiten separat signalisiert.

Die signalisierte Höchstgeschwindigkeit ab dem Standort der Geschwindigkeitstafel *Streckenhöchstgeschwindigkeit*. Die für eine Kurve signalisierte Geschwindigkeit gilt ab Beginn der Kurve und endet, wenn das Zugende die Kurve verlassen hat. Anschliessend gilt wiederum die für diesen Streckenabschnitt gültige Streckenhöchstgeschwindigkeit.

**2.3.2.1** **Geschwindigkeitstafeln Streckenhöchstgeschwindigkeit** ES

**B/M/DTBD**

*Beispiel*



Begriff

*Streckenhöchstgeschwindigkeit*

Bedeutung

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

Zusatz

Bei Weichen können zusätzliche Richtungspfeile abgebildet sein

*Beispiel*



Beziehung zu andern Signalen

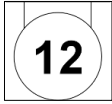

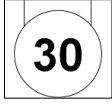



Die Tafeln mit Richtungspfeilen stehen im Bereich der Weichensignale

<b>A</b>			Begriff	<i>Strecken</i> höchstgeschwindigkeit	EG
			Bedeutung	Ab dem Standort der Tafel gilt die signalisierte Höchstgeschwindigkeit in km/h, vorbehalten in Kurven, bei Weichen, und Gleiskreuzungen, Baustellen, welche eine tiefere zulässige Höchstgeschwindigkeit ausweisen	
					
					
				Zusatz	Die farbige Tafel ist am Fahrleitungstragwerk aufgehängt
Eine signalisierte Streckenhöchstgeschwindigkeit gilt in der Regel nicht im Bereich von Kurven, Weichen und Langsamfahrstellen					

2.3.2.2

**Geschwindigkeitstafeln Kurvenhöchstgeschwindigkeit**

EG

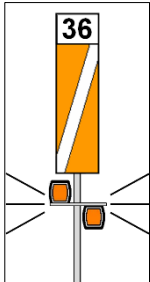
<b>A</b>	<i>Beispiel</i>	<i>Beispiel</i>	Begriff	<i>Kurven</i> höchstgeschwindigkeit
				
	<i>Beispiel</i>	<i>Beispiel</i>	Bedeutung	Ab Beginn der Kurve gilt die signalisierte Kurvenhöchstgeschwindigkeit
				
	<i>Beispiel</i>	<i>Beispiel</i>	Zusatz	Die Tafel ist am Fahrleitungstragwerk aufgehängt
				
<i>gilt für die Linkskurve</i>	<i>gilt für die Rechtskurve</i>			Bei S-Bogenkurven und im Bereich von Weichengabelungen können zusätzliche Richtungspfeile abgebildet sein
				Eine signalisierte Kurvenhöchstgeschwindigkeit gilt in der Regel nicht im Bereich von Weichen und Langsamfahrstellen

2.3.4

Langsamfahrsignale

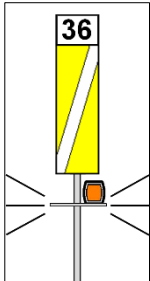
ES

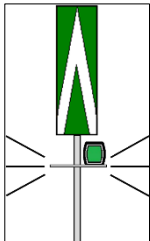
Muss für das Befahren eines Streckenabschnittes abweichend von der örtlich festgelegten Höchstgeschwindigkeit vorübergehend oder dauernd eine tiefere Geschwindigkeit angeordnet werden, wird eine solche Stelle oder ein solcher Bereich als sogenannte Langsamfahrstelle signalisiert.

<i>Beispiel</i>	Begriff	<i>Vorsignal Langsamfahrstelle</i>
	Bedeutung	Die angegebene Zahl zeigt die ab dem Anfangssignal Langsamfahrstelle höchstzulässige Geschwindigkeit an
	Zusatz	Das Vorsignal Langsamfahrstelle steht in Bremswegdistanz vor dem Anfangssignal Langsamfahrstelle

Beziehung zu andern Signalen

Es folgt ein Anfangssignal Langsamfahrstelle

<i>Beispiel</i>	Begriff	<i>Anfangssignal Langsamfahrstelle</i>
	Bedeutung	Ab diesem Signal gilt die auf der Zusatztafel signalisierte Höchstgeschwindigkeit
	Beziehung zu andern Signalen	Dem Anfangssignal kann ein Vorsignal vorausgehen und es muss ein Endsignal folgen

	Begriff	<i>Endsignal Langsamfahrstelle</i>
	Bedeutung	Die verminderte Geschwindigkeit gilt, bis das letzte Fahrzeug an diesem Signal vorbeigefahren ist
	Beziehung zu andern 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 gelbe 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 angegeben werden.

Fehlt die Zusatztafel, ist der Fahrdienstleiter 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.

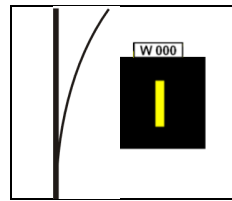
Weichensignale können links oder rechts der zugehörigen Weiche aufgestellt oder am Fahrleitungstragwerk aufgehängt sein.

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

## 2.5.2 Kennzeichnung der Stellung einfacher Weichen

M/  
DTBD

Weichen-Lichtsignal

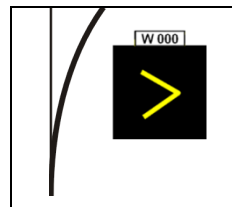


Begriff

*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.

### 2.5.2.1 A/B Weichensignale Tram

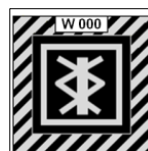
EG

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



## 2.5.2.2 A/B Signalbilder an Weichensignalen Tram

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*

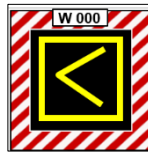
Bedeutung

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

Auffahrbare Weiche mit definierter Grundstellung

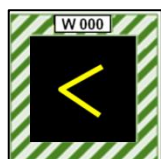


Begriff *Weiche in gerader Stellung*

Bedeutung Fahrt über den geraden Zweig.

Es wird kein Verschlussrahmen angezeigt

Die Weiche darf ohne Verschlussrahmen befahren werden

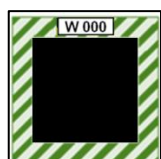


Begriff *Weiche in Stellung links/rechts*

Bedeutung Fahrt über den linken/rechten Zweig

Es wird kein Verschlussrahmen angezeigt

Die Weiche darf ohne Verschlussrahmen befahren werden



Begriff *Dunkel*

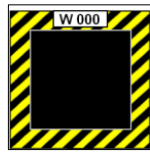
Bedeutung Die Weiche ist ausgeschaltet, defekt oder nicht in der Endlage

Die Weiche darf nicht befahren werden

## 2.5.2.3 A/B Störungsbilder an Weichensignalen Tram

EG

## Weichensignal dunkel



Begriff

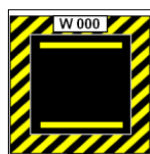
*Dunkel*

Bedeutung

Die Weiche ist ausgeschaltet oder defekt

Die Weiche darf nicht befahren werden

## Störungsbalken leuchten kurz auf



Begriff

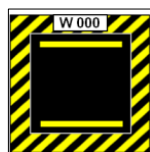
*Störungsbalken leuchten kurz auf*

Bedeutung

Umstellvorgang läuft

Die Weiche darf nicht befahren werden

## Störungsbalken leuchten konstant



Begriff

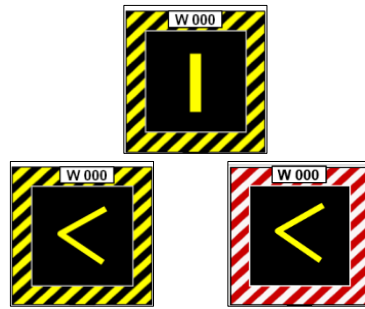
*Störungsbalken leuchten konstant*

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

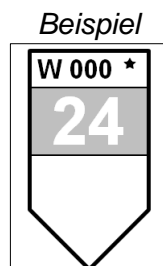
Die Weiche darf nicht befahren werden

**2.5.2.4 A Vorsignal Tramweiche**

EG

Die Signaltafel Vorsignal Tramweiche befindet sich im Bereich der Fahrleitung und kündigt den Standort eines Weichensteuerungsempfängers an, welcher mit einer von der normalen Streckengeschwindigkeit abweichenden Geschwindigkeit befahren werden darf.

Die Signaltafel signalisiert die von der Normgeschwindigkeit abweichende Höchstgeschwindigkeit in km/h.

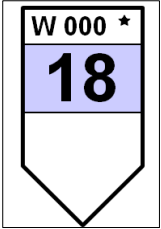


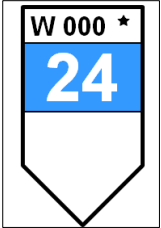
Zusatz Der hochgestellte Stern und die aufgeführte Nummer weisen das Vorsignal dem betreffenden Weichensignal eindeutig zu

Beziehung zu andern Signalen

Es folgt immer ein zugehöriges Weichensignal

Signalbilder

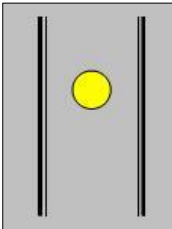
<i>Beispiel</i>	Begriff	<i>Vorsignal Tramweiche für alle Richtungen</i>
	Bedeutung	Beim Weichensteuerungsempfänger der betreffenden Weiche ist die Fahrt mit V/max. 18 km/h gestattet

<i>Beispiel</i>	Begriff	<i>Vorsignal Tramweiche für alle Richtungen</i>
	Bedeutung	Beim Weichensteuerungsempfänger der betreffenden Weiche ist die Fahrt mit V/max. 24 km/h gestattet

**2.5.2.5 A/B**

**Weichensteuerungsempfänger**

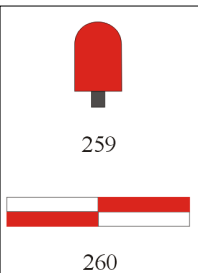
EG

	Begriff	<i>Weichensteuerungsempfänger</i>
	Bedeutung	Der gelbe Deckel zwischen den Schienen bezeichnet den Standort des Weichensteuerungsempfängers für die nachfolgende Tramweiche

**2.5.7 M/DTBD**

**Sicherheitszeichen für Weichen und Kreuzungen**

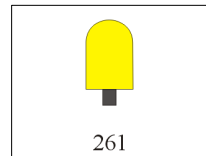
Das Signal steht zwischen den zusammenlaufenden Gleisen.

	Begriff	<i>Sicherheitszeichen</i>
	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



## 2.5.8 DTBD Kennzeichnung von Abschnitten mit Gleisfreimeldeeinrichtung

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



Begriff	<i>Kennzeichnung der Gleisfreimeldeeinrichtung</i>
Bedeutung	Das Zeichen zeigt an, bis zu welchem Punkt sich Fahrzeuge den Gleisfreimeldeeinrichtungen nähern dürfen, ohne das Umstellen der zugehörigen Weichen, Entgleisungsvorrichtungen oder Sperrschuhe zu verhindern

## 2.6 Hinweissignale

### 2.6.1 B/DTBD Merktafel für Streckengeräte der Zugbeeinflussung

ES

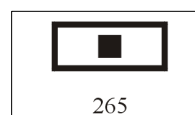


Begriff	<i>Anfangssignal ZSI Vollüberwachung</i>
Bedeutung	Ab diesem Signal ist die Vollüberwachung durch die Zugbeeinflussung aktiv

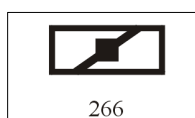


Begriff	<i>Endsignal ZSI Vollüberwachung</i>
Bedeutung	Ab diesem Signal ist die Vollüberwachung durch die Zugbeeinflussung aufgehoben

### 2.6.2 B/M/DTBD Merktafel für Impulsempfänger



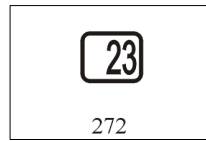
Bedeutung	Anfang Gleisschleufe für Impulsempfänger
-----------	--



Bedeutung	Ende Gleisschleufe für Impulsempfänger
-----------	--

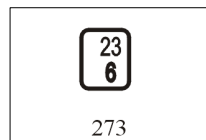
## 2.6.5 Kilometer- Hektometer- und Metertafeln

Die Kilometrierung der Bahn 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

## 2.7

### 2.7.1

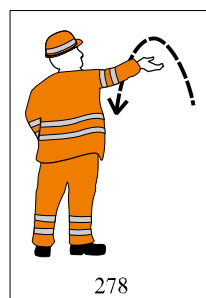
M/  
DTBD

## 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.

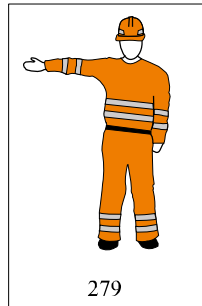


Begriff *Winken*

Bedeutung Für Rangierbewegungen: Zustimmung zur Rangierbewegung

Für Zugfahrten: Vorrücken über den normalen Halteort

## 2.7.2 M/ DTBD Handsignal



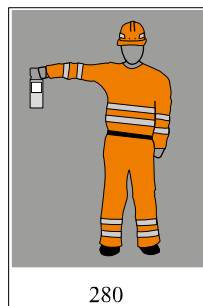
Bei Tag

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.

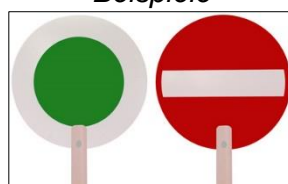
Zeichen und Weisungen anderer Personen sind zu befolgen, wenn sie zur Abwendung einer Gefahr oder zur Regelung einer schwierigen Verkehrslage gegeben werden.

### Beispiele



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

### Beispiele



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

**2.8**  
**2.8.2**

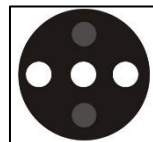
**Signale für den Strassenbahnbereich**  
**Strassenbahnsignale**

ES

Strassenbahnsignale befinden sich in unmittelbarer Nähe der Verkehrsregelungsanlage.

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

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

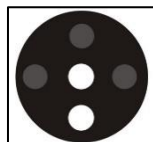


Begriff

*Halt*

Bedeutung

Halt vor dem Signal

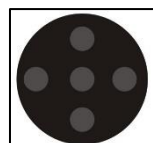


Begriff

*Fahrt*

Bedeutung

Fahrt



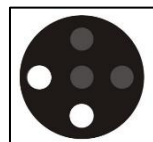
Begriff

*Ausser Betrieb*

Bedeutung

Fahrt mit Vorsicht

Die Verkehrsregelungsanlage  
ist ausser Betrieb

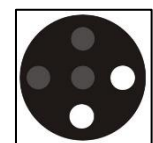


Begriff

*Fahrt nach links*

Bedeutung

Fahrt nach links

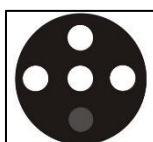


Begriff

*Fahrt nach rechts*

Bedeutung

Fahrt nach rechts

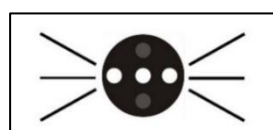


Begriff

*Anmeldung*

Bedeutung

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



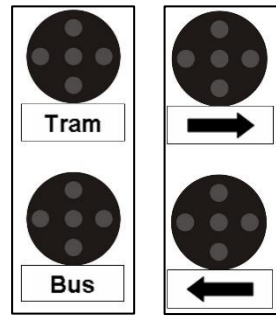
Begriff

*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

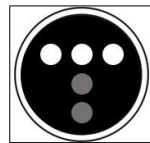
### 2.8.2.1 M/ DTBD

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

EG

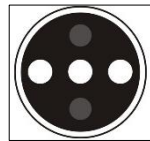
Das Signalbild wird mit 5 Lichtpunkten angezeigt.

Die Kennzeichnung erfolgt mit einem Buchstaben und einer Zahl.

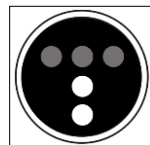


Begriff *Halt*

Bedeutung Halt vor dem Signal

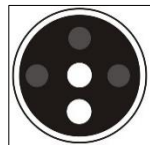


Für die Vorbeifahrt ist eine protokollpflichtige Zustimmung vom Fahrdienstleiter erforderlich



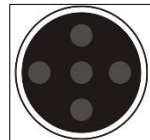
Begriff *Fahrt*

Bedeutung Fahrt



Begriff *Ausser Betrieb*

Bedeutung Halt vor dem Signal



Für die Vorbeifahrt ist eine protokollpflichtige Zustimmung vom Fahrdienstleiter erforderlich



Begriff *Anmeldung*

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

### 3 Signale für Rangierbewegungen

#### 3.1 Rangiersignale

##### 3.1.1 Allgemeines

ES

**M** 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

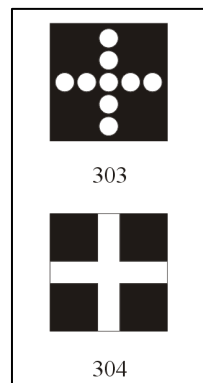
ES

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

##### 3.1.3 Signalisierung an Rangiersignalen

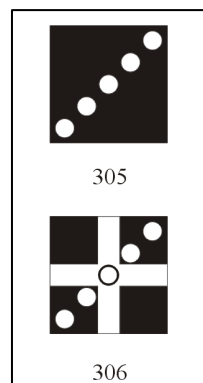
ES

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



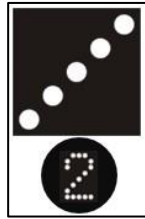
Begriff *Zustimmung zur Rangierbewegung*

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 andern Signalen

Das Gleisnummernsignal bezieht sich auf das am gleichen Standort angebrachte Rangiersignal

**3.2 Signale an Fahrzeugen bei Rangierbewegungen****3.2.1 M/ DTBD Kennzeichnung des Triebfahrzeugs bei Rangierbewegungen** ES

Bei Rangierfahrten wird die Kennzeichnung wie für Zugfahrten verwendet.

**3.2.4 M Vorheiztafel** ES

Fahrzeuge, die mit ortsfesten Anlagen vorgeheizt werden, sind mit Vorheiztafeln gekennzeichnet.



**Bedeutung** Fahrzeuge werden über Kabel aus ortsfesten Anlagen mit Strom versorgt

**3.2.5 M/ DTBD Hemmschuhwarntafel**

**Bedeutung** Die Fahrzeuge sind mit Hemmschuhen gegen Entlaufen gesichert



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

ES

Zugsignale gelten für Zugfahrten.

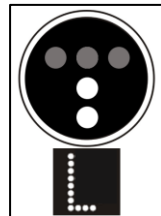
Strassenbahnsignale in Abhängigkeit mit dem Stellwerk gelten als Hauptsignale und werden als Strassenbahn-Hauptsignale bezeichnet.

Strassenbahn-Hauptsignale (*Abbildung Ziffer 2.8.2.1*) signalisieren die Signalbilder Fahrt, Halt und Ausser Betrieb.

**5.3****5.3.3****DTBD****Zusatzsignale****Richtungssignale**

ES

Richtungssignal



Begriff

*Richtungssignal*

Bedeutung

Die Fahrstrasse ist nach der am Richtungssignal angezeigten Gleisgruppe eingestellt

Beziehung zu andern Signalen

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

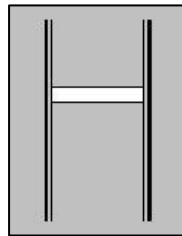
5.5  
5.5.7

**Hinweissignale für Zugfahrten**  
**Halteort- und Zuglängentafel für haltende Züge**

ES

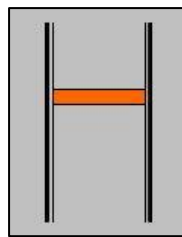
Die Halteorte werden mit Bodenmarkierungen angezeigt.

Haltebalken weiss



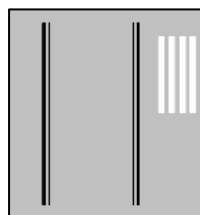
Begriff	<i>Halteposition für Züge</i>
Bedeutung	Ein weisser Querbalken zwischen den Schienen bezeichnet den Ort, an welchem mit der Fahrzeugfront (nicht Kupplung) präzise angehalten ist
Zusatz	Zur Verdeutlichung kann am Boden beim Haltebalken zusätzlich ein Pfeil für die Fahrtrichtung oder einen Liniennummer aufgeführt sein

**A/B** Haltebalken orange



Begriff	<i>Spezielle Halteposition</i>
Bedeutung	Bei Baustellen: Hebt den ordentlichen Haltepunkt temporär auf

**A/B** Blindenrillenplatte



Begriff	<i>Blindenrillenplatte</i>
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	<i>Orange Haltestellentafel</i>
Bedeutung	Die Tafel bezeichnet bei provisorischen Haltestellen den Halteort für alle Züge, sofern der Halteort nicht mit einem orangenen Haltebalken markiert ist. Mit der Fahrzeugfront ist bündig bei der Tafel anzuhalten

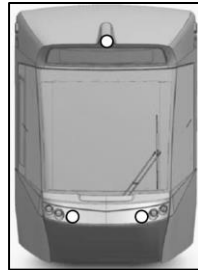
5.7

**Signale an Fahrzeugen bei Zugfahrten**

5.7.1

**Kennzeichnung der arbeitenden Triebfahrzeuge**

Pendelzugseinheiten gelten im Sinne dieser Vorschrift als Triebfahrzeuge.



Begriff *Zugspitze*  
Vorne drei weisse Lichter

**A**

<p>Tram 2000:</p>	<p>Cobra:</p>
<p>Gilt sinngemäss bei allen älteren Tramtypen</p>	<p>Gilt sinngemäss bei allen neueren Tramtypen</p>

Begriff

*Zugspitze*

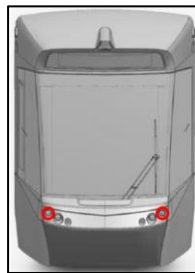
Beim Tram 2000 (alle Serien) sowie bei allen älteren Triebwagen: Vorne ein weisses Licht

Beim Tramtyp Cobra: Vorne drei weisse Lichter

## 5.7.2

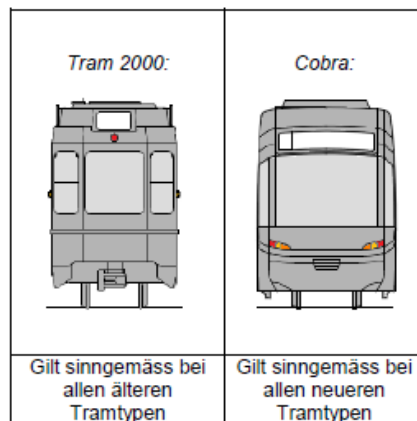
**Kennzeichnung des Zugschlusses**

ES



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

A



Begriff *Zugschluss*  
*signal*

Beim Tram 2000 (alle Serien) sowie bei allen älteren Triebwagen: hinten ein rotes Licht

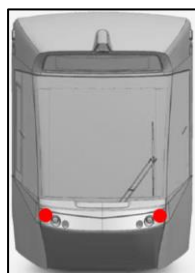
Beim Tramtyp Cobra sowie bei allen neueren Tramtypen: hinten zwei rote Lichter

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

## 5.7.2.1

**Bremslichter am Zugschluss**

EG



Begriff *Bremslicht*

Bedeutung Fahrzeug bremst

## 5.7.3

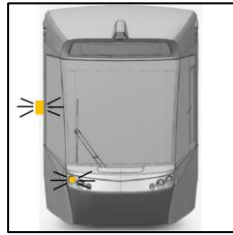
**Kennzeichnung indirekter Züge**

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

Fahrleistungsanzeiger/Blinker

EG



Begriff

Fahrleistungsanzeiger/Blinker links



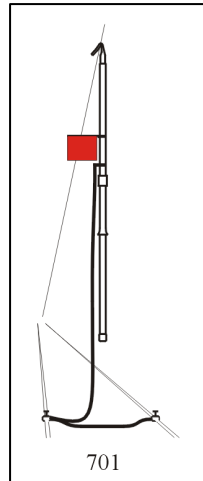
Begriff

Fahrleistungsanzeiger/Blinker rechts

**7 Signale für den elektrischen Betrieb**

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

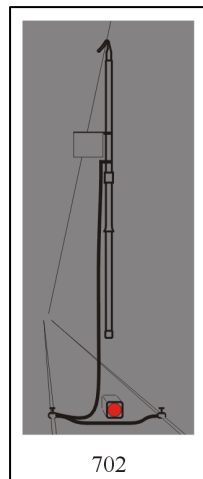
**7.1.1 Kennzeichnung der Erdungsvorrichtungen**



Bei Tag

**Begriff** *Fahrleitungsabschnitt ausgeschaltet und geerdet*

**Bedeutung** Halt für Fahrzeuge mit gehobenem Stromabnehmer vor dem betreffenden Fahrleitungsabschnitt



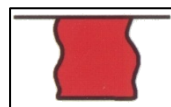
Bei Nacht

**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

**7.1.1.1 Gesperrte Fahrleitung**

EG

**A**

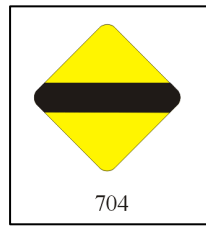


**Begriff** *Fahrleitung gesperrt*

**Bedeutung** Halt für Züge mit gehobenem Stromabnehmer

**Zusatz** Die Signalflagge hängt im Bereich der gesperrten Fahrleitung

## 7.1.2

**Stromabnehmersignale**B/M/  
DTBD

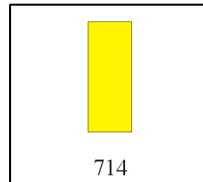
Begriff

*Senksignal*

Bedeutung

Halt für Fahrzeuge mit  
gehobenem Stromabnehmer

## 7.1.4

**Signal für Streckentrennung**

Begriff

*Streckentrennung*

ES

Bedeutung

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

Beziehung zu andern Signalen

Die Streckentrennung ist mit  
dem Signal für  
Streckentrennung  
gekennzeichnet

## 7.2

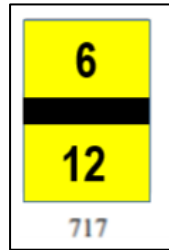
## 7.2.4

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 Systemumschaltung gestattet, sofern die Stromabnehmer für beide Systeme verwendet werden können

Beziehung zu andern Signalen

Es folgt ein Endsignal

B



12: 1200 Volt DC

Begriff

*Endsignal zur Systemschutzstrecke*

ES

Bedeutung

Weiterfahrt mit dem entsprechenden Stromsystem

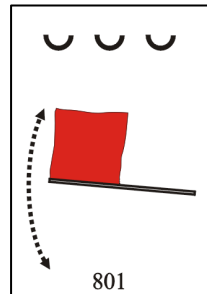
Beziehung zu andern Signalen

Es geht ein Umschaltsignal voraus

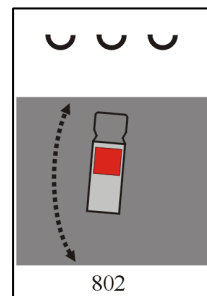


**8** Signale bei Unregelmässigkeiten  
**8.1** Signale bei Gefahr  
**8.1.1** M/ DTBD Haltsignal bei Gefahr

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*

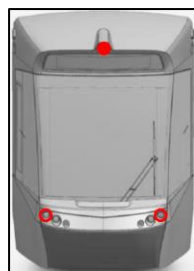
Bedeutung

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 Lokführer gibt das Signal mit Signalglocke. Zeigt die Signalglocke keine Wirkung, ist die Lokpfeife zu verwenden.

**8.1.2** DTBD Warnsignal



Begriff

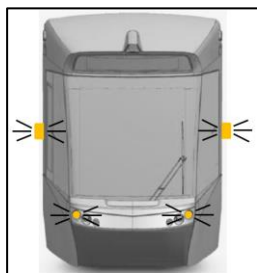
*Warnsignal*

Bedeutung

Halt für Zugfahrten und Rangierbewegungen auf parallel verlaufenden Gleisen

## 8.1.2.1 A/B/M Warnblinker

EG

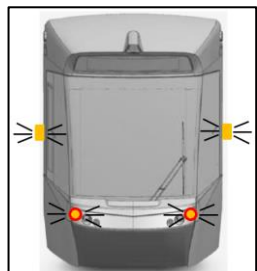


Vorderseite

Begriff

*Warnblinker*

Bedeutung

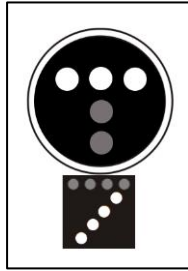
*Fahrt mit besonderer Vorsicht  
für Fahrten auf parallel  
verlaufenden Gleisen*

Rückseite

## 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**

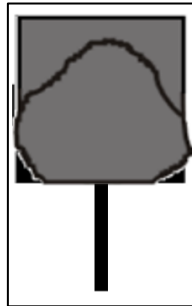
9.1

**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**

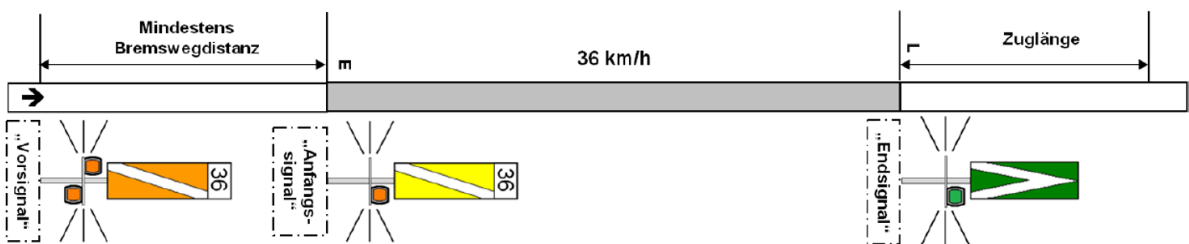
1 Beispiele für das Aufstellen von Langsamfahrsignalen

ES

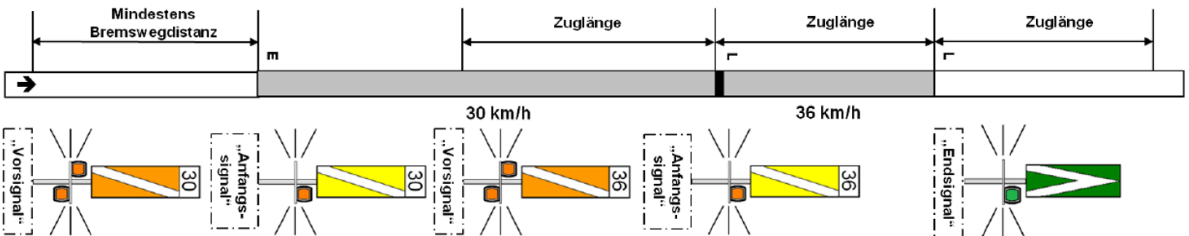
1.1 Legende

-  Ortsfeste Geschwindigkeit
-  Langsamfahrstelle
-  Fahrrichtung
-  Zugspitze
-  Zugende

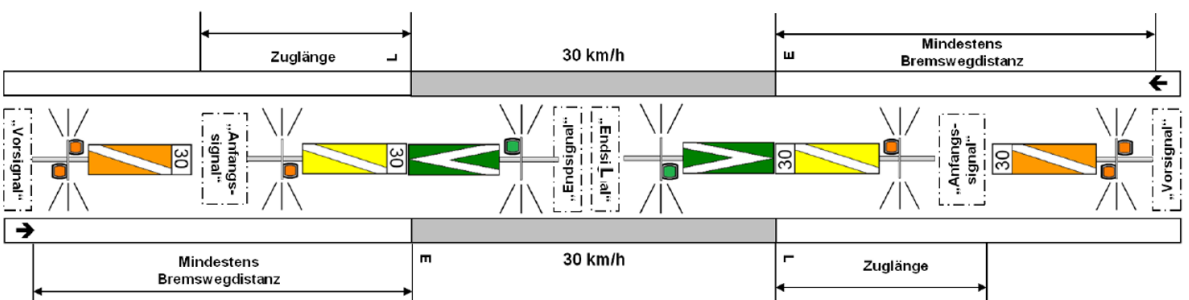
1.2 Signalisierung für eine Fahrrichtung



1.3 Signalisierung mit Änderung der Geschwindigkeit für eine Fahrrichtung



1.4 Signalisierung für beide Fahrrichtungen

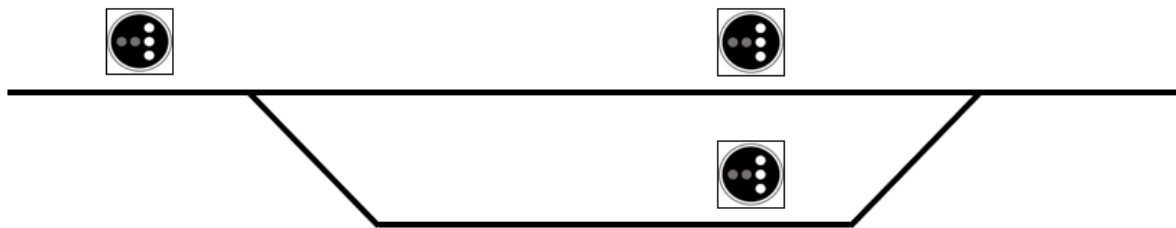


**Beilage 2**

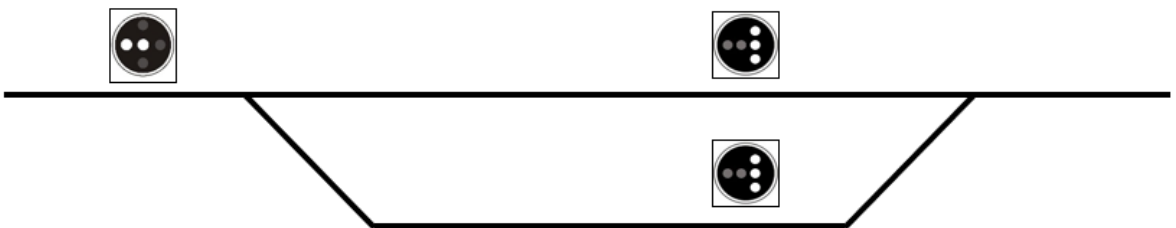
**Beispiele für die Signalisierung an Zugsignalen**

ES

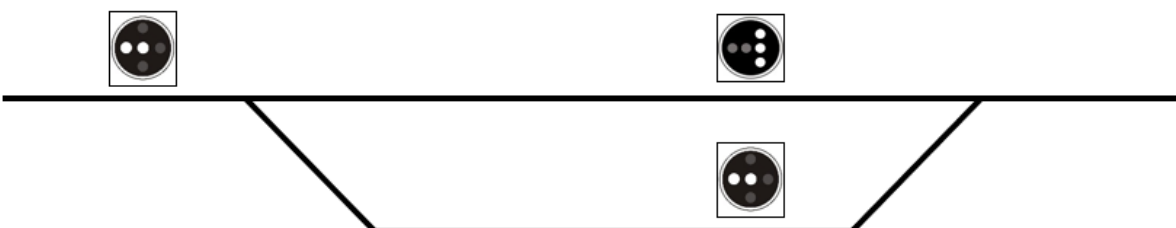
1. M/DTBD Halt



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



3. M/DTBD Durchfahrt mit freier Fahrt

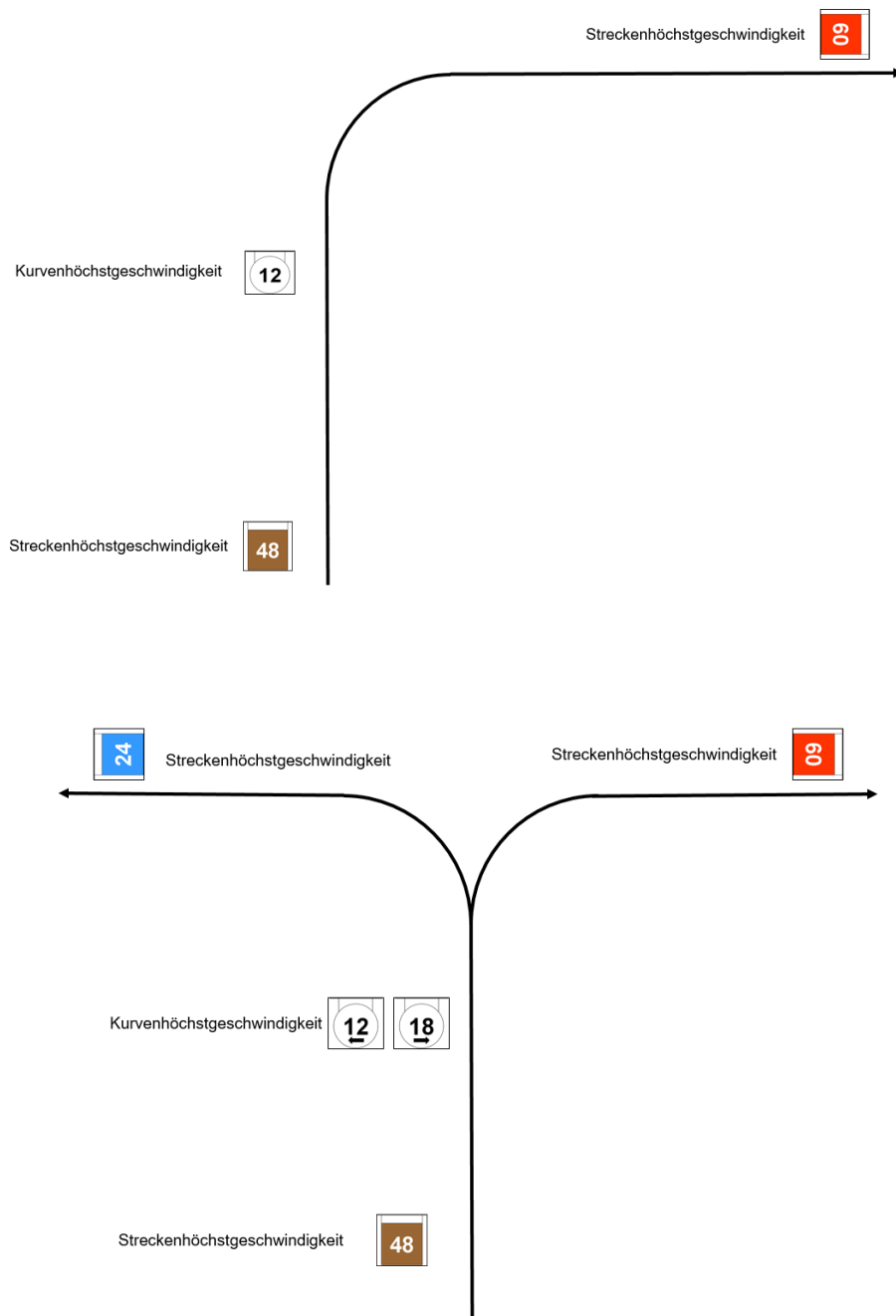




### **Beilage 3**

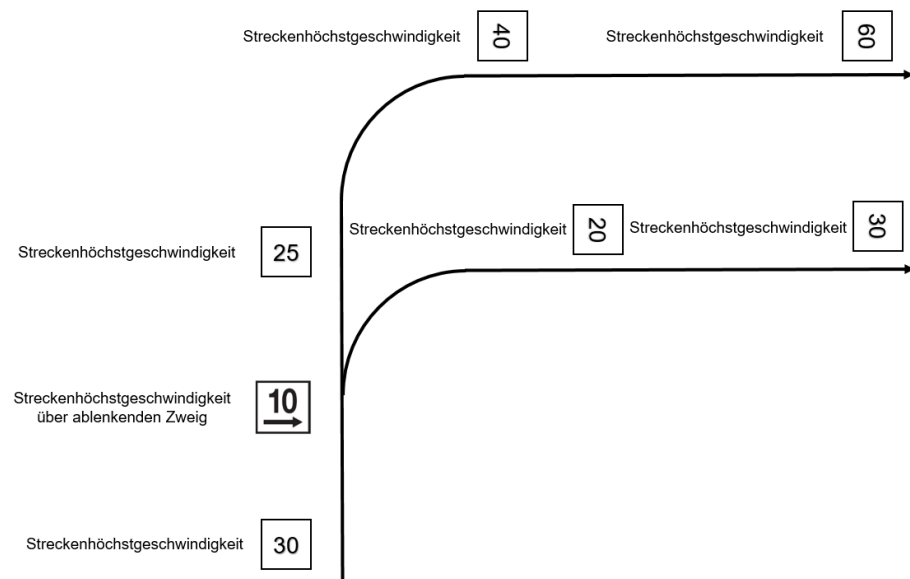
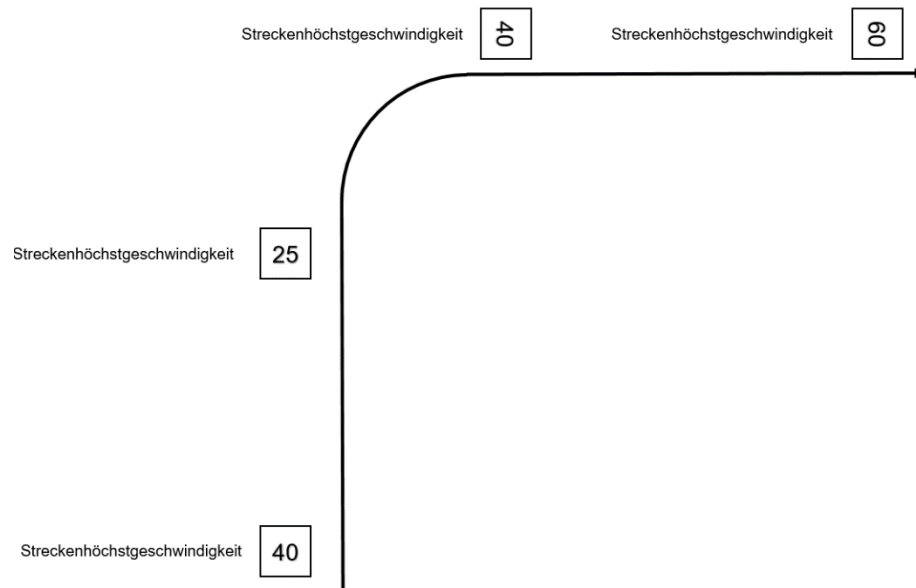
#### **Beispiele für die durchgehende Geschwindigkeitssignalisierung**

**A Geschwindigkeitssignalisierung auf dem Netzteil LTB A (Zürich, Bahnhof Altstetten – Farbhof – Schlieren, Geissweid) ES**



**B/M**    **Geschwindigkeitssignalisierung auf dem Netzteil LTB B**  
**DTBD**   **(Schlieren, Geissweid – Killwangen-Spreitenbach, Bahnhof)**

ES





**Anordnungen und Übermittlung**

**1****Allgemeines****1.1****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. Führerstandssignalisierung)
- besondere, automatisierte Warnverfahren (z.B. automatische Warnsysteme auf Arbeitsstellen).

**1.2****Sicherheit und sicherheitsrelevante Kommunikation**

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 der Zugleitstelle 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 auf der Limmattalbahn erfolgt über das Leitsystem ZVV.

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

**2 Nachrichten****2.1 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**

Nachrichten im Sinne der Fahrdienstvorschriften sind alle im Bahnbetrieb 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.

**2.4 Fremde Nachrichten**

Der Inhalt irrtümlich erhaltener oder zufällig mitgehörter Nachrichten ist geheim zu halten.

Soweit möglich, sind irrtümlich erhaltene Nachrichten dem Absender mit dem Vermerk «irrtümlich erhalten» zurückzusenden oder es sind bei diesem Anweisungen über die Weiterleitung einzuholen.

Führen fremde Gespräche oder Übermittlungen zu Störungen der bahneigenen Einrichtungen oder Verbindungen, ist wie folgt vorzugehen:

- Situation im eigenen Übermittlungsbereich überprüfen (z.B. richtige Kanaleinstellung, Netzplan, technische Funktionstüchtigkeit) und weitere Beteiligte verständigen
- versuchen, mit dem Sender Kontakt aufzunehmen, damit die Störung behoben werden kann.

Solche Störungen sind dem zuständigen technischen Dienst zu melden.

**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 (Sammelformular Befehle, Fahrordnung), Weisung, Zirkular
- 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.

<b>5</b>	<b>Fahrplan und Streckentabelle</b>	
<b>5.1</b>	<b>Zuständigkeiten</b>	
<b>5.1.1</b>	<b>Erstellung</b>	<b>ES</b>
	Die Infrastrukturbetreiberin erstellt und aktualisiert:	
	<ul style="list-style-type: none"><li>– den Fahrplan für Züge</li><li>– die Fahrordnungen und die graphischen Fahrpläne</li><li>– die Streckentabelle.</li></ul>	
<b>5.1.2</b>	<b>Anordnung</b>	
	Die Infrastrukturbetreiberin ordnet an:	
	<ul style="list-style-type: none"><li>– das Verkehren von regelmässigen Fahrten</li><li>– das Verkehren von fakultativen Fahrten</li><li>– das Verkehren von Extrafahrten</li><li>– Abweichungen von früheren Anordnungen</li><li>– den teilweisen oder vollständigen Ausfall einer Fahrt.</li></ul>	
<b>5.1.3</b>	<b>Verteilung</b>	<b>EG</b>
	Die Infrastrukturbetreiberin leitet die nötigen Unterlagen bzw. Anordnungen an ihre betroffenen Dienste und die beteiligten Eisenbahnverkehrsunternehmen weiter, damit diese rechtzeitig die Weitergabe an das betroffene Personal gewährleisten können.	
	Die Fahrordnungen, die graphischen Fahrpläne und die Streckentabelle sind dem Lokführer, bzw. die Fahrpläne dem übrigen Personal nach Bedarf, abzugeben.	
	Bei kurzfristigen Anordnungen verständigt der Fahrdienstleiter den Lokführer quittungspflichtig oder über die IBIS-Anzeige.	
	Dabei hat der Lokführer mindestens die Zug- oder Linien/Kursnummer schriftlich festzuhalten.	
<b>5.2</b>	<b>Unterlagen für den Lokführer</b>	<b>EG</b>
	Der Lokführer entnimmt die für die Führung der Fahrten notwendigen Angaben der IBIS-Anzeige oder der Fahrordnung sowie der Streckentabelle.	

**5.3** **Fahrordnung**  
**5.3.1** **Inhalt der Fahrordnung** EG

Die Fahrordnung muss mindestens enthalten:

- 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
- die Halte
- weitere für die Disposition nötige Verkehrszeiten.

Die effektive Fahrlage wird durch die Infrastrukturbetreiberin laufend festgelegt.

<b>5.4</b>	<b>Streckentabelle</b>	
<b>5.4.1</b>	<b>Inhalt der Streckentabelle</b>	<b>EG</b>
	Die Streckentabelle muss mindestens enthalten:	
	<ul style="list-style-type: none"><li>– die Bahnhöfe und Haltestellen mit deren kilometrischen Lage</li><li>– die massgebende Neigung zwischen den einzelnen Haltestellen/Bahnhöfen</li><li>– die infrastrukturbedingten Höchstgeschwindigkeiten</li><li>– weitere für das Befahren der Bahnhöfe und Strecken nötige Angaben.</li></ul>	
<b>5.5</b>	<b>Darstellung der Fahrordnung</b>	<b>ES</b>
	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.	
<b>5.6</b>	<b>Darstellung der Streckentabelle</b>	<b>ES</b>
	Die Darstellung ist der Legende der Streckentabelle zu entnehmen.	

**6 Betriebliche Anordnungen****6.1 Grundsatz**

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

**6.2 Anordnungen mit Sammelformular Befehle**  
**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.

**6.2.4 Erteilen der Zustimmung**

Im Falle eines protokollpflichtigen Befehls darf der Fahrdienstleiter 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 Lokführer protokollpflichtig mittels *Befehl 4* zu verständigen.

## **7 Fernschriftliche Übermittlung**

### **7.1 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 Lokführer 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 Eisenbahnunternehmens.

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 Kommunikationsteilnehmer trägt dazu bei, Missverständnisse und Unfälle zu vermeiden und ist daher für die Sicherheit von grosser Bedeutung.

Wenn es die sicherheitsrelevanten Aufgaben des Lokführers zulassen, muss er auch während der Fahrt so rasch als möglich antworten.

Der Lokführer darf Nachrichten, die schriftlich festgehalten werden müssen, nur im Stillstand entgegennehmen.

### 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	Haggelis, 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
<b>Offenaufruf/Gruppenruf</b>		
<i>Freihören</i>		
<b><i>Mahler von Eicher antworten</i></b>		Identifikation Sender
	<b><i>Eicher von Maler verstanden, antworten</i></b>	Identifikation Empfänger
<b><i>verstanden, &lt;&lt;TEXT&gt;&gt; antworten</i></b>		Übermitteln der Nachricht

	<b>verstanden, &lt;&lt;TEXT wiederholen&gt;&gt; antworten</b>	Wiederholen der Nachricht
<b>Richtig</b>		Bestätigung der richtigen Übermittlung
<b>Schluss</b>		Gesprächsende
<b>Selektivaufruf</b>		
<i>Selektivwahl - Quittungston</i>	<i>Anrufton</i>	
	<b>Mahler, antworten</b>	Identifikation Empfänger
<b>Eicher, verstanden, &lt;&lt;TEXT&gt;&gt; antworten</b>		Übermitteln der Nachricht
	<b>Verstanden, &lt;&lt;TEXT wiederholen&gt;&gt; antworten</b>	Wiederholen der Nachricht
<b>Richtig</b>		Bestätigung der richtigen Übermittlung
<b>Schluss</b>		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
<b>Selektivaufruf</b>		
<i>Selektivwahl</i>	<i>Anrufton</i>	
	<b>Fahrdienst Olten, Mahler</b>	Identifikation Empfänger
<b>Fahrdienst Bern, Eicher</b>		Identifikation Sender
<b>&lt;&lt;TEXT&gt;&gt;</b>		Übermitteln der Nachricht
	<b>&lt;&lt;TEXT wiederholen&gt;&gt;</b>	Wiederholen der Nachricht
<b>Richtig</b>		Bestätigung der richtigen Übermittlung
<b>&lt;&lt;TEXT&gt;&gt;</b>		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 Mitarbeiter an der Spitze und dem Lokführer anzuwenden. Nachfolgend werden sowohl digitale wie analoge Anwendungen als Rangierfunk bezeichnet.

### **9.2 Netzaufbau**

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

### **9.3 Verbindungen**

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

#### **9.3.1 Funktionskontrolle**

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

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

**9.4****Verhalten bei Rangierbewegungen****9.4.1****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 Fahrdienstleiter hat zuerst den angeforderten Fahrweg herzustellen
- anschliessend quittiert der Fahrdienstleiter die Anforderung vollständig und erteilt gleichzeitig die Zustimmung mit dem Wort «eingestellt»
- kann der angeforderte Fahrweg nicht sofort eingestellt werden, hat der Fahrdienstleiter mit dem Wort «warten» die Begründung einzuleiten. Die Anforderung des Fahrwegs darf vom Fahrdienstleiter 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 Fahrdienstleiter hat den ganzen Text der Anforderung zu wiederholen
- diese Wiederholung muss vom Rangierleiter 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 Lokführer

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

Der Lokführer 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 Rangierleiter darf in Rufnähe die Befehle mündlich übermitteln, wenn keine weiteren mit Funk ausgerüsteten Rangierer 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 Rangierleiter gesendet. Sie darf erst eingeschaltet werden, nachdem der Lokführer den Fahrbefehl richtig quittiert und der Rangierleiter die Richtigkeit des quittierten Befehls festgestellt hat. In diesem Falle darf die Redewendung «Richtig» entfallen. Der Lokführer darf die Fahrt nur beginnen, wenn die Verbindungsüberwachung aktiviert wurde. Fällt diese aus, haben alle mit Funk ausgerüsteten Lokführer und Rangierer 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 Rangierleiter im Rhythmus von 3 – 5 Sekunden das Wort «kommen» oder «fahren» o.ä. zu wiederholen.

## **10**

### **10.1 Baukommunikation Vorbemerkungen**

Die Vorschriften über die Baukommunikation gelten für die fernmündliche Übermittlung bei Arbeiten im Gleisbereich.

Nachfolgend werden sowohl digitale wie analoge Anwendungen als Baufunk bezeichnet.

### **10.2 Netzaufbau und Verbindungen**

Der Baufunk wird für

- die Verbindungen innerhalb der Arbeitsstellen und
- fallweise für die Verbindungen zwischen der Arbeitsstelle und den Bahnhöfen bzw. den Unterwerken verwendet.

Der Aufbau des Funknetzes wird von der Sicherheitsleitung, allenfalls vom Sicherheitsschef, festgelegt. Die Zuteilung der Kanäle ist in einem Organisationsplan festzuhalten. Darin sind auch die Massnahmen anzugeben, die beim Ausfall von Funkverbindungen zu treffen sind.

#### **10.2.1 Funktionskontrolle**

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

- mit jedem Teilnehmer des Funknetzes
- bei Beginn des Funkverkehrs
- nach einem Wechsel des Funkkanals
- mit einem beliebigen Teilnehmer des Funknetzes
- durch neu in das Netz eintretende Teilnehmer
- 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.

**10.3 Rufname und Identifikation**

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

**10.4 Verbindungen zwischen Vorwarner und Sicherheitswärter**

Für die Verbindungen zwischen Vorwarner und Sicherheitswärter sind reservierte Kanäle vorzusehen. Auf diesen Kanälen sind keine anderen Gespräche zulässig.

Wenn mehrere Sicherheitswärter eine Meldung quittieren müssen, ist vorgängig die Reihenfolge festzulegen.

Um die rechtzeitige und zuverlässige Übermittlung von Zugsmeldungen sicherstellen zu können, sind die folgenden Bestimmungen für Verbindungen zwischen Vorwarner und Sicherheitswärter immer anzuwenden:

- der zugeteilte Kanal darf ohne Zustimmung des Sicherheitsschefs auf keinen Fall gewechselt werden
- die Zugsmeldungen werden vereinfacht formuliert. Der Vorwarner übermittelt den Meldungsinhalt bereits im Aufruf und der Sicherheitswärter quittiert die Meldung unter Voranstellung seines Rufnamens.

Der Einsatz von Mobiltelefonen ist für Zugsmeldungen verboten.

## **Beilage 1**

### **Beispiele von fernmündlichen Gesprächen**

Bei nachfolgenden Gesprächen handelt es sich um nicht abschliessende Beispiele.

## Abkürzungen:

Fdl:	Fahrdienstleiter
Lf:	Lokführer
Rl:	Rangierleiter
Ra:	Rangierer
Sc:	Sicherheitschef
Sw:	Sicherheitswärter
Vw:	Vorwarner
Zb:	Zugbegleiter mit Befähigung zum indirekten Führen

**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 2008 gesenkt?*

richtige Antworten:

Lf: *ja, der Stromabnehmer von Linie/Kurs 2002 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 2008 warten>>  
<<Gleis 3 ist besetzt>>  
<<Fahrleitung ist eingeschaltet>>*

Falsch: *<<Gleis nicht betreten>>  
<<Linie/Kurs 2008 nicht fahren>>  
<<Gleis 15 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 Fahrdienstleiter 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: *Lokführer Linie/Kurs 2010 vom Fahrdienst Bremgarten, antworten*
- Lf: *Fahrdienst Bremgarten vom Lokführer Linie/Kurs 2010 in Dietikon, verstanden, antworten*
- Fdl: *verstanden, Linie/Kurs 2010 soll am 14. August 2020 in Dietikon vor der Weiche 632 für Kontrolle anhalten, antworten*
- Lf: *verstanden, Linie/Kurs 2010 soll am 14. August 2020 in Dietikon vor der Weiche 632 für Kontrolle anhalten, antworten*
- Fdl: *richtig, Schluss*
- Verbindung beenden.

**5 Übermittlung eines protokollpflichtigen Befehls**

Fdl: Offenaufruf mit Freihören  
Fdl: Lokführer Linie/Kurs 2010 vom Fahrdienst Bremgarten, antworten

Lf: Fahrdienst Bremgarten vom Lokführer Linie/Kurs 2010 in Dietikon verstanden, antworten

Fdl: verstanden, ich habe einen Befehl 1, antworten

Lf: verstanden, ich bin bereit, antworten

Fdl: verstanden, Linie/Kurs 2010 (Feld A), am 11. August 2022 (Feld B), Fahrdienstleiter Bremgarten (Feld C), Zug in Dietikon (Feld D), Vorbeifahrt am Halt zeigenden (Feld 1: ankreuzen) Ausfahrtsignal BRAVO 630 (Feld 1.10) in Dietikon (Feld 1.11), Unterschrift Fahrdienstleiter Müller (Feld N), Zeit 18:04 (Feld O), antworten

Lf: nicht verstanden, wiederholen, antworten

Fdl: verstanden, ich wiederhole, Linie/Kurs 2010 (Feld A), am 11. August 2022 (Feld B), Fahrdienstleiter Bremgarten (Feld C), Zug in Dietikon (Feld D), Vorbeifahrt am Halt zeigenden (Feld 1: ankreuzen) Ausfahrtsignal BRAVO 630 (Feld 1.10) in Dietikon (Feld 1.11), Unterschrift Fahrdienstleiter Müller (Feld N), Zeit 18:04 (Feld O), antworten

Lf: verstanden, Linie/Kurs 2010, am 11. August 2022, Fahrdienstleiter Bremgarten, Zug in Dietikon, Vorbeifahrt am Halt zeigenden Ausfahrtsignal BRAVO 627 in Dietikon, Unterschrift Fahrdienstleiter Müller, Zeit 18:04, Bestätigung Lokführer Altmann (Feld M), antworten

Fdl: falsch, ich wiederhole, , ich wiederhole, Linie/Kurs 2010, am 11. August 2022, Fahrdienstleiter Bremgarten, Zug in Dietikon, Vorbeifahrt am Halt zeigenden Ausfahrtsignal BRAVO 630 in Dietikon, Unterschrift Fahrdienstleiter Müller, Zeit 18:04, antworten

Lf: *verstanden, Linie/Kurs 2010, am 11. August 2022, Fahrdienstleiter Bremgarten, Zug in Dietikon, Vorbeifahrt am Halt zeigenden Ausfahrtsignal BRAVO 630 in Dietikon, Unterschrift Fahrdienstleiter Müller, Zeit 18:04, Bestätigung Lokführer Altmann, antworten*

Fdl: *richtig, Schluss*  
Verbindung beenden.

## 6 Übermittlung einer Information (Wechselsprechmodus)

Lf: *Selektivruf*

Fdl: *Fahrdienst Bremgarten, antworten*

Lf: *Lokführer Linie/Kurs 2015 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*

RI: *Rangierleiter Eins, verstanden*

Fdl: *der 2015 ist in Spreitenbach, Kreuzäcker abgefahren*

RI: *der 2015 ist unterwegs, danke*

Fdl: *richtig, Schluss*  
Verbindung beenden.

RI: *Selektivruf*

Fdl: *Fahrdienst Bremgarten, antworten*

RI: *Rangierleiter Eins, verstanden, wo hast Du das Fahrzeug für den den 2017?*

Fdl: *im Gleis 4 steht das Fahrzeug für den 2017*

RI: *Fahrzeug für 2017 im Gleis 4, danke, Schluss*  
Verbindung beenden.



Kommunikation bei Anlagen mit ortsfesten Signalen für Rangierbewegungen:

RI: Selektivruf  
 Fdl: *Fahrdienst Bremgarten, antworten*  
 RI: *Rangierleiter 2014 verstanden, vom Gleis 3 ins Gleis 4 via Gleis 39*  
 Fdl: *vom Gleis 3 nach Gleis 4 via Gleis 39*  
 RI: *richtig, Schluss*  
 Verbindung Rangier – Fahrdienst wird beendet  
 Fdl: stellt Rangierfahrstrasse ein und erteilt Zustimmung mit Rangiersignal  
 RI: *Lokführer 2014 vorwärts Gleis 3*  
 Lf: *Lokführer 2014 vorwärts Gleis 3*  
 RI: *Richtig*  
 Lf: fährt los  
 RI: kommt im Gleis 3 an; *Lokführer 2014 anhalten*  
 Lf: hält an  
 RI: wartet auf Zustimmung am Rangiersignal für zweiten Teil  
 RI: *Lokführer 2014 rückwärts ins Gleis 4 anfahren*  
 Lf: *rückwärts anfahren Gleis 4*  
 RI: evtl.: *richtig*; schaltet Kontrollton ein  
 Lf: fährt los  
 RI: *Wagenlang*  
 Lf: verlangsamt; *wagenlang*  
 RI: *Halbe*  
 Lf: Verlangsamt  
 RI/Lf: ...

Variante bei Anlagen ohne ortsfeste Signale für Rangierbewegungen:

RI: Selektivruf  
 Fdl: *Fahrdienst Bremgarten, antworten*  
 RI: *Rangierleiter 2006 verstanden, vom Gleis 3 ins Gleis*  
 Fdl: stellt Fahrweg ein  
 Fdl: *vom Bravo 3 nach Delta 3 eingestellt*  
 RI: *richtig, Schluss*  
 Verbindung Rangier – Fahrdienst wird beendet  
 RI: *Lok 91755 vorwärts Delta 3*  
 Lf: *vorwärts Delta 3*  
 RI: *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)

RI: *Lokführer 2001 rückwärts*  
 Lf: *2001 rückwärts*  
 RI: *Richtig*  
 RI: *fahren, wiederholt alle 3 – 5 Sekunden*  
 RI: *Fahren*  
 RI: *Wagenlang*  
 Lf: *verlangsamt; wagenlang*  
 RI: *fahren; wiederholt alle 3 – 5 Sekunden*  
 RI: *Fahren*  
 RI: *Halbe*  
 Lf: *Verlangsamt*  
 RI /Lf: *...*

### 7.2 Ohne vereinfachtes Verfahren

Variante bei Anlagen ohne ortsfeste Signale für  
Rangierbewegungen:

Lf (RI): *Offenaufruf mit Freihören*  
 Lf (RI): *Fahrdienst Bremgarten vom Lokführer 2016 im Niderfeld, antworten*  
 Fdl: *Lokführer 20116 im Niderfeld vom Fahrdienst Bremgarten, verstanden, antworten*  
 Lf (RI): *verstanden, im Niderfeld von Gleis 110 nach Gleis 18, antworten*  
 Fdl: *stellt Fahrweg bis zum Zielgleis ein*  
 Fdl: *verstanden, im Niderfeld von Gleis 110 nach Gleis 18 eingestellt, antworten*  
 Lf (RI): *richtig, Schluss*  
 Verbindung beenden.

## 8 Baufunk (Wechselsprechmodus)

### 8.1 Funktionskontrolle

Sc: *Offenaufruf mit Freihören*  
 Sc: *Berger von Keller, Funktionskontrolle, antworten*  
 Sw: *Keller von Berger, verstanden, Funktionskontrolle, antworten*  
 Sc: *Keller, richtig, Schluss*  
 Verbindung Sicherheitschef - Sicherheitswärter wird beendet.

**8.2 Kanalwechsel**

Sc: Offenaufruf mit Freihören  
 Sc: *Steiner von Holzer, antworten*  
 Sw: *Holzer von Steiner, verstanden, antworten*  
 Sc: *Holzer, verstanden. Schalten Sie auf Kanal Bravo-null-drei um, antworten*  
 Sw: *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*  
 Sw: *Holzer von Steiner verstanden, Funktionskontrolle, antworten*  
 Sc: *Steiner, richtig, Schluss*  
 Verbindung beenden.

**8.3 Zugsmeldung**

Arbeitsstellensituation: Vorwarner Müller (Seite Bern) -  
 Sicherheitswärter Erni – Vorwarner Meyer (Seite Wylerfeld)  
 Vw: Offenaufruf auf reserviertem Kanal  
 Vw: *Erni von Müller, ein Zug von Bern auf Gleis 400, antworten*  
 Sw: *Erni, verstanden, ein Zug von Bern auf Gleis 400, 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 13 fahrbar. Unterschrift Sicherheitschef Iseli. Antworten*  
 Fdl: *Fahrdienst Bremgarten, verstanden. Dietikon, Gleis 13 fahrbar. Unterschrift Sicherheitschef Iseli. Bestätigung Fahrdienstleiter Märki. Antworten*  
 Sc: *Iseli, richtig, Schluss*  
 Verbindung beenden.

**Beilage 2****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 (Rückwärtsfahrten) unter Verantwortung der Verkehrsbetriebe der Stadt Zürich (VBZ), gelten auf dem Netzteil A der Limmattalbahn (LTB) die Fahrdienstvorschriften VBZ sowie die Betriebsvorschriften der einzelnen Fahrzeuge.

Für Rangierbewegungen mit Druckluft gebremsten Fahrzeugen, welche auf den Netzteilen A und B (inkl. Betriebspunkt/Abzweigung Depot Müsli M) der Limmattalbahn (LTB) sowie auf dem Netzteil BDB der Aargau Verkehr AG (AVA) verkehren, gelten 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.

**1 Vorbereitung und Abschluss****1.1 Dienstübergabe**

**M/DTBD** Bei Dienstende übergibt der Rangierleiter den Dienst seinem Nachfolger mit den erforderlichen Informationen. Erfolgt keine direkte Übergabe, ist diese schriftlich zu vermitteln.

**1.2 Leitung**

**M/DTBD** Jede Rangierbewegung wird von einem Rangierleiter geleitet.  
Die Funktion des Rangierleiters wird in der Regel durch einen Rangierer wahrgenommen. Nach Absprache kann die Leitung auch vom Lokführer übernommen werden. Ist der Lokführer alleine, übernimmt er generell die Funktion des Rangierleiters.

Der Rangierleiter verständigt alle beteiligten Rangierer und den Lokführer über die auszuführenden Arbeiten und teilt die Aufgaben zu.

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

**1.3 Bewegungsarten**

ES

**M/DTBD** 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

**M/DTBD** Rangierfahrten dürfen direkt geführt werden, wenn

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

Rangierfahrten werden nur von einer Stelle aus direkt geführt.

**1.3.2 Indirektes Führen der Rangierfahrten**

**M/DTBD** Rangierfahrten werden indirekt geführt, wenn der Lokführer keine freie Sicht auf den Fahrweg und die Signale hat.

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

<b>1.5</b>	<b>Rangiergrenze</b>		ES
	<b>M/ DTBD</b>	Rangierbewegungen dürfen nur bis zu den Einfahrsignalen durchgeführt werden.	
<b>1.6</b>	<b>Kennzeichnung</b>		
<b>1.6.1</b>	<b>Triebfahrzeuge</b>		ES
	<b>M/ DTBD</b>	Nach den Signalvorschriften sind zu kennzeichnen: <ul style="list-style-type: none"><li>– als Zug diejenigen Triebfahrzeuge, welche unmittelbar vor oder nach ihrem Einsatz Rangierbewegungen ausführen.</li></ul>	
<b>1.6.2</b>	<b>Fahrriechtung der Rangierbewegung</b>		ES
	<b>M/ DTBD</b>	Die Fahrriechtung <i>vorwärts</i> oder <i>rückwärts</i> richtet sich nach der Kennzeichnung am Triebfahrzeug.	
<b>1.6.4</b>	<b>Mit Hemmschuhen gesicherte Fahrzeuge</b>		
	<b>M/ DTBD</b>	Fahrzeuge, die mit Hemmschuhen gegen Entlaufen gesichert sind, sind nach den Signalvorschriften zu kennzeichnen.	
<b>1.7</b>	<b>Sichern und Kuppeln der Fahrzeuge</b>		
<b>1.7.1</b>	<b>Allgemeines</b>		ES
	<b>M/ DTBD</b>	Abgestellte Fahrzeuge sind gegen Entlaufen zu sichern.  Das Sichern ist in den Betriebsvorschriften der einzelnen Fahrzeuge geregelt.	
<b>1.7.2</b>	<b>Sichern von Fahrzeugen</b>		ES
	<b>M/ DTBD</b>	Die folgenden Mittel dürfen zur Sicherung abgestellter Fahrzeuge verwendet werden: <ul style="list-style-type: none"><li>– Hemmschuhe</li><li>– Feststellbremse</li></ul> 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.	
<b>1.8</b>	<b>Bremse</b>		
<b>1.8.1</b>	<b>Anwendung der Bremse</b>		ES
	<b>M/ DTBD</b>	Die Anwendung der Bremsen ist in den Betriebsvorschriften der einzelnen Triebfahrzeuge geregelt.	

## 2 Ausführung

### 2.1 Grundsatz

**M/DTBD** Zustimmungen und Befehle sind klar und deutlich zu erteilen. Jede Meldung und jeder Befehl ist vom Empfänger zu quittieren.

Bei unklaren Zustimmungen darf der Rangierleiter keinen Fahrbefehl erteilen. Bei unklaren Befehlen darf der Lokführer das Triebfahrzeug nicht in Bewegung setzen bzw. die fahrende Rangierbewegung ist anzuhalten. Es ist die Wiederholung der Zustimmung oder des Befehles zu verlangen.

**DTBD** 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.

## 2.2 Verlangen des Fahrwegs

### 2.2.1 Grundsatz

**M** Im Depot Müsli verlangt der Rangierleiter den Fahrweg beim Fahrdienstleiter, am Tastenkasten oder vom Fahrzeug aus. EG

**DTBD** In Anlagen mit zentralisierten Weichen verlangt der Rangierleiter den Fahrweg beim Fahrdienstleiter.

**M/DTBD** Vor dem Verlangen des Fahrwegs prüft der Rangierleiter, ob

- sich keine Hemmschuhwarntafel an den Fahrzeugen befindet
- die Türen usw. soweit vorgeschrieben geschlossen oder verriegelt sind.

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

- 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) ...».



<b>2.4</b>	<b>Zustimmung zur Rangierbewegung</b>	
<b>2.4.1</b>	<b>Grundsatz</b>	ES
<b>M/ DTBD</b>	<p>Der Fahrdienstleiter hat für jede Rangierbewegung eine Zustimmung zu erteilen. Die Zustimmung richtet sich an den Rangierleiter.</p> <p>Die Zustimmung gilt höchstens bis zum Halt im Zielgleis. Kann der Rangierleiter nicht eindeutig feststellen, ob es sich um Anlagen mit zentralisierten oder nicht zentralisierten Weichen handelt, hat er mit dem Fahrdienstleiter Kontakt aufzunehmen.</p>	
<b>2.4.3</b>	<b>Verständigung vor der Zustimmung</b>	
<b>M/ DTBD</b>	<p>Stellt der Fahrdienstleiter den Fahrweg in ein anderes als das verlangte Zielgleis, hat er den Rangierleiter vor dem Erteilen der Zustimmung zu verständigen.</p> <p>Kann die Zustimmung nicht bis zum vorgängig durch den Rangierleiter verlangten Zielgleis erteilt werden, ist dieser zu verständigen, sofern keine ortsfesten Signale Halt zeigen.</p>	
<b>2.4.5</b>	<b>Anlage mit zentralisierten Weichen</b>	
<b>M/ DTBD</b>	<p>Die Zustimmung wird am Rangierhaltssignal mit dem Begriff Zustimmung zur Rangierbewegung erteilt. Ist kein Rangierhaltssignal vorhanden, wird die Zustimmung mündlich oder fernmündlich erteilt.</p> <p>Fällt ein <i>Zustimmung zur Rangierbewegung</i> zeigendes Rangierhaltssignal vorzeitig auf <i>Halt</i> zurück, darf die Rangierbewegung fortgesetzt werden, sofern mindestens eine Achse der Bewegung am betreffenden Signal vorbei gefahren ist.</p>	ES
<b>2.4.6</b>	<b>Anlagen mit nicht zentralisierten Weichen</b>	ES
	<p>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 einer Handweiche ist zu prüfen, ob die Weichenzunge gut an die Stockschiene anschliesst.</p> <p>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 hydraulisch verzögerten Stellvorgang die Weichenzungen die Endlage erreicht haben.</p> <p>In nicht zentralisierten Bereichen ist jederzeit mit anderen Rangierbewegungen zu rechnen. Die Rangierleiter haben sich gegenseitig über die auszuführenden Rangierbewegungen zu verständigen.</p>	

**2.4.7 Rangierhaltsignal**

- 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 Fahrdienstleiter den Fahrweg zu sichern und so weit als möglich zu verschliessen. Er erteilt dem Rangierleiter quittungspflichtig den Befehl, am Rangierhaltsignal vorbei zu fahren. Der Befehl ist für jede Fahrt einzeln zu erteilen.

**2.5 Befehle zur Rangierbewegung**

ES

- M/DTBD** Vor dem Erteilen des Fahrbefehls prüft der Rangierleiter, soweit er dies erkennen kann, ob

- Personen, die gefährdet werden könnten, rechtzeitig gewarnt sind
- die Bremsen gelöst und allfällige Bremsmittel entfernt sind
- der Lokführer über Langsamfahrstellen sowie ausgeschaltete bzw. geerdete Gleisabschnitte im Fahrweg verständigt ist
- der Lokführer über die im Bereich einer Arbeitsstelle zu beachtenden besonderen Massnahmen verständigt ist
- die Signale die richtigen Begriffe zeigen
- die Weichen richtig stehen und, sofern überprüfbar, die Endlage erreicht haben.

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

**2.5.2 Erteilen der Befehle**

ES

- M/DTBD** Der Rangierleiter hat dem Lokführer die Befehle für jede Rangierbewegung einzeln wie folgt zu erteilen:

- mündlich oder fernmündlich mit Text: «Lok / R ...» bzw.

Die Texte der Befehle lauten wie folgt:

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

### 2.5.3 Entfernungangaben

**M/  
DTBD** Beim Anfahren an stillstehende Fahrzeuge oder wenn an einer bestimmten Stelle angehalten werden muss, hat der Rangierleiter dem Lokführer Entfernungangaben anzugeben. Die Entfernungangaben 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 Entfernungangaben und der Befehl anhalten entfallen.

### 2.5.4 Quittieren und Ausführen der Befehle

**M/  
DTBD** Der Lokführer hat die Befehle zu quittieren und unmittelbar danach auszuführen.

Die Entfernungangaben 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, sind Haltsignale zu geben.

Der Haltebefehl ist sofort zu befolgen und nicht zu quittieren.

Befehle, welche nach den Signalvorschriften optisch und akustisch erteilt werden, sind nicht zu quittieren.

### 2.5.5 Weiterfahrt nach Halt vor dem Signal

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

<b>2.6</b>	<b>Beobachten des Fahrweges</b>	
<b>2.6.1</b>	<b>Grundsatz</b>	ES
<b>M/ DTBD</b>	<p>Das Beobachten des Fahrweges während der Fahrt obliegt dem Rangierleiter. Er hat seinen Standort so zu wählen, dass er den Fahrweg überblicken und die Signale einwandfrei beobachten kann.</p> <p>Damit der Rangierleiter 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.:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Stirnbeleuchtung des Triebfahrzeuges</li><li>– Beleuchtung für Rangierleiter (z.B. Handlampe oder Stirn- / Helmlampe)</li></ul> <p>Es muss vor einem Hindernis angehalten werden können.</p>	
<b>2.6.2</b>	<b>Direkt geführte Rangierfahrt</b>	
<b>M/ DTBD</b>	Bei direkt geführter Rangierfahrt ist der Lokführer für die Beobachtung des Fahrweges verantwortlich. Die auf dem Triebfahrzeug mitfahrenden Rangierer unterstützen den Lokführer bei der Beobachtung, soweit sie den Fahrweg überblicken können.	
<b>2.6.4</b>	<b>Streckentrennung und Gleistrenner</b>	
<b>M/ DTBD</b>	Streckentrennung und Gleistrenner dürfen mit gehobenen Stromabnehmern befahren werden, wenn die Fahrleitung beidseitig eingeschaltet ist.	
<b>2.8</b>	<b>Anhalten der Rangierbewegung</b>	
<b>2.8.1</b>	<b>Spätester Halteort</b>	
<b>M/ DTBD</b>	<p>Eine Rangierbewegung hat spätestens anzuhalten</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– vor einem für Rangierbewegungen gültigen und <i>Halt</i> zeigenden Signal</li><li>– im Zielgleis gemäss mündlicher oder fernmündlicher Zustimmung</li><li>– vor dem Sicherheitszeichen einer von der Wurzel aus befahrenen und falsch stehenden Weiche</li><li>– vor der Rangiergrenze.</li></ul>	
<b>2.8.3</b>	<b>Profilfreies Abstellen</b>	ES
<b>M/ DTBD</b>	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**
- M/DTBD** Bei jeder Rangierbewegung von Hand oder mit mechanischen Hilfsmitteln z. B. Wagenschieber hat sich der Rangierer so aufzustellen, dass er das zu befahrene Gleis überblicken und die Fahrzeuge mit der Handbremse oder Hemmschuhen jederzeit anhalten kann.
- Das Ziehen oder Schieben von Fahrzeugen ist nur auf deren Längsseite gestattet.
- 3.4.2 Rangierbewegungen mit Strassenfahrzeugen**
- M/DTBD** 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 unmittelbar am Stossbalken oder an den Puffern und in Gleisrichtung angeschoben oder an der Zugvorrichtung gezogen werden.
- 3.5 Besonderheiten**
- 3.5.6 Fahrzeuge ohne automatische Kupplung** EG
- M/DTBD** Fahrzeuge ohne automatische Kupplungen dürfen nur durch instruiertes Personal und mit den dafür vorgesehenen Kupplungseinrichtungen verschoben werden.
- 3.6 Fahrgeschwindigkeiten**
- 3.6.1 Grundsatz**
- M/DTBD** 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.
- 3.6.2 Höchstgeschwindigkeiten** ES
- M/DTBD**
- |         |   |   |
|---------|---|---|
| 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 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.

<b>5</b>	<b>Ergänzende Bestimmungen für Rangierbewegungen in gesperrte Gleise</b>	
<b>5.1</b>	<b>Allgemeines</b>	
<b>5.1.1</b>	<b>Grundsatz</b>	ES
<b>A/B/M</b>	Es finden keine Rangierbewegungen ins gesperrte Gleis statt. Innerhalb von gesperrten Gleisen dürfen jedoch in beiden Fahrrichtungen Fahrten stattfinden. Für die Einfahrt in das gesperrte Gleis ist ausschliesslich der Sicherheitschef bzw. Arbeitsstellenkoordinator verantwortlich. Der Rangierleiter informiert den Fahrdienstleiter über die Fahrt aus dem gesperrten Gleis.	
<b>DTBD</b>	Diese Vorschriften gelten in gesperrten Gleisen auf der Strecke und im Bahnhof.	
<b>5.1.2</b>	<b>Umfang der Gleissperrung</b>	ES
	Gesperrte Gleise umfassen die zugehörigen Gleisabschnitte sowie Weichen, welche nach den Bestimmungen «Arbeiten im Gleisbereich» gesperrt wurden.	
<b>5.1.3</b>	<b>Sicherung der Rangierbewegung in gesperrten Gleisen</b>	
<b>DTBD</b>	In gesperrten Gleisen wird die einzelne Rangierbewegung nicht gesondert gesichert, sondern der Gleissperrung untergeordnet.	
<b>5.1.4</b>	<b>Fahrt auf Sicht</b>	
	Auf gesperrten Gleisen ist grundsätzlich mit <i>Fahrt auf Sicht</i> zu verkehren.	
<b>5.2</b>	<b>Zuständigkeiten des Sicherheitschefs</b>	
<b>5.2.1</b>	<b>Koordination Rangierbewegungen</b>	ES
<b>DTBD</b>	Der Sicherheitschef koordiniert und verständigt in gesperrten Gleisen das Personal der Rangierbewegungen in Bezug auf: <ul style="list-style-type: none"><li>– weitere Rangierbewegungen</li><li>– bauliche Aspekte</li><li>– Arbeitsstellensicherheit.</li></ul> Muss das Fahrpersonal der Rangierbewegung im Bereich der Arbeitsstelle besondere Massnahmen beachten, stellt der Sicherheitschef die Verständigung des Rangierleiters gemäss den Bestimmungen «Arbeiten im Gleisbereich» sicher.  Der Sicherheitschef bewilligt Rangierbewegungen in gesperrte Gleise. Er führt eine schriftliche Kontrolle über die auf den gesperrten Gleisen befindlichen Rangierbewegungen und Fahrzeuge.	

**5.3 Vorbereitung****5.3.1 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 Sicherheitschef informiert den Rangierleiter über die Grenzen der gesperrten Gleise und stellt diese Information laufend sicher. Die Information des Rangierleiters 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 Sicherheitsdispositivs.

**5.3.3 Bezeichnung und Vorbereitung der Rangierbewegung**

**DTBD** Der Sicherheitschef hat in Absprache mit dem Rangierleiter die verschiedenen Rangierbewegungen eindeutig zu bezeichnen.

Für die Vorbereitung einer Rangierbewegung in gesperrte Gleise ist der Rangierleiter im Einvernehmen mit dem Lokführer 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 Rangierbewegung in ein gesperrtes Gleis****5.4.1 Bewilligung für Rangierbewegung**

**DTBD** Bevor der Fahrdienstleiter dem Rangierleiter die Zustimmung in ein gesperrtes Gleis erteilt, holt er beim Sicherheitschef die Bewilligung ein.

<b>5.4.2</b>	<b>Zustimmung</b>	ES
<b>DTBD</b>	<p>Der Fahrdienstleiter erteilt dem Rangierleiter quittungspflichtig die Zustimmung in ein gesperrtes Gleis.</p> <p>Die Zustimmung lautet: «von (Gleis) nach gesperrtem (Gleis) eingestellt».</p>	
<b>5.5</b>	<b>Fahrt innerhalb der gesperrten Gleise</b>	
<b>5.5.1</b>	<b>Fahrt ohne Zustimmung</b>	ES
<b>DTBD</b>	<p>Sofern keine Weichen befahren werden, kann innerhalb gesperrter Gleise auf eine Zustimmung verzichtet werden. Dabei müssen</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– bei Aussensignalisierung Hauptsignale, Rangiersignale und die Rangiergrenze</li></ul> <p>nicht beachtet werden.</p> <p>Bei mehreren Rangierbewegungen verständigen sich die Rangierleiter in Absprache mit dem Sicherheitschef über die Art und Reihenfolge der auszuführenden Rangierbewegungen.</p>	
<b>5.5.2</b>	<b>Änderung der Zusammensetzung einer Rangierbewegung</b>	
<b>DTBD</b>	<p>Wird die Zusammensetzung einer Rangierbewegung verändert, verständigt der Rangierleiter den Sicherheitschef quittungspflichtig.</p>	
<b>5.5.3</b>	<b>Befahren von Weichen</b>	ES
<b>DTBD</b>	<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 Rangierleiter und der Sicherheitschef ab. Sofern nötig, verlangt der Rangierleiter beim Fahrdienstleiter das Umstellen der Weichen.</p> <p>Für das Befahren von zentralisierten Weichen ist eine Zustimmung des Fahrdienstleiters 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 Rangierleiter verlangt die Zustimmung für die Fahrt aus den gesperrten Gleisen beim Fahrdienstleiter.

**5.6.2 Zustimmung des Fahrdienstleiters** ES

**DTBD** Der Fahrdienstleiter erteilt dem Rangierleiter 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 Rangierleiter dem Sicherheitschef quittungspflichtig die Ankunftsmeldung.

<b>8</b>	<b>A/B</b>	<b>Rückwärtsfahrten</b>	EG
<b>8.1</b>		<b>Allgemeines</b>	EG
	<b>A/B</b>	Als Rückwärtsfahrt wird eine Fahrt bezeichnet, welche entgegen der Regelfahrrichtung ausgeführt wird.  Rückwärtsfahrten werden als Rangierbewegung ausgeführt.	
<b>8.1.1</b>		<b>Grundsatz</b>	EG
	<b>A/B</b>	Rückwärtsfahrten werden in folgenden Fällen ausgeführt: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Nach dem Befahren einer falsch stehenden Weiche</li> <li>– Zum Räumen der Strecke wegen unterbrochener Gleise oder einer Streckenblockierung</li> </ul> <p>Rückwärtsfahrten sind nur mit der Zustimmung des Fahrdienstleiters gestattet.</p> <p>Der Fahrdienstleiter verständigt die nachfolgenden Züge und warnt diese vor der Rückwärtsfahrt.</p>	
<b>8.1.2</b>		<b>Besetzung des Führerstandes</b>	EG
	<b>A/B</b>	Bei der Rückwärtsfahrt ist der in Fahrrichtung stehende Führerstand oder der Heckführerstand zu bedienen.  Ist kein Heckführerstand vorhanden, muss die Rückwärtsfahrt durch einen Rangierleiter überwacht werden.	
<b>8.1.3</b>		<b>Rückwärtsfahrt auf Weichen</b>	EG
	<b>A/B</b>	Steht der Zug auf einer Einlaufweiche, so ist das Rückwärtsfahren auf der betreffenden Weiche verboten. Die Einlaufweiche muss vor der Rückwärtsfahrt freigefahren werden, damit das korrekte Anliegen der Weichenzungen kontrolliert werden kann.	
<b>8.1.4</b>		<b>Rückwärtsfahrt zur Streckenräumung</b>	EG
	<b>A/B</b>	Rückwärtsfahrten zwecks Räumung der Strecke sind <ul style="list-style-type: none"> <li>– mit der Leitstelle abzusprechen</li> <li>– durch ein vorausfahrendes und entsprechend ausgerüstetes Strassenfahrzeug zu begleiten, welches für das sichere Verkehren der Rückwärtsfahrt sorgt.</li> </ul>	
<b>8.1.5</b>		<b>Geschwindigkeit</b>	EG
	<b>A/B</b>	Bei einer Rückwärtsfahrt gilt eine Höchstgeschwindigkeit von V/max. 6 km/h, sofern keine tiefere Geschwindigkeit signalisiert ist.	

**9** **Rangierbewegungen auf dem falschen Gleis im Gegenverkehr** EG  
**9.1** **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 unter Verantwortung der Verkehrsbetriebe der Stadt Zürich (VBZ), gelten auf dem Netzteil A der Limmattalbahn (LTB) bezüglich der Zugvorbereitung die Fahrdienstvorschriften VBZ sowie die Betriebsvorschriften der einzelnen Fahrzeuge.

Für Fahrten mit Druckluft gebremsten Fahrzeugen, welche auf den Netzteilen A und B (inkl. Betriebspunkt/Abzweigung Depot Müsli M) der Limmattalbahn (LTB) sowie auf dem Netzteil BDB der Aargau Verkehr AG (AVA) verkehren, gelten 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.

<b>1</b>	<b>Zugbildung</b>	
<b>1.1</b>	<b>Kennzeichnung der Züge</b>	ES
	<p>Vor Abfahrt des Zuges sind die Zugspitze und der Zugschluss gemäss den Signalvorschriften zu signalisieren. Das Warnsignal wird nur signalisiert, wenn dies die technische Einrichtung des Fahrzeuges ermöglicht.</p>	
<b>1.2</b>	<b>Führen der Züge</b>	
<b>1.2.1</b>	<b>Direktes Führen der Züge</b>	ES
	<p>Züge dürfen direkt geführt werden, wenn</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– der Lokführer dauernd eine freie Sicht auf den Fahrweg und die Signale hat und</li><li>– der Lokführer die Bremse bedient und</li><li>– der Lokführer die Möglichkeit hat, Achtungssignale zu geben und</li><li>– der Lokführer die vorgeschriebenen Signalmittel in Reichweite hat und</li><li>– das erste Fahrzeug mit dem aktiven Empfangsgerät für die Zugbeeinflussung ausgerüstet ist (nur Netzteil BDB - Bahnhof Dietikon DTBD).</li></ul> <p>Züge werden nur von einer Stelle aus direkt geführt.</p>	
<b>1.2.2</b>	<b>Indirektes Führen der Züge</b>	ES
	<p>Züge werden indirekt geführt, wenn der Lokführer keine freie Sicht auf den Fahrweg und die Signale hat.</p> <p>Das indirekte Führen von Zügen ist nur mit Bewilligung der Infrastrukturbetreiberin oder bei Störungen gestattet.</p> <p>Das Fahrpersonal ist zu verständigen. Das indirekte Führen kann auch in der Fahrordnung angeordnet werden.</p> <p>Der indirekt führende Mitarbeiter hat sich so aufzustellen, dass er den Fahrweg überblicken und die Signale einwandfrei beobachten kann.</p>	
<b>1.3</b>	<b>Einreihen der Triebfahrzeuge</b>	
<b>1.3.1</b>	<b>Grundsatz</b>	ES
	<p>Ein Zug besteht in der Regel aus einem Triebzug.</p> <p>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.</p>	

**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.

<b>2</b>	<b>Sichern stillstehender Züge</b>	
<b>2.1</b>	<b>Sichern</b>	ES
	Stillstehende Züge sind gegen Entlaufen zu sichern.	
	Das Sichern ist in den Betriebsvorschriften der entsprechenden Fahrzeuge geregelt.	
<b>2.2</b>	<b>Mindestfesthaltekraft</b>	ES
	Die Summe der Festhaltekräfte der Feststellbremsen darf nicht kleiner sein als die Mindestfesthaltekraft für den Zug auf der entsprechenden Neigung.	
	Die Werte der Mindestfesthaltekraft sind der Beilage 1 zu entnehmen.	
<b>2.3</b>	<b>Mindestfesthaltekraft bei der Abfahrt</b>	ES
	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.	
<b>2.6</b>	<b>Anrechenbare Bremskräfte für die Festhaltekraft</b>	ES
	Die Festhaltekraft wird in Kilo-Newton (kN) ermittelt.	
	Zur Bestimmung der Festhaltekraft sind folgende Bremsen anrechenbar:	
	– Feststellbremsen	
	Diese Werte sind den Betriebsvorschriften der entsprechenden Fahrzeuge und der Fahrzeuganschriften zu entnehmen.	
	– Hemmschuhe	
	Das Unterlegen und Anrechnen von Hemmschuhen bei Triebfahrzeugen ist in den entsprechenden Betriebsvorschriften der Fahrzeuge geregelt.	



<b>3</b>	<b>Bremsvorschriften</b>	
<b>3.1</b>	<b>Bremstabellen</b>	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.	
<b>3.2</b>	<b>Bremsrechnung</b>	ES
<b>DTBD</b>	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 in den Betriebsvorschriften der entsprechen Fahrzeuge zu entnehmen.	
<b>3.4</b>	<b>Bremsgewichte</b>	ES
	Die anrechenbare Bremsgewichte sind in den entsprechenden Betriebsvorschriften der Fahrzeuge aufgeführt.	
<b>3.7</b>	<b>Zugreihe und Höchstgeschwindigkeit</b>	
<b>3.7.1</b>	<b>Anwendung der Zug- und Bremsreihen</b>	ES
	Es werden keine Zug- und Bremsreihen verwendet.	
<b>3.7.2</b>	<b>Höchstgeschwindigkeiten und höchstzulässige Länge der Züge</b>	ES
	Die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf dem Netz der Limmattalbahn beträgt 60 km/h und die höchstzulässige Länge der Züge beträgt 45 Meter.	
	Die Anschriften an den Fahrzeugen sowie die Angaben in den Betriebsvorschriften der einzelnen Fahrzeuge sind zu beachten.	
<b>3.7.3</b>	<b>Zusätzliche Einschränkungen</b>	ES
	Bei indirekt geführten Zügen beträgt die Höchstgeschwindigkeit 40 km/h.	

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

ES

Vor der Abfahrt benötigt der Lokführer 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

Die Zuguntersuchung richtet sich nach den Betriebsvorschriften der einzelnen Fahrzeuge.

Der Zugvorbereiter koordiniert die technische und die betriebliche Zugvorbereitung.

**M/  
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.

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

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

ES

Technische Zuguntersuchung:

Der Zugvorbereiter 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 Zugvorbereiter hat sicherzustellen, dass

- 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 mindestens einmal pro Tag durchzuführen.

- 4.3 Bremsprobe** ES
- Eine Bremsprobe muss durchgeführt werden
- nach der Inbetriebnahme eines abgestellten Zuges
  - nach einem Fahrrichtungswechsel (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
- 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 Zugvorbereiter. Sie ist für den gesamten Zug dem Lokführer quittungspflichtig mit der Meldung: «Zug ... Bremse gut» bekannt zu geben.
- 4.4 Abschluss der Zugvorbereitung**
- 4.4.1 Bedingungen für den Abschluss der Zugvorbereitung**
- Die Zugvorbereitung ist abgeschlossen, wenn
- der Lokführer im Besitze der notwendigen Angaben für die Zugführung ist
  - die erforderlichen Teile der Zuguntersuchung durchgeführt sind
  - das Zugende mit einem Zugschlussignal gekennzeichnet ist.
- Der Zugvorbereiter meldet dem Lokführer den Abschluss der Zugvorbereitung.

#### **4.4.2 Melden des Stands der Zugvorbereitung**

Der Zugvorbereiter verständigt den Fahrdienstleiter und den Lokführer 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 Lokführer 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 Lokführer am IBIS abzumelden.

**Beilage 1**

**Tabelle Mindestfesthaltekraft**

Bei der AVA gilt folgende Tabelle zur Mindestfesthaltekraft:

Zugge- wicht (t)	Strecken- neigung (%)																											
	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	3	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	4	5	5	5	5	5	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	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
25	2	3	3	4	5	5	5	6	6	6	7	7	7	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	9	10	10	10	10
30	3	3	4	5	5	6	6	7	7	8	8	8	9	9	10	10	10	10	11	11	11	11	11	11	11	11	12	12
35	3	3	4	5	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11	12	12	12	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	15	16	16
45	4	4	5	7	8	9	9	10	10	11	12	12	13	13	14	15	16	16	17	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	18	18	18	18	18	18	18	18	18	19	20
55	5	5	7	8	10	10	11	12	13	13	14	15	16	16	17	18	19	19	20	20	20	20	20	20	20	20	21	22
60	5	6	7	9	10	11	12	13	14	15	15	16	17	18	19	19	20	21	21	21	21	21	21	21	21	21	22	23
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	28	28	28	28	28	28	29	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	32	33	34	34	34	34	34	34	34	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	38	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)	Strecken- neigung (%)																											
	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	
10	4	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	7	7	7	7	7	8	8	8	9	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	
20	8	9	9	9	10	10	10	10	11	11	11	12	13	13	14	14	14	14	16	16	18	20	20	20	20	20	20	
25	10	11	11	11	12	12	13	13	13	14	14	15	16	16	17	18	18	18	19	20	23	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	
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	
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	
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	
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	
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	
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	
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	
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	
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	
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	
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	
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	
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	
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	
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	

**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 ‰

Neigung ‰	Fahrgeschwindigkeiten (Km/h)																	
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	
	Erforderliches Bremsverhältnis (%) in Abhängigkeit der Neigung																	
Steigungen (Ziff. 7)	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)		
Gefälle	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**

<b>1</b>	<b>Grundlagen für Zugfahrten</b>	
<b>1.1</b>	<b>Einstellen und Auflösen von Fahrstrassen/Fahrwegen</b>	<b>ES</b>
	<p>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 <i>Fahrt</i> gestellt. Nach dem Befahren werden die Signale auf <i>Halt</i> gestellt, die Fahrstrassen aufgelöst und die durch Block gesicherten Züge rückgemeldet.</p> <p>Dies erfolgt teilweise oder vollständig automatisch durch das Stellwerk, allenfalls mit der Unterstützung eines Zuglenksystems. Manuelle Bedienungen der Sicherungsanlage erfolgen durch den Fahrdienstleiter.</p>	
	<b>A/B</b> Bei Sicherungsanlagen, bei welchen der Fahrdienstleiter keine manuellen Bedienungen vornehmen kann, erfolgt das Einstellen von Fahrstrassen/Fahrwegen entweder automatisch durch den entsprechenden Liniencode des Fahrzeuges oder manuell durch den Lokführer. Dieser übernimmt für die Herstellung und Überprüfung seines Fahrwegs, sowie für die Erteilung der Zustimmung zu seiner Fahrt die Funktion des Fahrdienstleiters. Das Auflösen erfolgt automatisch nach dem Befahren der Anlagen.	
<b>1.1.2</b>	<b>Prüfen der Fahrstrasse/Fahrwege</b>	<b>ES</b>
	<b>A/B</b> Vor dem Einstellen einer Fahrstrasse oder eines Fahrwegs ist zu prüfen, ob <ul style="list-style-type: none"><li>– der zu befahrende Fahrweg frei ist</li><li>– keine Rangierbewegungen und keine anderen Zugfahrten stattfinden, die den Zug gefährden</li><li>– sich die Weichen in der richtigen Lage befinden</li><li>– die Rangiersignale das entsprechende Signalbild zeigen.</li></ul> <p>Sofern die entsprechende Prüfung nicht durch das Stellwerk erfolgt, ist diese durch den Lokführer vorzunehmen.</p>	

<b>1.2</b>	<b>Beachten der Signale</b>	ES
	<p>Der Lokführer hat die für ihn geltenden Signale zu beachten.</p> <p>Wenn der Lokführer <i>Halt</i> zeigende Signale antrifft, hat er den Zug anzuhalten.</p> <p>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 Fahrdienstleiters bewegt werden.</p> <p>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 Fahrdienstleiter unmittelbar nach der Weiterfahrt verständigt werden.</p>	
<b>1.2.1</b>	<b>Strassenbahn-Hauptsignal auf <i>Halt</i></b>	ES
	<p><b>M/DTBD</b> An einem Strassenbahn-Hauptsignal ist immer <i>Halt</i> zu erwarten.</p> <p>Geht ein Strassenbahn-Hauptsignal ohne offensichtlichen Grund nicht auf <i>Fahrt</i>, hat sich der Lokführer beim Fahrdienstleiter zu melden.</p>	
<b>1.3</b>	<b>Zustimmung zur Fahrt</b>	
	Für jeden Zug ist eine Zustimmung zur Fahrt notwendig.	
<b>1.3.1</b>	<b>Erteilen der Zustimmung zur Fahrt</b>	
	<p><b>A/B</b> Der Lokführer erteilt sich die Zustimmung selbständig, wenn keine Strassenbahn-Hauptsignale vorhanden sind und die übrigen Bedingungen zur Abfahrt erfüllt sind.</p> <p><b>M/DTBD</b> Der Fahrdienstleiter erteilt dem Lokführer die Zustimmung zur Fahrt mit der Fahrtstellung des Strassenbahn-Hauptsignals.</p>	EG ES
<b>1.3.2</b>	<b>Gültigkeit der Zustimmung zur Fahrt</b>	ES
	<p>Die erteilte Zustimmung zur Fahrt gilt</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– auf der Strecke bis zum nächstfolgenden Strassenbahn-Hauptsignal oder bis zum Gleisabschluss</li> <li>– im Bahnhof bis der Zug angehalten hat. Liegt keine Zustimmung zur Fahrt in den nächsten Abschnitt vor, darf der Lokführer den Zug nur mit quittungspflichtiger Zustimmung des Fahrdienstleiters bewegen.</li> </ul>	

- 1.3.3 Rücknahme der Zustimmung zur Fahrt** ES
- M/DTBD** Muss der Fahrdienstleiter die erteilte Zustimmung zur Fahrt aus betrieblichen Gründen zurücknehmen, verständigt er den Lokführer 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
- A/B** Züge verkehren grundsätzlich auf dem in Fahrrichtung rechten Gleis. Abweichungen sind in den lokalen Bestimmungen aufgeführt.
- 1.4.1 Gleisbenützung im Bahnhof** ES
- DTBD** Züge mit Personenbeförderung und vorgeschriebenen Halt haben Perrongleise zu befahren. Die Gleisbenützung im Bahnhof ist in den örtlichen Bestimmungen aufgeführt.
- 1.5 Übergang von Zugfahrt auf Rangierbewegung**
- M/DTBD** 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.

**2.5**      **Strecken- und Kurvengeschwindigkeiten**

**2.5.1**      **Streckengeschwindigkeit**

EG

Für jeden Streckenabschnitt gilt eine zulässige Streckengeschwindigkeit. Diese wird gemäss Signalvorschriften mit Geschwindigkeitstafeln signalisiert. Die signalisierte Geschwindigkeit gilt ab dem Standort der Tafel bis zur nächsten entsprechenden Geschwindigkeitstafel.

**2.5.2**      **Kurvengeschwindigkeit**

EG

**A**      Darf in Kurven die örtlich festgelegte Streckengeschwindigkeit nicht gefahren werden, so gilt für diesen Ort eine separate Kurvengeschwindigkeit. Kurvengeschwindigkeiten 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 für diesen Streckenabschnitt gültige und signalisierte Streckenhöchstgeschwindigkeit.

<b>3</b>	<b>Abfahrt</b>	
<b>3.1</b>	<b>Grundsatz</b>	
	Sind die Bedingungen für die Abfahrt eines Zuges erfüllt, ist die Fahrt zu beginnen oder nach einem Halt fortzusetzen.	
<b>3.1.1</b>	<b>Bedingungen für die Abfahrt eines Zuges</b>	
	Der Lokführer darf beim Vorliegen der Zustimmung zur Fahrt erst abfahren, wenn	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– die Zugvorbereitung abgeschlossen ist</li> <li>– die Türen geschlossen sind</li> </ul>	
	und sofern erforderlich	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– die kundendienstliche Bereitschaft erstellt ist.</li> </ul>	
<b>3.4</b>	<b>Kundendienstliche Bereitschaft</b>	<b>ES</b>
	Die kundendienstliche Bereitschaft ist erstellt, wenn der Fahrgastwechsel beendet ist 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.	
	<b>DTBD</b> Falls es absehbar ist, dass die kundendienstliche Bereitschaft nicht rechtzeitig erstellt werden kann, verständigt der Lokführer den Fahrdienstleiter. Diese Information erfolgt so früh wie möglich, in der Regel vor dem Erteilen der Zustimmung zur Fahrt.	
<b>3.6</b>	<b>Zustimmung zur Fahrt ohne Sicht auf das Strassenbahn-Hauptsignal</b>	
<b>3.6.1</b>	<b>Bestätigung für das Vorliegen zur Zustimmung zur Fahrt</b>	<b>ES</b>
	<b>M/DTBD</b> Hat der Lokführer keine Sicht auf das nächstfolgende Strassenbahn-Hauptsignal, benötigt er eine quittungspflichtige Bestätigung des Fahrdienstleiters, dass die Zustimmung zur Fahrt vorliegt. Nötigenfalls verlangt der Lokführer diese Bestätigung beim Fahrdienstleiter.	
<b>3.6.2</b>	<b>Höchstgeschwindigkeiten</b>	<b>ES</b>
	<b>M/DTBD</b> Liegt die quittungspflichtige Bestätigung des Fahrdienstleiters vor, beträgt die Höchstgeschwindigkeit 10 km/h und am nächsten Strassenbahn-Hauptsignal ist <i>Halt</i> zu erwarten.	
<b>3.7</b>	<b>Abfahrt auf einer Haltestelle ohne Sicht auf das Strassenbahn-Hauptsignal</b>	<b>ES</b>
	<b>M/DTBD</b> Hat der Lokführer 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 <i>Halt</i> zu erwarten.	

<b>4</b>	<b>Fahrt</b>	
<b>4.2</b>	<b>Befahren von Abschnitten mit verminderter Geschwindigkeit</b>	
<b>4.2.1</b>	<b>Ortsfeste Geschwindigkeitsverminderung</b>	
	Dauernd mit verminderter Höchstgeschwindigkeit zu befahrende Gleisabschnitte werden mit Geschwindigkeitstafeln gekennzeichnet.	
<b>4.2.2</b>	<b>Langsamfahrstellen</b>	
	Vorübergehend mit verminderter Höchstgeschwindigkeit zu befahrende Gleisabschnitte werden mit Langsamfahrsignalen gekennzeichnet.	
<b>4.2.3</b>	<b>Bekanntgabe</b>	ES
	Das Aufstellen und das Entfernen von Langsamfahrsignalen, ihre kilometrische Lage und die zulässige Höchstgeschwindigkeit sind durch die Infrastrukturbetreiberin bekannt zu geben.	
	Die Lokführer werden schriftlich oder fernschriftlich über Langsamfahrstellen verständigt. Die Lokführer müssen die einzelnen Anordnungen oder ein Verzeichnis der Langsamfahrstellen nicht mitführen.	
<b>4.2.4</b>	<b>Bekanntgabefrist</b>	ES
	<b>A/B</b> Für das Aufstellen von Langsamfahrsignalen besteht keine Bekanntgabefrist.	
	<b>M/ DTBD</b> Das Aufstellen von Langsamfahrsignalen muss gemäss der von der Infrastrukturbetreiberin in den Ausführungsbestimmungen festgelegten Frist vorher den Eisenbahnverkehrsunternehmen bekannt sein, damit diese die Lokführer rechtzeitig verständigen können. Die Frist beträgt 24 Stunden. Das Entfernen der Signale soll so frühzeitig bekannt gegeben werden, dass die Lokführer vor der Wegnahme der Signale davon Kenntnis erhalten.	
<b>4.2.5</b>	<b>Bekanntgabefrist nicht eingehalten</b>	ES
	<b>M/ DTBD</b> Wird die Bekanntgabefrist nicht eingehalten, hat die Infrastrukturbetreiberin die betreffenden Eisenbahnverkehrsunternehmen über die Lage der Langsamfahrsignale und über die zulässige Geschwindigkeit zu verständigen. Der Fahrdienstleiter hat bis zum Ablauf der Bekanntgabefrist den Lokführern 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

**M/  
DTBD** Wenn ein Gleisabschnitt mit vorübergehend verminderter Höchstgeschwindigkeit befahren werden muss, bevor Langsamfahrsignale aufgestellt sind, hat der Fahrdienstleiter die Lokführer 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** Wenn ein Gleisabschnitt mit vorübergehend verminderter Höchstgeschwindigkeit befahren werden muss, bevor Langsamfahrsignale aufgestellt sind und bevor die Regelung des Verkehrs durch einen Mitarbeiter vor Ort sichergestellt ist, hat der Fahrdienstleiter die Züge vor der betreffenden Stelle anzuhalten.

Ist die Regelung des Verkehrs durch einen Mitarbeiter vor Ort sichergestellt, informiert der Fahrdienstleiter die Lokführer nachweislich über

- die Lage des zu befahrenden Abschnittes
- die Verständigung der Geschwindigkeitsverminderung durch den Mitarbeiter vor Ort.

**4.2.7 Verminderung der Geschwindigkeit** ES

**M/  
DTBD** Muss der Fahrdienstleiter den Lokführer im Strassenbahnbereich 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.



<b>4.3.2</b>	<b>Bekanntgabe</b>	EG
	Das Aufstellen und das Entfernen von ortsveränderlichen Stromabnehmersignalen und ihre kilometrische Lage sind durch die Infrastrukturbetreiberin bekannt zu geben.	
	Die Eisenbahnverkehrsunternehmen verständigen die Lokführer. Die Lokführer werden schriftlich oder fernschriftlich verständigt. Die Lokführer müssen die einzelnen Anordnungen nicht mitführen.	
<b>4.3.3</b>	<b>Bekanntgabefrist</b>	
<b>A/B</b>	Für das Aufstellen von Stromabnehmersignalen besteht keine Bekanntgabefrist.	ES
<b>M/ DTBD</b>	Das Aufstellen von Stromabnehmersignalen muss gemäss der von der Infrastrukturbetreiberin in den Ausführungsbestimmungen festgelegten Frist vorher den Eisenbahnverkehrsunternehmen bekannt sein, damit diese die Lokführer rechtzeitig verständigen können. Die Frist beträgt 24 Stunden. Das Entfernen der Signale soll so frühzeitig bekannt gegeben werden, dass die Lokführer vor der Wegnahme der Signale davon Kenntnis erhalten.	
<b>4.3.4</b>	<b>Bekanntgabefrist nicht eingehalten</b>	ES
<b>M/ DTBD</b>	Wird die Bekanntgabefrist nicht eingehalten, hat die Infrastrukturbetreiberin die betreffenden Eisenbahnverkehrsunternehmen über die Lage der Stromabnehmersignale zu verständigen. Der Fahrdienstleiter hat bis zum Ablauf der Bekanntgabefrist den Lokführern 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**

**M/  
DTBD** Sind keine Stromabnehmersignale aufgestellt, hat der Fahrdienstleiter den Lokführer 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** Wenn ein Gleisabschnitt vorübergehend mit gesenktem Stromabnehmer befahren werden muss, keine Stromabnehmersignale aufgestellt sind und bevor die Regelung des Verkehrs durch einen Mitarbeiter vor Ort sichergestellt ist, hat der Fahrdienstleiter die Züge vor der betreffenden Stelle anzuhalten.

Ist die Regelung des Verkehrs durch einen Mitarbeiter vor Ort sichergestellt, informiert der Fahrdienstleiter die Lokführer nachweislich über

- die Lage des zu befahrenden Abschnittes
- die Verständigung über das Fehlen der Stromabnehmersignale durch den Mitarbeiter vor Ort.

**4.3.6 Fahrleitungskreuzungen****EG**

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

**4.4****Strassenbahnbetrieb**

EG

Im Strassenbahnbereich ist mit *Fahrt auf Sicht* zu fahren, wobei die zulässige Höchstgeschwindigkeit durch die Infrastrukturbetreiberin 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 festsitzenden 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.

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

**A/B**

Ein Zug darf einem Zug nur in einem Abstand folgen, dass er selbst bei unvermuteten 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 Strassenbahnbetrieb**

EG

Die Führer von Strassenbahnen haben besonders vorsichtig zu fahren bei Tramschleifen 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 im Strassenbahnbetrieb /  
unter Zügen**

EG

**A/B**

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)

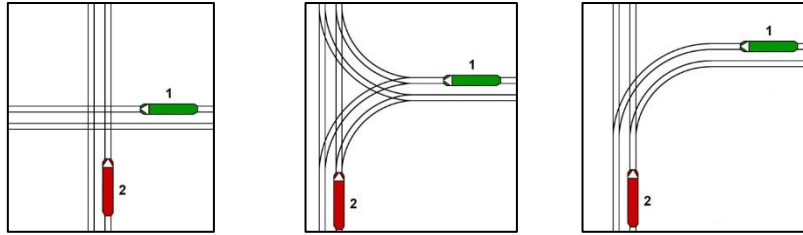
klare und unmissverständliche Handzeichen und Fahrweisungen geben.

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

### 4.4.3 Fahrvorrechte unter Zügen

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** Fahrvorrechte sind grundsätzlich wahrzunehmen.

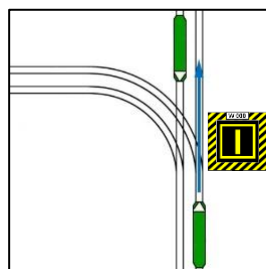
Wer auf seinen Vortritt verzichtet, hat dies bei stillstehendem Zug mit deutlichen Zeichen und unmissverständlich anzuzeigen.

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.

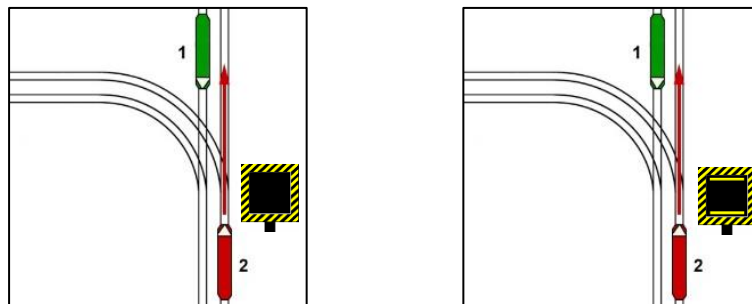
Treffen sich zwei Züge, die dem Begegnungsverbot unterliegen, so hat der stadtauswärts fahrende Zug (Fahrrichtung Killwangen-Spreitenbach, Bahnhof) das Fahrvorrecht.

**4.4.7****Begegnungsverbot bei Weichen mit Weichensignal**

EG

**A/B**

Auf Weichen mit Weichensignal gemäss Signalvorschriften gilt bei dunklem Weichensignal oder bei Anzeige der Störungsbalken ein generelles Begegnungsverbot. Der Fahrdienstleiter ist zu verständigen, und die Erlaubnis für die Weiterfahrt ist einzuholen.



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

**4.4.8****Besondere Vorsicht bei Begegnungen**

EG

Im Strassenbahnbetrieb ist besondere Vorsicht geboten gegenüber im Einsatz stehenden Dienstfahrzeugen wie:

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

**4.4.9****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.

**4.4.10****Fahrrichtungsanzeiger/Blinker**

EG

Der Fahrrichtungsanzeiger/Blinker 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 Fahrrichtung 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 Blinkers beziehungsweise das Nichtzurückstellen des Blinkers während der Fahrt zu verstehen.

Die Zeichengebung entbindet den Lokführer nicht von der gebotenen Vorsicht.

**4.4.11****Rückwärtsfahrten**

EG

Als Rückwärtsfahrt wird eine Fahrt bezeichnet, welche entgegen der Regelfahrrichtung ausgeführt wird.

Für Rückwärtsfahrten gelten die Vorschriften für Rangierbewegungen R\_0306.4.



<b>5</b>	<b>Einfahrt</b>		
<b>5.2</b>	<b>Halteort der Züge</b>		
<b>5.2.1</b>	<b>Spätester Halteort</b>		ES
	<b>M/</b>	Züge haben spätestens vor dem <i>Halt</i> zeigenden Strassenbahn-	
	<b>DTBD</b>	Hauptsignal anzuhalten.	
<b>5.2.3</b>	<b>Normaler Halteort</b>		ES
	<b>DTBD</b>	Züge mit vorgeschriebenem Halt haben in Bahnhöfen oder an kommerziellen Halteorten am normalen Halteort anzuhalten. Das ist die für das Ein- und Aussteigen der Reisenden geeignete Stelle.	
		Der Halteort wird mit Haltemarkierungen am Boden angezeigt.	
<b>5.2.4</b>	<b>Halt vor dem normalen Halteort</b>		ES
	<b>DTBD</b>	Hat ein Zug ausnahmsweise vor dem normalen Halteort anzuhalten, verständigt der Fahrdienstleiter den Lokführer quittungspflichtig.	
		Das betreffende Strassenbahn-Hauptsignal darf erst nach erfolgter Verständigung des Lokführers auf Fahrt gestellt werden.	
		Ist der bezeichnete Halteort für den Lokführer nicht ohne weiteres erkennbar, ist das <i>Handsignal</i> zu geben.	
<b>5.2.5</b>	<b>Halt nach dem normalen Halteort</b>		
	<b>DTBD</b>	Hat ein Zug ausnahmsweise über den normalen Halteort hinauszufahren, verständigt der Fahrdienstleiter den Lokführer quittungspflichtig.	
		Ist dies nicht möglich, hat der Fahrdienstleiter oder der bezeichnete Mitarbeiter den einfahrenden Zug durch Winken zum Vorrücken aufzufordern.	
<b>5.7</b>	<b>Haltestellen</b>		
<b>5.7.1</b>	<b>Grundsatz</b>		EG
	<b>A/B</b>	Fahrplanmässige Fahrten haben in allen Haltestellen anzuhalten.	

<b>5.7.2</b>	<b>Allgemeines</b>	EG
<b>A/B</b>	<p>Haltestellen sind definiert und werden entsprechend gekennzeichnet:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– weisser Haltebalken im Gleis oder weisse Markierung auf Gehsteig: Es ist bündig mit der Zugspitze anzuhalten.</li><li>– Blindenrillenplatte: Es ist mittig mit der ersten Türe anzuhalten.</li></ul> <p>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.</p> <p>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.</p>	
<b>5.7.2</b>	<b>Einfachhaltestellen</b>	EG
<b>A/B</b>	<p>Haltestellen sind im Normalfall Einfachhaltestellen. Ist die Haltestelle bereits durch ein Fahrzeug belegt, dürfen, sofern die Perronlänge der Haltestelle dies zulässt, im Interesse einer rascheren Betriebsabwicklung bei einem nachfolgenden Fahrzeug die Türen geöffnet werden.</p> <p>Beim normalen Halteort muss nochmals angehalten und die Türen müssen nochmals geöffnet werden.</p>	
<b>5.7.3</b>	<b>Wendeschleifen</b>	EG
<b>A</b>	<p>Den Fahrgästen sind Fahrten um Wendeschleifen, bei denen Aus- und Einstiegort nicht beieinander liegen, zu gestatten.</p> <p>Wenn Aus- und Einstiegort nicht identisch sind, dürfen die Fahrgäste nach Belieben aus- und einsteigen sowie bei der Fahrt durch die Wendeschleife mitfahren.</p>	
<b>5.7.4</b>	<b>Haltestelleneinfahrt</b>	EG
<b>A/B</b>	<p>Bei Haltestelleneinfahrt muss die Geschwindigkeit so gewählt werden, dass der Zug rechtzeitig und an der vorgesehenen Stelle anhalten kann.</p>	

<b>5.7.6</b>	<b>Haltestellendurchfahrt</b>	EG
<b>A/B</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 gestelltem, rechtem Blinker 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>	
<b>5.7.7</b>	<b>Fahrgastwechsel ausserhalb von Haltestellen</b>	EG
<b>A/B</b>	<p>Wenn der Fahrgastwechsel bei einer Betriebsstörung ausserhalb einer Haltestelle erfolgen muss, ist besondere Vorsicht nötig. Die anderen Verkehrsteilnehmer sind mit den Blinkern zu warnen. Die Fahrgäste sind auf die Gefahr hinzuweisen. Die Türen dürfen nur geöffnet werden, wenn die aussteigenden Fahrgäste nicht gefährdet sind.</p>	
<b>5.7.8</b>	<b>Abfahrbereitschaft in Haltestellen</b>	EG
<b>A/B</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, zeigen dem Verkehrsregler die entsprechend gestellten Blinker die Abfahrbereitschaft an.</p>	

<b>6</b>	<b>Spezialfälle</b>	
<b>6.1</b>	<b>Probefahrten</b>	
<b>6.1.1</b>	<b>Zweck</b>	
	Probefahrten dienen der Erprobung von Fahrzeugen und Anlagen.	
<b>6.1.2</b>	<b>Anordnung</b>	ES
	Probefahrten werden als Fak- oder Extrazüge oder als angeordnet.	
<b>6.1.3</b>	<b>Durchführung</b>	
	Die Planung allfällig notwendiger Massnahmen (z.B. Abweichungen zu den Fahrdienstvorschriften oder ausserordentliche Begleitung) sind zwischen der Infrastrukturbetreiberin und dem Eisenbahnverkehrsunternehmen schriftlich zu regeln.	
<b>6.2</b>	<b>Schneeräumungsfahrten</b>	
<b>6.2.1</b>	<b>Art</b>	
	Schneeräumungsfahrten werden mit Triebfahrzeugen mit fest montierten Schneepflügen, geschobenen Schneepflügen und Schneeschleudern auf eigenen Rädern ausgeführt.	
<b>6.2.2</b>	<b>Anordnung</b>	ES
	Der zuständige Dienst bestimmt, wann Schneeräumungsfahrten eingesetzt werden und wie zu räumen ist. Schneeräumungsfahrten werden als Fak- oder Extrazüge angeordnet.	
<b>6.2.3</b>	<b>Zugbegegnungen</b>	ES
	Eine gegen das Nachbargleis räumende Schneepflugfahrt darf andern 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

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

Auf dem Netz der Limmattalbahn (LTB) wird auf dem Netzteil BDB/ Bahnhof Dietikon das Zugbeeinflussungssystem ZSI 127 verwendet.

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

**2****Grundlagen****2.1****Zweck**

**DTBD** Die Zugbeeinflussung funktioniert hauptsächlich im Hintergrund und unterstützt den Lokführer mit dem Ziel, den Endpunkt der Zustimmung zur Fahrt nicht zu überfahren und die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten nicht zu überschreiten.

**2.2****Arten der Überwachung**

**DTBD** 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**

**DTBD** 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**

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

**ES**

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

**3****Funktion****3.1****Allgemeines**

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

**3.2****Erforderliche Daten**

**DTBD** 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 Lokführer erfasst die Fahrzeugdaten über eine Bedienoberfläche.

**3.3****Beschreibung der Funktionen**

ES

**DTBD** 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 Zwangsbremmung 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 Zwangsbremmung aus, sofern sich das Fahrzeug im Rangiermodus befindet.



### 3.3.2 **Warnung**

**DTBD** Die Funktion «Warnung» wird bei Empfang des entsprechenden Telegramms oder bei Erreichen einer Überwachungskurve ausgelöst. Sie macht den Lokführer mit einem optischen und/oder akustischen Signal auf eine Verminderung der Geschwindigkeit aufmerksam. Bleibt eine Reaktion des Lokführers aus, so wird die Geschwindigkeit des Zugs mit einer Zwangsbremung oder einer Systembremung 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

**DTBD** Für die Überwachung der Geschwindigkeiten werden die Daten des Zuges und der befahrenen Strecke miteinander abgeglichen. Bei Überschreiten der zugelassenen Höchstgeschwindigkeit wird eine Zwangsbremung respektive eine Systembremung ausgelöst, der ein optisches und/oder akustisches Signal vorausgehen kann. Unterlässt es der Lokführer, darauf zu reagieren, wird die entsprechende Bremung 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 abgebremst. Ein optisches und/oder akustisches Signal kann vorausgehen, dem eine Zwangsbremung folgt.

**4****Störungen****4.1****Allgemeines**

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

**Arbeitssicherheit**

# **1**

## **1.1 Arbeitssicherheit Grundsatz**

Der Eisenbahn- und Strassenbahnbetrieb 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**

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

- überfahren werden (z.B. durch Rangierbewegungen, Zugfahrten 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, Hantieren mit der Zugsammelschiene, 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.
- persönliche Schutzausrüstungen gemäss den Bestimmungen des Eisenbahnunternehmens tragen
- Beleuchtung einschalten
- Aufstiegshilfen benützen
- Sicherheitseinrichtungen benützen
- gefährdete Personen warnen.

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

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

- einen Sicherheitshalt, mindestens 1,5 Meter vor der nächstgelegenen Schiene, einlegen
- den Fluchraum 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 Trittplächen achten
- nicht auf Schienenköpfe und Weichenzungen treten
- wenn immer möglich einen Abstand von mindestens 1,2 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**

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» vorzugehen.

### 2.1.2 Fehlender Sicherheits-Zwischenraum

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

Ist der Aufenthalt bzw. die Arbeit zwischen den Gleisen abgeschlossen, ist der Fahrdienstleiter 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» 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 Fahrdienstleiter die Sicherung der an den Gleiszwischenraum angrenzenden freien Gleise quittungspflichtig zu verlangen. Der Fahrdienstleiter sichert und bestätigt die Sicherungsmassnahmen quittungspflichtig.

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

Bei Arbeitsstellen ist nach den Bestimmungen über «Arbeiten im Gleisbereich» vorzugehen.

**2.2****Fahrzeuge****2.2.1****Arbeiten an Fahrzeugen**

Muss sich ein Mitarbeiter für Arbeiten auf, zwischen oder unter Fahrzeuge begeben, stellt er 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.



## 2.2.2 Mitfahrt auf Fahrzeugen

Muss der Mitarbeiter auf Fahrzeugen mitfahren, hat er Folgendes zu beachten:

- nur mitfahren, wenn es für die Arbeitsausübung notwendig ist
- bei der Mitfahrt im bedienten Führerstand darf der Lokführer 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).

## 2.3 Gefahren des elektrischen Stroms

### 2.3.1 Grundsatz

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.

### 2.3.2 Risiken und Gefahren

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 Entladerarbeiten
- 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).

### 2.3.3 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 Eisenbahnunternehmen Betriebsvorschriften erlassen.

**Störungen**

<b>1</b>	<b>Allgemeines</b>	<b>ES</b>
<b>M/ DTBD</b>	<p>Für Rangierbewegungen werden die entsprechenden Befehle quittungspflichtig statt protokollpflichtig übermittelt.</p> <p>Hat der Fahrdienstleiter keine Möglichkeit die Sicherungsanlage zu bedienen, darf ausnahmsweise der Mitarbeiter des zuständigen technischen Dienstes auf ausdrücklichen Auftrag des Fahrdienstleiters notwendige Bedienungen ausführen.</p>	
<b>1.1</b>	<b>Verständigung</b>	<b>EG</b>
	<p>Das beteiligte Personal verständigt sich nötigenfalls gegenseitig über Unregelmässigkeiten, Verspätungen sowie Ergebnisse und Massnahmen.</p> <p>Störungen sind dem Fahrdienstleiter zu melden:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– mit einem normalen Ruf, wenn die Störung die Weiterfahrt nicht beeinträchtigt. Für die Übermittlung steht auch eine «Textmeldung» zur Verfügung</li><li>– mit einem Notruf, wenn die Störung eine Weiterfahrt verunmöglicht.</li></ul> <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 sie sind auf mögliche Gefahren aufmerksam zu machen.</p>	
<b>1.2</b>	<b>Grundlagen für die Störungsbehebung</b>	
<b>1.2.1</b>	<b>Feststellen der Vollständigkeit einer Fahrt</b>	
<b>M/ DTBD</b>	<p>Die Vollständigkeit einer Fahrt wird durch</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– den Lokführer für seine eigene Fahrt oder</li><li>– den Fahrdienstleiter vor Ort durch Beachten des Zugschlusssignals oder</li><li>– den Rangierleiter bei Rangierbewegungen für seine eigene Fahrt</li></ul> <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
- Gleisfreimeldeeinrichtung.

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 Fahrdienstleiter dem beauftragten Personal quittungspflichtig die notwendigen Angaben zur Lage des Abschnittes bzw. Elementes.

<b>2</b>	<b>Kernprozess Störungen</b>	
<b>2.2</b>	<b>Geschwindigkeit über den gestörten Abschnitt</b>	ES
<b>M/ DTBD</b>	<p>Es gilt <i>Fahrt auf Sicht</i>. Die örtlich signalisierten Geschwindigkeiten sind zu beachten.</p> <p>Im gestörten Abschnitt hat der Lokführer die überwachten Bahnübergangsanlagen als gestört zu befahren.</p>	
<b>2.3</b>	<b>Fahrweg einstellen und sichern</b>	
<b>2.3.3</b>	<b>Weiche trotz angezeigter Belegung umstellen</b>	EG
<b>M/ DTBD</b>	Wenn mittels örtlicher Kontrolle festgestellt wurde, dass die Weiche frei von Schienenfahrzeugen ist, darf diese mit der Notbedienung umgestellt werden.	
<b>2.4</b>	<b>Zustimmung</b>	
<b>2.4.1</b>	<b>Zustimmung bei Zügen</b>	ES
<b>M/ DTBD</b>	<p>Die Zustimmung wird wie folgt erteilt:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– mit Fahrstellung des Strassenbahn-Hauptsignals oder</li><li>– mit Fahrstellung des Strassenbahn-Hauptsignals durch eine Notbedienung oder</li><li>– mit dem Hilfssignal oder</li><li>– mit dem protokollpflichtigen <i>Befehl 1</i>.</li></ul>	

<b>2.4.3</b>	<b>Hilfssignal und Vorbeifahrt am <i>Halt</i> zeigenden Signal</b>	ES
<b>M/ DTBD</b>	<p>Mit dem Hilfssignal bzw. mit dem protokollpflichtigen <i>Befehl 1</i> erteilt der Fahrdienstleiter dem Lokführer 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 Lokführer den Zug sofort anzuhalten und mit dem Fahrdienstleiter Kontakt aufzunehmen.</p>	
<b>2.4.4</b>	<b>Zustimmung zur Rangierbewegung im Bahnhof</b>	ES
<b>M</b>	<p>Der Fahrdienstleiter erteilt dem Rangierleiter quittungspflichtig den Befehl am <i>Halt</i> zeigenden Rangiersignal vorbeizufahren.</p> <p>Der Befehl ist für jede Fahrt einzeln zu erteilen.</p>	

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



- 4** **Ergänzende Bestimmungen bei Störungen an Weichen in Stellwerkabhängigkeit**
- M/DTBD** Diese Bestimmungen gelten nur für Weichen in Stellwerkabhängigkeit.
- 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 Fahrdienstleiter ist zu verständigen.
- 4.3.2** **Mögliche Ursachen**
- M/DTBD** Insbesondere folgende Ursachen können das Umstellen einer Weiche verhindern:
- Hindernis / Schmutz
  - Weiche verschlossen
  - Gleisfreimeldeeinrichtung 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 Stelleisen nicht umgestellt werden, ist nach den Weisungen des zuständigen technischen Dienstes zu verfahren.

#### 4.4 Weichenstellung nicht feststellbar

**M/  
DTBD** Wird für einen nicht besetzten Bahnhof protokollpflichtig die Vorbeifahrt an *Halt* zeigenden Signalen vorgeschrieben und ist die Weichenstellung durch den Fahrdienstleiter nicht feststellbar, hat er vor der betreffenden Weiche bzw. Weichengruppe quittungspflichtig einen Halt anzuordnen. Der Lokführer 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 Fahrdienstleiter weitergefahren werden. Nachfolgende Züge dürfen die Weichen ohne Halt befahren.

#### 4.5 Weichenüberwachung fehlt

ES

**M/  
DTBD** Die Endlage einer Weiche wird elektrisch überwacht. Fehlt die Überwachung, können die zugehörigen Signale nicht auf *Fahrt* gestellt werden.

Der Fahrdienstleiter 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.

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.

Wird die örtliche Weichenkontrolle Personal auf dem Zug übertragen, hat der Fahrdienstleiter dem Lokführer quittungspflichtig einen Halt vor der Weiche vorzuschreiben und ihn mit der Kontrolle der Weiche zu beauftragen.

Danach darf die Zustimmung bzw. der protokollpflichtige *Befehl 1* erteilt werden.

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:

- 10 km/h beim Befahren gegen die Spitze
- 10 km/h beim Befahren von der Wurzel aus.

Im Weiteren ist nach den Weisungen des zuständigen technischen Dienstes zu verfahren.

<b>4.6</b>	<b>Weichenaufschneidung</b>	
<b>4.6.1</b>	<b>Grundsatz</b>	
	<b>M/ DTBD</b>	Das Aufschneiden von Weichen ist verboten, da es betriebsgefährdende Beschädigungen zur Folge haben kann.
<b>4.6.2</b>	<b>Weiche aufgeschnitten</b>	
	<b>M/ DTBD</b>	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.
<b>4.6.3</b>	<b>Kontrolle einer aufgeschnittenen Weiche</b>	<b>ES</b>
	<b>M/ DTBD</b>	Nach dem Freilegen der Weiche ist deren Funktion zu prüfen: <ul style="list-style-type: none"> <li>– durch den Fahrdienstleiter mittels elektrischem Umstellvorgang am Stellwerk oder</li> <li>– durch den Lokführer durch manuelles Umstellen.</li> </ul> <p>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.</p> <p>Eine aufgeschnittene Weiche ist in jedem Fall durch den zuständigen technischen Dienst auf mechanische Schäden zu kontrollieren.</p>
<b>4.6.4</b>	<b>Weiche mechanisch beschädigt</b>	
	<b>M/ DTBD</b>	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.
<b>4.7</b>	<b>Verkeilen einer Weiche</b>	<b>ES</b>
	<b>M/ DTBD</b>	Das Verkeilen einer Weiche obliegt den sachverständigen Personen der Abteilung Infrastruktur.
<b>4.8</b>	<b>Ergänzende Bestimmungen bei Störungen an Weichen nicht in Stellwerkabhängigkeit (Tramweichen)</b>	<b>EG</b>
	<b>A/B</b>	Diese Bestimmungen gelten nur für die Weichen (Tramweichen) in den Netzteilen A und B (ohne Abzweigung/Depot Müsli).

<b>4.8.1</b>	<b>Grundsatz</b>	EG
<b>A/B</b>	Bei allen Störungen an Tramweichen, welche eine Streckenblockierung zur Folge haben können, hat der Lokführer: <ul style="list-style-type: none"><li>– den Zug bei der betreffenden Weiche vor den Weichenzungen anzuhalten</li><li>– den Fahrdienstleiter via Notruf zu verständigen und seine Anweisungen zu befolgen.</li></ul>	
<b>4.8.2</b>	<b>Weichenzungen befinden sich nicht in der Endlage oder in zweifelhafter Stellung</b>	EG
<b>A/B</b>	Ist die Lage der Weichenzungen nicht erkennbar, in zweifelhafter Stellung oder muss angenommen werden, dass sich die Weichenzungen nicht in der für die Fahrrichtung notwendigen Endlage befinden, darf die Weiche nicht befahren werden.	
<b>4.8.3</b>	<b>Unregelmässigkeiten während des Befahrens</b>	EG
<b>A/B</b>	Werden beim Befahren einer Weiche Unregelmässigkeiten festgestellt (z.B. plötzliche Störungsanzeige) hat der Lokführer den Zug sofort anzuhalten und den Fahrdienstleiter per Notruf zu verständigen.  Der Fahrdienstleiter ordnet an: <ul style="list-style-type: none"><li>– Weiche mittels Rückwärtsfahrt frei fahren</li><li>– Kontrolle der betroffenen Weiche durch den Lokführer</li><li>– Information an den zuständigen technischen Dienst.</li></ul>	
<b>4.8.4</b>	<b>Keine Anzeige am Weichensignal / Weichensignal dunkel</b>	EG
<b>A/B</b>	Ist das Weichensignal dunkel, darf die Weiche nicht befahren werden. Der Fahrdienstleiter ist per Notruf zu verständigen und seine Anordnungen sind zu befolgen.	
<b>4.8.5</b>	<b>Störungsbalken leuchten kurz auf</b>	EG
<b>A/B</b>	Es handelt sich um keine Störung. Der Umstellvorgang der betroffenen Weiche läuft. Während des Stellvorgangs darf die Weiche nicht befahren werden.	
<b>4.8.6</b>	<b>Störungsbalken leuchten dauernd</b>	EG
<b>A/B</b>	Die Weiche darf nicht befahren werden. Der Lokführer hat eine örtliche Kontrolle der Weiche vorzunehmen. Wurde die Weiche als in Ordnung befunden, darf sie manuell in die gewünschte Endlage verbracht werden. Ist die Weiche beschädigt oder der Befund unklar, ist der Fahrdienstleiter per Notruf zu verständigen und seine Anordnungen sind zu befolgen.	

<b>4.8.7</b>	<b>Verschussrahmen leuchtet nach dem Stellen oder nach der Überfahrt des Weichensteuerungsempfängers nicht</b>	EG
<b>A/B</b>	Vor der Weichenzungenspitze ist anzuhalten. Wird am Weichensignal immer noch kein Verschussrahmen angezeigt, ist der Fahrdienstleiter zu verständigen und seine Anordnungen sind zu befolgen.	
<b>4.8.8</b>	<b>Keine Auflösung des Verschusses</b>	EG
<b>A/B</b>	Erlischt der Verschussrahmen auch nach dem vollständigen Befahren nicht, können Züge, welche die Weiche in der angetroffenen Stellung befahren möchten, die Weiche ohne Einschränkung befahren. Der Fahrdienstleiter ist zu informieren.  Von einem nachfolgenden Zug, welcher eine andere Fahrriichtung als die eingestellte wünscht, kann die entsprechende Weiche nicht mehr elektrisch gestellt werden. Beim Überfahren des Weichenempfängers leuchten die Störungsbalken. Die Weiche kann nur noch manuell gestellt werden. Der Fahrdienstleiter ist zu informieren.	
<b>4.8.9</b>	<b>Aufschneidung Tramweiche</b>	
<b>A/B</b>	Das Aufschneiden einer Tramweiche ist verboten, da es betriebsgefährdende Beschädigungen zur Folge haben kann.	
<b>4.8.10</b>	<b>Tramweiche aufgeschnitten</b>	EG
<b>A/B</b>	Wurde eine Weiche aufgeschnitten, sind gefährdete Fahrten sofort anzuhalten und die Beteiligten sind umgehend zu verständigen. Der Fahrdienstleiter ist via Notruf zu verständigen. Die Weiche muss von der Wurzel in Richtung Spitze freigelegt werden.	
<b>4.8.11</b>	<b>Kontrolle einer aufgeschnittenen Tramweiche</b>	EG
<b>A/B</b>	Der Lokführer hat die aufgeschnittene Weiche örtlich zu kontrollieren. Ist die Weiche beschädigt oder der Befund unklar, ist der Fahrdienstleiter per Notruf zu verständigen und seine Anordnungen sind zu befolgen.  Die Kontrolle einer aufgeschnittenen Weiche grundsätzlich durch den technischen Dienst zu erfolgen.	
<b>4.8.12</b>	<b>Tramweiche mechanisch beschädigt</b>	EG
<b>A/B</b>	Ist die Weiche mechanisch beschädigt oder ist der Befund unklar, darf sie nicht mehr befahren werden.	
<b>4.8.13</b>	<b>Tramweiche nicht beschädigt</b>	EG
<b>A/B</b>	Wird durch den technischen Dienst keine Beschädigung der Weiche festgestellt, kann sie wieder normal befahren werden.	

**4.8.14****Verkeilen / Verklotzen einer Tramweiche**

EG

**A/B** Das Verkeilen einer Weiche darf nur durch sachverständige oder instruierte Personen ausgeführt werden.

Der Fahrdienstleiter:

- legt in Absprache mit dem zuständigen technischen Dienst die höchstzulässige Geschwindigkeit und/oder andere Massnahmen für die betroffene Weiche fest
- informiert die Lokführer der betroffenen Linien über Weichen, welche verkeilt oder verklotzt worden sind.

<b>7</b>	<b>Ergänzende Bestimmungen bei Störungen an überwachten Bahnübergangsanlagen sowie Verkehrsregelungsanlagen</b>	
<b>7.1</b>	<b>Störungen an überwachten Bahnübergangsanlagen</b>	
<b>7.1.1</b>	<b>Grundsatz</b>	ES
	<b>M/ DTBD</b> Bei einer gestörten überwachten Bahnübergangsanlage bleibt das Strassenbahn-Hauptsignal auf <i>Halt</i> .	
<b>7.1.2</b>	<b>Gestörte überwachte Bahnübergangsanlage</b>	ES
	<b>M/ DTBD</b> Bei einer mittels Strassenbahn-Hauptsignal überwachten und gestörten Bahnübergangsanlage kommt der Kernprozess Störungen zur Anwendung.	
<b>7.1.3</b>	<b>Befahren einer gestörten überwachten Bahnübergangsanlage</b>	ES
	<b>M/ DTBD</b> Ein überwachter Bahnübergang ohne örtliche Bewachung ist vom Lokführer wie folgt zu befahren: <ul style="list-style-type: none"><li>– Die Geschwindigkeit ist vor dem Befahren des Übergangs auf Schritttempo zu vermindern, nötigenfalls ist anzuhalten</li><li>– Achtungssignale abgeben und mit dem vordersten Fahrzeug auf den Bahnübergang fahren</li><li>– Auf die zulässige Geschwindigkeit beschleunigen, sobald das erste Fahrzeug den Bahnübergang befahren hat.</li></ul>	
<b>7.2</b>	<b>Störungen an Verkehrsregelungsanlagen</b>	
<b>7.2.1</b>	<b>Grundsatz</b>	
	Bei gestörter Verkehrsregelungsanlage zeigt das zugehörige Strassenbahnsignal den Begriff <i>Ausser Betrieb</i> oder es bleibt auf <i>Halt</i> .	

<b>7.2.2</b>	<b>Befahren der gestörten oder ausser Betrieb gesetzten Verkehrsregelungsanlage</b>	<b>EG</b>
<b>A/B</b>	<p>Bleibt das Strassenbahnsignal auf <i>Halt</i>, hat der Lokführer den Fahrdienstleiter via Notruf zu verständigen. Der Fahrdienstleiter informiert den Lokführer nachweislich über die Weiterfahrt mit <i>Fahrt mit besonderer Vorsicht</i>. Der Lokführer:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– prüft bei einer vorausliegenden Weiche zusätzlich die Weichenlage</li><li>– nutzt für die Weiterfahrt einen geeigneten Zeitpunkt anhand der für den Strassenverkehr geltenden Signale</li><li>– gibt vor der Weiterfahrt und wenn nötig Achtungssignale ab.</li></ul> <p>Die Verantwortung verbleibt beim Lokführer.</p> <p>Zeigt das Strassenbahnsignal den Begriff <i>Ausser Betrieb</i>, gelten für die Weiterfahrt die allgemeinen Regeln der Strassenverkehrsgesetzgebung sowie zwischen Zügen und Bussen die Fahrrechte, ausgenommen der Verkehr wird durch spezielles Personal geregelt. Der Fahrdienstleiter ist zu verständigen.</p>	
<b>7.2.3</b>	<b>Strassenbahnsignale in Abhängigkeit mit dem Stellwerk (Strassenbahn-Hauptsignal)</b>	<b>ES</b>
<b>M/ DTBD</b>	<p>Für die Vorbeifahrt an Strassenbahnsignalen, die in Abhängigkeit mit dem Stellwerk stehen (Strassenbahn-Hauptsignale), kommt bei den Begriffen <i>Ausser Betrieb</i> oder <i>Halt</i> der Kernprozess Störungen zur Anwendung.</p>	



<b>8</b>	<b>Unregelmässigkeiten an der Fahrbahn</b>	<b>EG</b>
<b>A/B</b>	<p>Stellt der Lokführer eine Unregelmässigkeit an der Fahrbahn (Schienenbruch, Gleis- und/oder Strassenverwerfung, Unterspülung, Wasserrohrbruch usw.) fest, muss dies unverzüglich dem Fahrdienstleiter gemeldet werden.</p> <p>Der Fahrdienstleiter hat:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– den Folgefahrern nachweislich <i>Fahrt mit besonderer Vorsicht</i> vorzuschreiben</li><li>– den technischen Dienst zu verständigen.</li></ul>	
<b>8.1</b>	<b>Erste Abklärungen</b>	<b>ES</b>
<b>M/ DTBD</b>	<p>Wird dem Fahrdienstleiter eine Unregelmässigkeit an der Fahrbahn (Schienenbruch, Gleis- und/oder Strassenverwerfung, Unterspülung, Wasserrohrbruch usw.) gemeldet, hat er folgende Abklärungen zu treffen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Ort der Schadenstelle</li><li>– Art des Schadens.</li></ul>	
<b>8.1.1</b>	<b>Massnahmen</b>	
<b>M/ DTBD</b>	<p>Der Fahrdienstleiter hat:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– den betreffenden Abschnitt zu sichern</li><li>– den technischen Dienst zu verständigen</li><li>– nach Möglichkeit den betreffenden Abschnitt zu umfahren. Ist eine Umfahrung nicht möglich, hat er abzuklären, ob die betreffende Stelle noch befahren werden kann.</li><li>– Kann die betreffende Stelle nicht mehr befahren werden, hat er den Abschnitt zu sperren.</li><li>– 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.</li></ul>	

**8.1.2****Weiteres Vorgehen**

ES

**M/  
DTBD**

Der Fahrdienstleiter schreibt der nächsten Fahrt über den betreffenden Abschnitt (Hauptsignal bis Hauptsignal) protokollpflichtig höchstens 10 km/h vor.

Bestätigt der Lokführer den Schaden, sperrt der Fahrdienstleiter das Gleis.

Stellt der Lokführer keinen Schaden fest, schreibt der Fahrdienstleiter den Lokführern 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 Langsamfahrsignale aufgestellt sind, ist zusätzlich gemäss den Bestimmungen «Langsamfahrsignale nicht aufgestellt» vorzugehen.

Dies gilt so lange, bis der technische Dienst die Stelle beurteilt und den Fahrdienstleiter über das weitere Vorgehen verständigt hat.

## **9 Unregelmässigkeiten an der Fahrleitung**

### **9.1 Erste Abklärungen**

Wird dem Fahrdienstleiter eine Unregelmässigkeit an der Fahrleitung (Spurhalter defekt, Fahrdraht hängt herunter, usw.) gemeldet, hat er folgende Abklärungen zu treffen:

- Ort der Schadenstelle
- Art des Schadens.

#### **9.1.1 Massnahmen**

ES

Stellt der Lokführer Schäden an der Fahrleitung fest,

- hat er sofort die Stromabnehmer zu senken und sofern nötig anzuhalten
- hat er den Fahrdienstleiter über Notruf zu verständigen
- darf 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 die heruntergerissene Fahrleitung oder herunterhängende Fahrleitungsteile eine unmittelbare Gefahr besteht. Bei Gefahr trifft der Lokführer 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.

**A/B** Der Fahrdienstleiter hat:

- die Züge vor der betreffenden Stelle anzuhalten
- die Befahrbarkeit ist abzuklären.

Wird die Stelle als nicht befahrbar beurteilt, darf keine Fahrt erfolgen.

Wird die Stelle als befahrbar beurteilt, ist das Verkehren einer weiteren Fahrt nur erlaubt, wenn keine zusätzlichen Unregelmässigkeiten verursacht werden und die Fahrt nicht gefährdet wird.

- M/  
DTBD** Der Fahrdienstleiter 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.

**9.1.2** **Weiteres Vorgehen** **ES**

Die nächste Fahrt darf die betreffende Stelle nur mit gesenkten Stromabnehmern oder thermisch geführt befahren.

Beurteilt der Lokführer die betreffende Stelle als nicht mehr befahrbar oder kann er dies nicht beurteilen, sperrt der Fahrdienstleiter das Gleis.

Andernfalls dürfen weitere Fahrten mit gesenkten Stromabnehmern oder thermisch geführt die betreffende Stelle befahren.

- A/B** Wird die Stelle als befahrbar beurteilt und ist die Regelung des Verkehrs durch einen Mitarbeiter vor Ort sichergestellt, informiert der Fahrdienstleiter die Lokführer nachweislich über
- die Lage des mit gesenkten Stromabnehmer zu befahrenden Abschnittes
  - die Verständigung über das Fehlen der Stromabnehmersignale durch den Mitarbeiter vor Ort.

**M/  
DTBD** Verkehren die Fahrten mit gesenkten Stromabnehmern, hat der Fahrdienstleiter den Lokführer 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 Fahrdienstleiter über das weitere Vorgehen verständigt hat.

## 9.2

**Fahrleitung spannungslos**

ES

Stellt der Lokführer 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 Fahrdienstleiter
- 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 / Bahnhof

Steht der Zug in einem Abschnitt ohne Fahrleitungsspannung, muss der Lokführer die Stromabnehmer senken und den Fahrdienstleiter (über IBIS mit codierter Meldung *Kein Strom*) informieren. Seine Anordnungen sind zu befolgen.

Sobald die Spannung in der Fahrleitung wieder vorhanden ist, darf der Lokführer die Fahrt ohne Einschränkung fortsetzen. Kann der Lokführer nicht feststellen, ob die Spannung in der Fahrleitung wieder vorhanden ist, hat er mit dem Fahrdienstleiter Kontakt aufzunehmen.

Stellt der Fahrdienstleiter einen Spannungsausfall fest, darf er keine Zustimmung in den spannungslosen Abschnitt erteilen bzw. hat er eine bereits erteilte Zustimmung zurückzunehmen.

- 10**
- 10.1**                    **Störungen an Sicherheitseinrichtungen**  
**Ansprechen der Zugbeeinflussung bei einem Zustimmung zur Fahrt zeigenden Strassenbahn-Hauptsignal**                    ES
- Übermittelt die Zugbeeinflussung unerwartet die Funktion «Halt» oder «Warnung» bei Vorbeifahrt an einem Zustimmung zur Fahrt zeigenden Strassenbahn-Hauptsignal, hat der Lokführer anzunehmen, dass das Signal gewollt auf *Halt* zurück gestellt wurde. Der Zug ist unverzüglich anzuhalten. Die Fahrt darf nur mit quittungspflichtiger Zustimmung des Fahrdienstleiters fortgesetzt werden.
- 10.2**                    **Störungen an Streckengeräten der Zugbeeinflussung**                    ES
- Übermittelt die Zugbeeinflussung eine Fehlermeldung beim Überfahren eines Streckengeräts der Zugbeeinflussung, informiert der Lokführer den Fahrdienstleiter unter Angabe des Signals und, sofern möglich, der Art des Fehlers.
- Bis zur Behebung von dauernden Störungen an Streckengeräten hat der Fahrdienstleiter die Lokführer quittungspflichtig über das Fehlansprechen bzw. das Nichtansprechen der Zugbeeinflussung zu verständigen. Der Lokführer hat den Zug trotz des Ansprechens der Zugbeeinflussung an einem Zustimmung zur Fahrt zeigenden Hauptsignal nicht anzuhalten.
- 10.3**                    **Ausfall der Zugbeeinflussung**                    ES
- Bei Ausfall der Zugbeeinflussung ist der Fahrdienstleiter zu verständigen.
- Das Fahrzeug darf höchstens 2 Stunden mit einer defekten Zugbeeinflussung verkehren.
- 10.4**                    **Ausfall der Sicherheitssteuerung**                    ES
- Bei Ausfall der Sicherheitssteuerung ist der Fahrdienstleiter zu verständigen.
- Das Fahrzeug darf höchstens 2 Stunden mit einer defekten Sicherheitssteuerung verkehren.

<b>11</b>	<b>Unregelmässigkeiten an Fahrzeugen</b>	
<b>11.1</b>	<b>Grundsatz</b>	ES
	Bei Unregelmässigkeiten an Fahrzeugen, welche Personen, Anlagen oder Fahrzeuge gefährden bzw. beschädigen können, darf die Fahrt weder begonnen noch fortgesetzt werden. Der Fahrdienstleiter ist mittels Notruf zu verständigen. Das Fahrzeug ist bei nächster Gelegenheit auszuwechseln.	
<b>11.2</b>	<b>Erste Abklärungen</b>	ES
	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.	
	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.	
<b>11.3</b>	<b>Massnahmen bei bestimmten Unregelmässigkeiten</b>	
	Bei den nachstehend aufgelisteten Unregelmässigkeiten gelten die entsprechend aufgeführten Massnahmen.	
<b>11.3.1</b>	<b>Offene Aussentüren</b>	ES
	Offene Aussentüren sind sofort zu schliessen.	
	Funktioniert eine Türe aufgrund einer Störung nicht mehr ordnungsgemäss, ist sie durch den Lokführer ausser Betrieb zu nehmen.	
<b>11.3.3</b>	<b>Entgleiste Fahrzeuge</b>	
	Entgleiste Fahrzeuge dürfen nach dem Aufgleisen nur mit Zustimmung und gemäss den Anweisungen des technischen Dienstes bewegt werden.	
<b>11.3.4</b>	<b>Ausfall der Stirnlampen</b>	EG
	Die vorgeschriebene Signalisierung am Zug ist bei Ausfall der Stirnbeleuchtung mit anderen Mitteln soweit möglich wiederherzustellen. Kann der Zug nur schlecht erkannt werden, ist nötigenfalls die Geschwindigkeit den Sichtverhältnissen angemessen zu reduzieren.	
	Wenn nachts, auf Strecken mit Tunnels oder bei schlechten Sichtverhältnissen nicht mindestens eine Lampe brennt, darf nicht weitergefahren werden. Nach Information des Fahrdienstleiters darf der Abschnitt freigelegt werden.	

**11.3.5 Lokpfeife / Signalglocke unbrauchbar** ES

Ist die Lokpfeife oder die Signalglocke unbrauchbar, hat der Lokführer besonders vorsichtig zu fahren.

**11.3.7 Ausfall des Geschwindigkeitsmessers** ES

Fällt der Geschwindigkeitsmesser aus, hat der Lokführer die Geschwindigkeit stark zu reduzieren, damit die zugelassene Höchstgeschwindigkeit nicht überschritten wird.

**11.3.9 Ausfall des Kommunikationssystems für fernmündliche Übermittlung für Züge**

Ist gemäss den Betriebsvorschriften der Infrastrukturbetreiberin für Züge ein Kommunikationssystem für fernmündliche Übermittlung erforderlich,

- darf ein Zug im Depot Müsli mit defektem Kommunikationssystem nicht abfahren
- darf ein Zug während der Fahrt so lange weiterfahren, wie die Notfallkommunikation sichergestellt ist oder eine andere Kommunikationsmöglichkeit zwischen Fahrdienstleiter und Lokführer besteht.

Das Fahrzeug oder das Kommunikationssystem ist bei nächster Gelegenheit auszuwechseln.



<b>12</b>	<b>Bremsstörung und Zugtrennung</b>	
<b>12.1</b>	<b>Bremsstörung</b>	
<b>12.1.1</b>	<b>Sofortmassnahmen</b>	ES
	<p>Wird die Bremse unterwegs unbrauchbar oder stellt der Lokführer während der Fahrt eine ungenügende Bremswirkung fest, ist der Zug so rasch wie möglich anzuhalten und der Fahrdienstleiter ist zu verständigen.</p> <p>Das weitere Vorgehen richtet sich nach den Betriebsvorschriften der betreffenden Fahrzeuge.</p>	
<b>12.2</b>	<b>Zugtrennung</b>	ES
	<p>Bei einer Zugtrennung sind die betroffenen Zugteile gegen Entlaufen zu sichern und der Fahrdienstleiter ist zu informieren.</p>	
<b>12.2.2</b>	<b>Zusammenfahren</b>	
	<p>Für das Zusammenfahren nach einer Zugtrennung gelten die Vorschriften für Rangierbewegungen.</p>	
<b>12.2.3</b>	<b>Zurücklassen / Sichern / Weiterfahrt von Zugteilen</b>	ES
	<p>Der Lokführer hat das weitere Vorgehen mit dem Fahrdienstleiter abzusprechen, wenn Zugteile zurückgelassen werden müssen und die Weiterfahrt nur in Teilen möglich ist. Ohne Absprache mit dem Fahrdienstleiter darf der Lokführer seinen Zug nicht mehr bewegen.</p> <p>Der Lokführer hat die zurückgelassenen Zugteile gegen Entlaufen zu sichern.</p> <p>Der Fahrdienstleiter hat den betreffenden Abschnitt, sofern stellwerktechnisch möglich, zu sichern.</p>	
<b>12.3</b>	<b>Weiterfahrt</b>	
<b>12.3.1</b>	<b>Ursache einer Bremsstörung nicht feststellbar</b>	ES
	<p>Kann nach einer Bremsstörung die Ursache nicht einwandfrei festgestellt werden, richtet sich das weitere Vorgehen nach den Betriebsvorschriften der entsprechenden Fahrzeuge.</p>	

**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 Eisenbahn- und Strassenbahnbetrieb gelten alle Ereignisse, die einen Unfall verursachen oder darauf hinweisen können.

Darunter fallen insbesondere:

- 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
- Wasserleitungsbruch
- Naturgefahren (z.B. drohender Erdbeben, Überschwemmung).

**13.3****Arten von Unfällen**

ES

Als Unfälle im Eisenbahn- und Strassenbahnbetrieb gelten insbesondere Ereignisse mit folgenden Auswirkungen:

- verletzte oder getötete Personen
- verletzte oder getötete grosse Tiere
- beschädigte Eisenbahn- und Strassenbahninfrastrukturen
- entgleiste oder beschädigte Schienenfahrzeuge
- beschädigte Strassenfahrzeuge
- Zusammenstösse mit Gegenständen im Gleisbereich, die aufgrund ihrer Grösse oder Beschaffenheit den Betrieb 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 Rangierer Haltbefehle gibt
- der Sicherheitswärter das Gleis räumen lässt
- der Fahrdienstleiter Signale auf *Halt* stellt, Fahrleitungen ausschaltet, Gleise sichert, Verminderung der Geschwindigkeit anordnet
- der Lokführer 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 Infrastrukturbetreiberin 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 Fahrdienstleiter nach dem Prinzip zu verständigen:

- **Wer** meldet?
- **Was** ist geschehen?
- **Wo** ist es geschehen?
- **Wann** ist es geschehen?

Der Fahrdienstleiter leitet die notwendigen Massnahmen ein, 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
- Die Unfallstelle durch zusätzliches Personal sichern zu lassen
- Sicherheitswärter 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 Lokführers bei Erkennung des Warnblinkers,  
des Warnsignals und bei unklarem Notruf**

**A/B** Bei Erkennung des Warnblinkers, hat der Lokführer besonders vorsichtig zu fahren und nötigenfalls ist anzuhalten. Der Fahrdienstleiter ist zu informieren.

**M/  
DTBD** Bei Erkennung des Warnsignals hat der Lokführer sofort anzuhalten und den Sachverhalt abzuklären. Wird keine Hilfe vor Ort benötigt, ist weiterzufahren, wenn dadurch keine Gefährdung entsteht.

Bei unklarem Notruf hat der Lokführer sofort mit *Fahrt auf Sicht* zu fahren. Die Einfahrt in Tunnels ist zu vermeiden. Der Lokführer hat mit dem Fahrdienstleiter Verbindung aufzunehmen. Ist dies nicht möglich und erhält der Lokführer keine anders lautende Weisung, darf die Fahrt nach 10 Minuten ohne diese Einschränkungen fortgesetzt werden.

**14.2** **Notbremse betätigt**

Der Lokführer hat die Reisenden zu verständigen, wenn er die Wirkung der Notbremse überbrückt.

**14.3** **Weiterfahrt vor Eintreffen der Hilfe**

Wurde Hilfe verlangt, darf der Lokführer vor deren Eintreffen den Zug bzw. die Rangierbewegung nur mit Zustimmung des Fahrdienstleiters 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, 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 Eisenbahnunternehmen 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:

- das Sammelformular Befehle

Die entsprechende Bezeichnung ist als Titel zu verwenden.

Die einzelnen Befehle sind modular aufgebaut und durchnummeriert. Die Modulnummer ist am linken Rand des jeweiligen Befehls aufgeführt. Die dem jeweiligen Befehl zugeordnete Modulnummer, gemäss Mustersammlung, darf nicht geändert werden.

Die angewendeten Befehle sind im entsprechenden Nummernfeld anzukreuzen.

Wenn ein quittungspflichtiger Befehl protokollpflichtig abgegeben oder übermittelt wird, ist das Sammelformular Befehle 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 können im Formular weggelassen werden.

Die Reihenfolge der Befehle kann geändert werden, sofern sich dadurch für das Eisenbahnunternehmen 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 Infrastrukturbetreiberin 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.

**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 Eisenbahnunternehmen in eigener Kompetenz vornehmen.

**3**  
**3.1**

**Mustersammlung**  
**Auflistung Formulare der ersten Kategorie**

ES

**M/**  
**DTBD**

Sammelformular Befehle

- Befehl 1: Vorbeifahrt an Halt zeigenden Signalen
- Befehl 4: Aufhebung eines protokollpflichtigen Befehls
- Befehl 5: Verminderung der Geschwindigkeit
- Befehl 6: Fahren mit Fahrt auf Sicht
- Befehl 8: Befahren einer gestörten BUe-Anlage
- Befehl 9: Fahrt mit eingeschränkter Stromversorgung



**Sammelformular Befehle**

**(Befehle 1-5)**

<b>A</b> Zug / RaBe Nr.	<b>B</b> Datum (tt-mm-jj)	<b>C</b> Ort des Fahrdienstleiters	<b>D</b> Ort des Zuges / der RaBe

**1 Vorbeifahrt an Halt zeigenden Signalen**  

<input style="width:90%;" type="text"/>	<input style="width:90%;" type="text"/>	<input style="width:90%;" type="text"/>
<b>1.10</b> km / Signal / von	<b>1.11</b> km / Signal / in / von / bis	<b>1.12</b> km / Signal / bis

**4 Aufhebung eines protokollpflichtigen Befehls**  

<input type="checkbox"/>	Befehl mit eindeutiger Identifikation	wird aufgehoben
<b>4.10</b>	<input style="width:95%;" type="text"/>	
	<b>4.11</b> eindeutige Identifikation (Felder A, B, C und O des ursprünglichen Befehls)	

**5 Verminderung der Geschwindigkeit**  

<input type="checkbox"/>	V max.	<input style="width:90%;" type="text"/>	<b>5.30</b>	<b>5.31</b> km/h	
	Zwischen / in	<input style="width:90%;" type="text"/>	und	<input style="width:90%;" type="text"/>	auf <input style="width:90%;" type="text"/>
		<b>5.32</b> Bahnhof / km / Signal		<b>5.33</b> Bahnhof / km / Signal	<b>5.39</b> Gleis
	Von	<input style="width:90%;" type="text"/>	bis	<input style="width:90%;" type="text"/>	Langsamfahrsignale aufgestellt:
		<b>5.35</b> Bahnhof / km / Signal		<b>5.36</b> Bahnhof / km / Signal	<input type="checkbox"/> ja <b>5.37</b>
					<input type="checkbox"/> nein <b>5.38</b>
<input type="checkbox"/>	Strecke prüfen, Gründe:	<input style="width:95%;" type="text"/>			
<b>5.45</b>		<b>5.46</b> freier Text			

**Zusätzliche Anordnungen**  

<b>1-5.90</b>	<input style="width:95%;" type="text"/>
	<b>1-5.91</b> freier Text

			<b>A / B / C / O</b>
<b>M</b> Lokführer	<b>N</b> Fahrdienstleiter	<b>O</b> Zeit	<b>E</b> Eindeutige Identifikation

Aargau Verkehr AG (AVA), Formular, 07.2020



**Sammelformular Befehle**

**(Befehle 6-9)**

<b>A</b> Zug / RaBe Nr.	<b>B</b> Datum (tt-mm-jj)	<b>C</b> Ort des Fahrdienstleiters	<b>D</b> Ort des Zuges / der RaBe
<input type="checkbox"/> <b>6 Fahren mit Fahrt auf Sicht</b> <div style="float: right; text-align: right;"> <input type="checkbox"/> Fahrt auf Sicht  <b>6.10</b> </div> <p>Zwischen / in <input style="width: 150px;" type="text"/> und <input style="width: 150px;" type="text"/> auf <input style="width: 150px;" type="text"/></p> <p style="margin-left: 20px;"><b>6.11</b> Bahnhof      <b>6.12</b> Bahnhof      <b>6.13</b> Gleis / Strecke</p> <p>Von <input style="width: 150px;" type="text"/> bis <input style="width: 150px;" type="text"/></p> <p style="margin-left: 20px;"><b>6.14</b> km / Signal      <b>6.15</b> km / Signal</p> <p><input type="checkbox"/> Strecke prüfen, Gründe:  <b>6.45</b> <input style="width: 450px; height: 30px;" type="text"/></p> <p style="margin-left: 20px;"><b>6.46</b> freier Text</p>			
<input type="checkbox"/> <b>8 Befahren einer gestörten Bahnübergangsanlage</b> <p><input type="checkbox"/> Bahnübergang <input style="width: 150px;" type="text"/> <input style="width: 150px;" type="text"/></p> <p><b>8.05</b>      <b>8.06</b> km / Kennzeichnung      <b>8.07</b> km / Kennzeichnung</p>			
<input type="checkbox"/> <b>9 Fahrt mit eingeschränkter Stromversorgung</b> <p><input type="checkbox"/> Fahren mit gesenktem Stromabnehmer  <b>9.10</b></p> <p>Zwischen / in <input style="width: 150px;" type="text"/> und <input style="width: 150px;" type="text"/> auf <input style="width: 150px;" type="text"/></p> <p style="margin-left: 20px;"><b>9.23</b> Bahnhof / km / Signal      <b>9.24</b> Bahnhof / km / Signal      <b>9.25</b> Gleis / Strecke</p> <p>Stromabnehmersignale aufgestellt:      <input type="checkbox"/> Ja <b>9.28</b>      <input type="checkbox"/> Nein <b>9.29</b></p> <p><input type="checkbox"/> Strecke prüfen, Gründe:  <b>9.45</b> <input style="width: 450px; height: 30px;" type="text"/></p> <p style="margin-left: 20px;"><b>9.46</b> freier Text</p>			
<input type="checkbox"/> Zusätzliche Anordnungen <b>6-9.90</b> <input style="width: 450px; height: 30px;" type="text"/> <p style="margin-left: 20px;"><b>6-9.91</b> freier Text</p>			
			<i>A / B / C / O</i>
<b>M</b> Lokführer	<b>N</b> Fahrdienstleiter	<b>O</b> Zeit	<b>E</b> Eindeutige Identifikation

Aargau Verkehr AG (AVA), Formular, 07.2020

**3.2****Auflistung Formulare der zweiten Kategorie**

ES

**M/  
DTBD**

- Fahrordnung für Züge
- Anzeige einer Gleissperrung





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				
<b>Bewilligung der Gleissperrung / Autorisation de l'interdiction de voie / Autorizzazione allo sbarramento di binario</b>						
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
  - Sammelfahrordnung LTB
  - Fahrordnung auf der IBIS-Anzeige (als Beispiel)
- Musterseiten Streckenplan- und Tabelle
  - Streckenplan LTB 1. Etappe (als Beispiel)
  - Streckentabelle

**Musterseite Sammelfahrordnung LTB**

Sammelfahrordnung (Auszug)

*In Bearbeitung*

**Musterseite Fahrordnung IBIS-Anzeige**

Fahrordnung auf der IBIS-Anzeige (Auszug)

17:09:00	Killwangen-Spreitenbach 17:46	20 / 08	
	Zürich, <u>Farbhof</u> 17:11	 +0:00	
 	Zürich, <u>Micafil</u> 17:12		
 	Schlieren, <u>Mülligen</u> 17:13	 	
	31 - 303		



## Musterseite Streckentabelle

Streckentabelle LTB (Auszug)

## Streckentabelle Limmattalbahn (v 1.0)



## Zürich Altstetten, Bahnhof - Dietikon, Bahnhof

	Blinker		km	max. Gefälle in ‰ (-)	max. Steigung in ‰ (+)	
	Wann	Richtung				
Zürich Altstetten, Bahnhof <i>Gleiswechsel</i>	Abfahrt	Gl.2 L/Gl.1 R	0.000	4		Geschwindigkeitssignalisierung VBZ
	Ausfahrt	Gl. 2 R		4	2	
Zürich, Seidelhof <i>Abzweigung Hohlstrasse</i>	Abfahrt	R	0.335	5		
	Durchf.	R		12	7	
Zürich, Farbhof	Abfahrt	R	0.779	35		
Zürich, Micafil	Abfahrt	R	1.159	35	12	
				8	1	
Schlieren, Mülligen	Abfahrt	R	1.832	8	6	
				3	6	
Schlieren, Gasometerbrücke	Abfahrt	R	2.366	6	6	
				19	6	
Schlieren, Wagonsfabrik	Abfahrt	R	2.832	2	9	
				2	9	
Schlieren, Zentrum/Bahnhof <i>Abzweigung Geissweid</i>	Abfahrt	R	3.280	14	9	
	Durchf.	L		14		
Schlieren Geissweid	Abfahrt	R	3.586		20	
				8	20	
Schlieren, Kesslerplatz	Abfahrt	R	4.096	3	26	
				7	26	
Schlieren, Reitmen <i>Einfahrt Färberhüsli-Unterführung</i>	Abfahrt	R	4.676		26	
	Durchf.	L			49	
Schlieren, Spital Limmattal	Abfahrt	R	5.107	15	19	
				15	28	
Urdorf, Kantiallee <i>Abzweigung Kreisel Luberzen</i>	Abfahrt	R	5.515		28	
	Durchf.	R		33	28	
Urdorf, Urdorf-Nord	Abfahrt	R	5.985	33		
				41		
Dietikon, Birmensdorferstrasse <i>Abzweigung Birmensdorferstrasse</i>	Abfahrt	R	6.478	7		
	Durchf.	L		7	4	
Dietikon, Schäflibach <i>Abzweigung Zürcherstrasse</i> <i>Abzweigung Poststrasse</i>	Abfahrt	R	7.136	3		
	Durchf.	R				
	Durchf.	L		7	15	
Dietikon, Bahnhof			7.887	0	0	Geschwindigkeitssignalisierung LTB





## **Schalten und Erden von Fahrleitungen**

# 1

## 1.1 Allgemeines Geltungsbereich

Diese Vorschriften betreffen die Aspekte des Eisenbahnbetriebs in Zusammenhang mit Fahrleitungen.

Diese Bestimmungen gelten auf folgenden Netzen:

AVA:

- BDB – nur im Bahnhof Dietikon
- LTB A, B und M

## 1.2 Sachverständige oder instruierte Person

Es werden folgende Begriffe verwendet:

- Sachverständige Person

Person mit elektrotechnischer Grundausbildung (elektrotechnische Berufslehre, gleichwertige betriebsinterne Ausbildung oder Studium im Bereich der Elektrotechnik), die Erfahrung im Umgang mit Fahrleitungsanlagen hat und die örtlichen Verhältnisse und die zu treffenden Schutzmassnahmen kennt.

- Instruierte Person

Person ohne elektrotechnische Grundausbildung, die aufgrund einer Instruktion begrenzte, genau umschriebene Tätigkeiten in Fahrleitungsanlagen ausführen kann und die örtlichen Verhältnisse und die zu treffenden Schutzmassnahmen kennt.

**Arbeiten im Gleisbereich**

# **1**

## **1.1 Grundsätzliches Geltungsbereich**

Diese Vorschriften betreffen die Aspekte des Eisenbahnbetriebs in Zusammenhang mit Arbeiten im Gleisbereich.

Diese Bestimmungen gelten auf folgenden Netzen:

AVA:

- BDB – nur im Bahnhof Dietikon
- LTB A, B und M

Zur Regelung der Schnittstellen der Infrastruktur AVA und den Zugleitstellen in den Netzen A/B/M gelten die Sicherheitsvorschriften der LTB (AVA).

### **1.1.1 Arbeiten im Gleisbereich**

Sicherheitsmassnahmen sind nötig, sobald Arbeiten im Gleisbereich ausgeführt werden sowie wenn Personal und/oder Arbeitsmittel gewollt oder ungewollt in den Gleisbereich eindringen können.

### **1.1.2 Zielsetzung**

Die auf Arbeitsstellen im Gleisbereich zu treffenden Sicherheitsmassnahmen haben zum Ziel

- den Schutz des Personals auf den Arbeitsstellen vor den Gefährdungen des Bahnbetriebs und
- die Sicherheit des Bahnbetriebs im Bereich der Arbeitsstellen

zu gewährleisten.

## **1.2 Massgebliche Gefahren und Sicherheitsgrundsätze**

### **1.2.1 Massgebliche Gefahren**

Das Personal ist bei Arbeiten im Gleisbereich massgeblich durch den Bahnbetrieb, die Niederspannungsanlagen und den Umgang mit den eingesetzten Arbeitsmitteln gefährdet.

Der Bahnbetrieb ist durch die Arbeiten im Gleisbereich, insbesondere durch den Einsatz von Baumaschinen, gefährdet.

### **1.2.2 Sicherheitsgrundsätze**

Das auf Arbeitsstellen im Gleisbereich eingesetzte Personal soll seine Arbeit ausführen können, ohne seine Aufmerksamkeit auf den Bahnbetrieb richten zu müssen.

Im Fall einer Gefahr ist das Personal rechtzeitig zu warnen, damit der betreffende Gleisbereich ohne Hast und sicher geräumt werden kann.

**1.3 Verantwortung**

Die Infrastrukturbetreiberin ist für die Einhaltung der Vorschriften über die Sicherheitsmassnahmen bei Arbeiten im Gleisbereich sowohl auf eigenen Arbeitsstellen als auch auf solchen von bahnfremden Bauherrschaften verantwortlich.

**1.4 Personal von Privatunternehmen**

Die Infrastrukturbetreiberin legt in ihren Ausführungsbestimmungen fest, welche Aufgaben das Personal eines Privatunternehmens unter welchen Bedingungen übernehmen darf.

Bei der AVA sind die Ausführungsbestimmungen für das Personal eines Privatunternehmens auf dem Netz LTB im Dokument «Sicherheitsvorschriften LTB» geregelt.

**2**  
**2.1**  
**2.1.1**

**Personal**  
**Gesamtes Personal**  
**Allgemeine Pflichten**

Wird das Personal vom Sicherheitschef nicht über das Sicherheitsdispositiv orientiert, hat es sich vor Beginn der Arbeit bei ihm darüber zu erkundigen.

Die Sicherheitsmassnahmen sind gegenüber allen anderen Arbeiten vorrangig auszuführen.

**2.1.2**

**Zweck der Alarmsignale**

Alarmsignale werden abgegeben, um das Personal zu warnen.

**2.1.2**

**Aufgaben beim Einsetzen der Alarmsignale**

Sobald Alarmsignale abgegeben werden, hat jeder Mitarbeiter unverzüglich 3 Aufgaben zu erfüllen:

- für sich selbst

Arbeit im betroffenen Gleisbereich sofort unterbrechen und diesen räumen

- für die Anderen

beobachten, ob die Mitarbeiter auf die Signale reagieren, sie notfalls warnen und aus dem betroffenen Gleisbereich herausziehen.

- für die Arbeitsmittel

sich vergewissern, dass in seiner Nähe keine Arbeitsmittel eine Gefährdung für die folgende Fahrt darstellen.

**2.1.4**

**Abgabe der Alarmsignale**

Akustische Alarmsignale werden grundsätzlich nur einmal abgegeben. Sie dürfen nur aus zwingenden Gründen (z.B. wenn keine Reaktion erfolgt) wiederholt werden.

Wird das akustische Alarmsignal durch den optischen Alarm unterstützt, setzt dieser den akustischen Alarm sinngemäss fort.

**2.1.5**

**Verhalten beim Alarmsignal 1**

Das Personal hat die Arbeit im betroffenen Gleisbereich zu unterbrechen und sich in das gesperrte Gleis zurückzuziehen.

**2.1.6**

**Verhalten beim Alarmsignal 2**

Das Personal hat alle Gleise zu räumen und sich in den definierten Fluchraum zurückzuziehen.

**2.1.7 Verhalten beim Alarmsignal Gefahr**

Das Personal hat sofort alle Gleise zu verlassen.

**2.1.8 Verhalten bei Unklarheit**

Besteht Unklarheit über die Bedeutung der Alarmsignale, sind alle Gleise zu räumen bzw. die Anweisungen des Sicherheitsdispositivs anzuwenden.

**2.1.9 Verhalten bei optischen Signalen**

Solange der optische Alarm aufleuchtet, ist das Betreten des Gleisbereichs verboten.

**2.1.10 Wiederaufnahme der Arbeit**

Die Arbeit darf erst mit Erlaubnis des Sicherheitswärters wieder aufgenommen werden.

**2.2 Sicherheitsleitung****2.2.1 Verantwortung der Sicherheitsleitung**

Die Sicherheitsleitung ist die Stelle, die unter Verantwortung der Infrastrukturbetreiberin das Sicherheitsdispositiv mit den Sicherheitsmassnahmen für das Personal vorschreibt und überwacht. Dies beinhaltet auch die notwendigen Anpassungen an den Arbeitsfortschritt.

**2.3 Sicherheitschef****2.3.1 Verantwortung des Sicherheitschefs**

Der Sicherheitschef ist für die Durchführung der Sicherheitsmassnahmen auf der Arbeitsstelle verantwortlich.

**2.4****Sicherheitswärter****2.4.1****Verantwortung des Sicherheitswärters**

Der Sicherheitswärter ist für die rechtzeitige Warnung des Personals verantwortlich, um das sichere Räumen des betroffenen Gleisbereichs zu ermöglichen.

Bei der Annäherung einer Fahrt hat der Sicherheitswärter

- das Alarmsignal abzugeben bzw. das Auslösen der automatisch angesteuerten Alarmmittel zu überwachen
- sich zu vergewissern, dass sich vor der Durchfahrt niemand mehr im betroffenen Gleisbereich aufhält.

Nach der Durchfahrt vergewissert sich der Sicherheitswärter, dass sich keine weitere Fahrt der Arbeitsstelle nähert und erteilt die Erlaubnis zur Wiederaufnahme der Arbeit.

Mit Ausnahme der Bedienung der Kommunikationsmittel sowie der Warnanlage ist ihm jede andere Arbeit untersagt.

**2.4.1****Ausrüstung des Sicherheitswärters**

Zur Grundausrüstung des Sicherheitswärters gehören folgende Gegenstände:

- das Sicherheitsdispositiv
- eine weiße Kopfbedeckung
- eine rote Flagge
- bei Nacht eine Laterne mit rotem und weißem Licht
- das für die Entgegennahme der Meldungen vorgesehene Kommunikationsmittel
- das für die Warnung vorgesehene Alarmmittel.



**2.5****Vorwarner****2.5.1****Verantwortung des Vorwarners**

Der Vorwarner ist für das rechtzeitige Melden von herannahenden Fahrten verantwortlich. Er übermittelt dem Sicherheitswärter die Annäherung der Fahrten mit dem im Sicherheitsdispositiv vorgesehenen Kommunikationsmittel.

Der Vorwarner hat mit dem Signal *Halt-Gefahr* den Halt einer herannahenden Fahrt zu veranlassen, wenn

- der Sicherheitswärter die Meldung nicht wie vorgesehen quittiert oder
- das für die Meldung vorgesehene Kommunikationsmittel gestört ist.

Während seines Einsatzes als Vorwarner ist ihm jede andere Arbeit untersagt.

**2.5.2****Ausrüstung des Vorwarners**

Zur Grundausrüstung des Vorwarners gehören folgende Gegenstände:

- das Sicherheitsdispositiv
- eine weiße Kopfbedeckung
- eine rote Flagge
- bei Nacht eine Laterne mit rotem und weißem Licht
- das für die Meldungen vorgesehene Kommunikationsmittel.

**3****Ablauf****3.1****Planung der Sicherheitsorganisation der Arbeitsstelle****3.1.1****Risikobeurteilung**

Die Sicherheitsleitung legt Sicherheitsmassnahmen fest, damit die Sicherheit des Personals und des Bahnbetriebs gewährleistet ist.

Die Wahl der Sicherheitsmassnahmen basiert auf einer Risikobeurteilung. Die Sicherheitsleitung beurteilt dabei die Gefahren durch den Bahnbetrieb für die geplante Arbeitsstelle und umgekehrt. Auf dieser Grundlage entscheidet sie über die zu treffenden Sicherheitsmassnahmen.

**3.1.2****Zu beachtende Kriterien**

Bei der Risikobeurteilung sind insbesondere folgende Kriterien zu beachten:

- Art der Arbeit
- Einsatz der Arbeitsmittel
- Personalbestand
- Arbeitsort (z.B. Brücke, Tunnel, freies Gelände, Sicherheits-Zwischenraum)
- Ablauf des Zugverkehrs und der Rangierbewegungen
- Geschwindigkeit der Fahrten
- Schaltzustand von Hochspannungs- und Fahrleitungsanlagen.

**3.1.3****Wahl der Sicherheitsmassnahmen**

Ist es aufgrund der örtlichen Verhältnisse bei der Arbeitsstelle und den betrieblichen Rahmenbedingungen möglich, ist eine Gefahr zu eliminieren.

Ist dies nicht möglich, ist die Gefahr durch ergänzende Sicherheitsmassnahmen zu minimieren.

Abgestimmt auf die gewählten Sicherheitsmassnahmen und auf die bleibende Gefährdung werden die Alarmmassnahmen festgelegt. Dies beinhaltet

- die Bezeichnung der Gleise (Nachbargleis, Arbeitsgleis usw.)
- die Festlegung der Sicherheitsfristen sowie Alarmsignale und
- die Bestimmung des Warnsystems.

### 3.1.4 Erstellen des Sicherheitsdispositivs

Im Sicherheitsdispositiv sind alle von der Sicherheitsleitung für die jeweilige Arbeitsstelle gewählten Sicherheitsmassnahmen enthalten.

Bei planbaren Arbeiten wird das Sicherheitsdispositiv schriftlich erstellt. Dieses befindet sich auf der Arbeitsstelle beim Sicherheitschef und Sicherheitswärter.

Als Hilfsmittel für kurzfristige Einsätze, z.B. zur Störungsbehebung, sind durch die Sicherheitsleitung kritische Einsatzorte zum Voraus zu definieren und vorbehaltene Sicherheitsmassnahmen festzulegen.

Die Infrastrukturbetreiberin legt in ihren Ausführungsbestimmungen die Form und den Inhalt der Sicherheitsdispositive fest.

### 3.1.5 Arbeiten mit Sicherheitswärter und Einsatz der Alarmmittel

Grundsätzlich sind auf jeder Arbeitsstelle Alarmmittel einzusetzen. Der Einsatz erfolgt zusammen mit Sicherheitswärter, Vorwarner bzw. Ankündigungs- und Warnanlagen. Ausgenommen sind Arbeiten, bei denen auf Sicherheitswärter verzichtet werden darf bzw. auf Arbeitsstellen ohne Alarmmassnahmen.

### 3.1.6 Arbeiten ohne Sicherheitswärter

Arbeiten ohne Sicherheitswärter sind nur zugelassen

- bei Arbeiten mit maximal 2 Personen, welche eine uneingeschränkte Beobachtung der Fahrten zulassen und bei denen eine rasche und sichere Räumung jederzeit möglich ist (z.B. Streckenwärter)
- auf Streckenabschnitten, die aufgrund des Betriebskonzeptes immer mit *Fahrt auf Sicht* **und** höchstens mit 20 km/h befahren werden
- bei Arbeitsstellen, die an einen Gleisbereich angrenzen und mit einem automatischen Warnsystem ausgerüstet sind
- bei Arbeitsstellen, die keine Alarmmassnahmen benötigen.

Personen, die ohne Sicherheitswärter im Gleisbereich arbeiten, sind für ihre Sicherheit selbst verantwortlich. Dies beinhaltet auch die vorausgehende Planung der eigenen Schutzmassnahmen.

Als Anforderung für Arbeiten im Gleisbereich ohne Sicherheitswärter müssen insbesondere genügend Kenntnisse zum Selbstschutz vor den Gefahren des Bahnbetriebs und der örtlichen Verhältnisse vorhanden sein.

### 3.1.7 **Arbeitsstellen ohne Alarmmassnahmen**

Können die Gefahren für das Personal bzw. für den Bahnbetrieb eliminiert werden, sind für die Arbeitsstelle keine Alarmmassnahmen notwendig. Dies trifft insbesondere zu bei Arbeiten

- auf eingleisigen Strecken bei Sperrung des Gleises
- auf mehrgleisigen Strecken bei gleichzeitiger Sperrung aller Gleise
- die an einen Gleisbereich grenzen, wenn die Arbeitsstelle durch eine Absperrung abgesichert ist
- an Fahrleitungen, solange im Bereich der Nachbargleise keine Arbeiten ausgeführt werden, die Alarmmassnahmen erfordern
- im gleisnahen Bereich, bei dem der Zugang zum Gleisbereich abgegrenzt ist und keine Personen oder Arbeitsmittel unbeabsichtigt bei der Ausübung der Arbeiten in den abgegrenzten Bereich eindringen können.

## 3.2 **Planung der betrieblichen Sicherheitsmassnahmen**

### 3.2.1 **Grundsatz**

Betriebliche Sicherheitsmassnahmen sind zu planen und mit dem zuständigen Dienst der Infrastrukturbetreiberin frühzeitig abzusprechen. Als betriebliche Sicherheitsmassnahmen gelten:

- Einführen von betrieblichen Einschränkungen
- Sperren von Gleisen/Weichen

### 3.2.3 **Betriebliche Einschränkungen**

**A/B/M** Es werden keine betrieblichen Einschränkungen angewendet.

**DTBD** Es gelten die Vorschriften nach FDV 300.12 / RTE 20100.

### 3.2.4 Sperrungen von Gleisen/Weichen

Gleise/Weichen sind zu sperren, wenn

- es die Sicherheit des Personals oder des Bahnbetriebs erfordert

oder

- die Gleise/Weichen auf Grund von Bauarbeiten, Reparaturen, Unterhalt, Reinigung, Naturereignissen, Unfällen oder anderen Gründen nicht befahrbar sind.

**A/B/M** Insbesondere ist eine Sperrung notwendig

- bei Arbeiten, die eine Unterbrechung der Fahrbahn bewirken
- wenn Arbeitsmittel am Gleis oder der Fahrbahn befestigt werden, die eine Gefährdung für Fahrten darstellen. Dazu ist das Lichtraumprofil zu beachten.

**DTBD** Insbesondere ist eine Sperrung notwendig

- bei Arbeiten, die eine Unterbrechung der Fahrbahn bewirken
- wenn Arbeitsmittel am Gleis oder der Fahrbahn befestigt werden, die eine Gefährdung für Fahrten darstellen. Dazu ist das Lichtraumprofil zu beachten.
- wenn die zuverlässige Räumung des Gleises nicht gewährleistet ist und die angekündigte Fahrt dadurch gefährdet wird
- bei Arbeiten an der Fahrleitung
- bei Arbeiten ohne Fluchraum
- auch kurzzeitig für ein Nachbargleis, während der Belegung des Lichtraumprofils dieses Gleises durch Schwenkmanöver eines Krans sowie durch Baumaschinen oder Fahrzeuge.

### 3.2.5 Beantragen der betrieblichen Sicherheitsmassnahmen

Geplante betriebliche Sicherheitsmassnahmen sind im Voraus beim zuständigen Dienst der Infrastrukturbetreiberin zu beantragen. Kurzfristige Anträge können ausnahmsweise auch direkt an den zuständigen Fahrdienstleiter (Zugleitstelle), bzw. Verkehrsleiter (Leitstelle VBZ) gestellt werden.

Das Ende einer Sperrung ist so festzulegen, dass das betreffende Gleis rechtzeitig für die folgende Fahrt fahrbar gemeldet werden kann.

### **3.2.6 Beantragen von Fahrleitungsschaltungen**

Eine Sperrung und das Ausschalten der Fahrleitung sind aufeinander abzustimmen.

Geplante Ausschaltungen der Fahrleitung sind im Voraus beim zuständigen Dienst der Infrastrukturbetreiberin zu beantragen. Das genaue Vorgehen richtet sich nach den Ausführungsbestimmungen der Infrastrukturbetreiberin.

AVA-BDB: R\_0701\_Betriebsvorschriften Infrastruktur AVA

AVA-LTB: Prozessablauf Leitstelle 3.3.2.18 «Stromschaltungen Oberfläche – Betriebspause»

### **3.2.7 Koordination der Sperrung**

Befinden sich in gesperrten Gleisen mehrere Arbeitsstellen, kann ein Sicherheitschef als Arbeitsstellen-Koordinator eingesetzt werden. Er ist verantwortlich für

- die Koordination der Arbeiten der verschiedenen Arbeitsstellen auf dem gesamten von der Sperrung betroffenen Abschnitt
- die Anmeldung der ersten Arbeitsstelle mit welcher die Sperrung verlangt wird sowie
- die Fahrbarmeldung des Abschnittes nach Abschluss aller Arbeiten an den verantwortlichen Fahrdienstleiter.

Der Einsatz eines Arbeitsstellen-Koordinators ist durch die Sicherheitsleitung im Voraus festzulegen.

Die Sperrung wird für alle Arbeitsstellen zusammen nur einmal schriftlich angeordnet. Auf der Anordnung ist der verantwortliche Arbeitsstellen-Koordinator aufzuführen. Der Arbeitsstellen-Koordinator ist im Voraus über alle Arbeiten der verschiedenen Arbeitsstellen zu informieren.

Befinden sich in gesperrten Gleisen mehrere Arbeitsstellen und finden gleichzeitig Rangierbewegungen statt, kann ein Arbeitsstellen-Koordinator eingesetzt werden.

**3.3 Umsetzen des Sicherheitsdispositivs****3.3.1 Orientierung des Sicherheitschefs**

Die Sicherheitsleitung stellt sicher, dass der Sicherheitschef über die zu treffenden Sicherheitsmassnahmen orientiert bzw. instruiert ist.

**3.3.2 Überprüfen der lokalen Situation**

Der Sicherheitschef prüft, ob die aktuelle lokale Situation mit dem Sicherheitsdispositiv angemessen erfasst und die vorgesehenen Sicherheitsmassnahmen zweckmässig sind. Sofern notwendig passt er das Sicherheitsdispositiv den aktuellen Gegebenheiten an und informiert die Sicherheitsleitung.

**3.3.3 Orientierung und Instruktion**

Der Sicherheitschef orientiert das Personal über

- die Organisation und den Ablauf der Arbeiten
- die im Sicherheitsdispositiv vorgesehenen Sicherheitsmassnahmen
- die genaue Bedeutung der Alarmsignale.

Er instruiert die Sicherheitswärter und Vorwarner für die Ausübung der Funktionen.

**3.3.4 Einführen der Sicherheitsmassnahmen**

Vor Beginn jeglicher Arbeit im Gleisbereich müssen

- alle vorgeschriebenen Sicherheitsmassnahmen für einen wirksamen Schutz des Personals und des Bahnbetriebs vorgekehrt und
- die für die Durchführung der Sicherheitsmassnahmen notwendigen Ausrüstungen in Betrieb gesetzt und kontrolliert

sein.

### 3.3.5 Sicherheit nicht mehr gewährleistet

Ist die Sicherheit auf der Arbeitsstelle, z.B. durch

- Störung oder Ausfall eines Warnsystems oder
- eine plötzlich veränderte Situation

nicht mehr gewährleistet, ist der Gleisbereich zu räumen und der Sicherheitschef zu verständigen. Die Arbeiten dürfen erst fortgesetzt werden, wenn die Störung behoben werden konnte oder der Sicherheitschef anderweitige Sicherheitsmassnahmen getroffen hat.

## 3.4 Umsetzen der betrieblichen Sicherheitsmassnahmen

### 3.4.1 Grundsatz

Müssen betriebliche Sicherheitsmassnahmen eingeführt werden, nimmt der Sicherheitschef mit dem zuständigen Fahrdienstleiter (Zugleitstelle) bzw. Verkehrsleiter (Leitstelle VBZ) Kontakt auf. Mit dem Verlangen der betrieblichen Sicherheitsmassnahme wird gleichzeitig die Arbeitsstelle angemeldet.

Die Infrastrukturbetreiberin kann in ihren Ausführungsbestimmungen weitere Fälle bezeichnen, bei denen eine Anmeldung erfolgen soll. Sie erstellt die Formulare, welche das Personal auf der Arbeitsstelle für die Umsetzung der betrieblichen Sicherheitsmassnahmen benötigt.

**DTBD** Sind auf dem gleichen Gleis bereits Arbeitsstellen angemeldet, verständigt der Fahrdienstleiter die beteiligten Sicherheitschefs über die anderen Arbeitsstellen.

Wird ein Arbeitsstellen-Koordinator eingesetzt, ist dieser für die Kommunikation mit dem Fahrdienstleiter verantwortlich. Dem Arbeitsstellen-Koordinator sind alle Arbeiten der verschiedenen Arbeitsstellen zu melden und von ihm genehmigen zu lassen.

### 3.4.3 Verlangen von betrieblichen Einschränkungen

**DTBD** Es gelten die Vorschriften nach FDV 300.12 / RTE 20100.

### 3.4.4 Sichern bei betrieblichen Einschränkungen

**DTBD** Es gelten die Vorschriften nach FDV 300.12 / RTE 20100.

### 3.4.6 Verlangen der Sperrung

**A/B/M** Der Sicherheitschef «Tram» informiert den Fahrdienstleiter bzw. Verkehrsleiter (VBZ) über die Sperrung. Dabei hat er insbesondere den Ort (Haltestelle/Strecke bzw. die genaue Ortsbezeichnung) und, wenn vorhanden, die genaue Bezeichnung des Gleises/der Weiche anzugeben. Der Fahrdienstleiter bzw. Verkehrsleiter (VBZ) hält diese Information nachweislich fest.

**DTBD** Es gelten die Vorschriften nach FDV 300.12 / RTE 20100.



**3.4.7           Sichern der Sperrung**

**A/B/M** Die Sicherung der Arbeitsstelle erfolgt über das Decken vor Ort.

**DTBD** Der Fahrdienstleiter hat die verlangte Sperrung zu sichern und dem Sicherheitschef die Wirksamkeit der Sperrung mit dem Text: «(Ort), Gleis/Weiche ... gesperrt» protokollpflichtig zu bestätigen.

**3.4.8           Ausschalten von Fahrleitungen**

Das genaue Vorgehen beim Ausschalten von Fahrleitungen richtet sich nach den Bestimmungen «Schalten und Erden von Fahrleitungen».

**3.4.9           Decken**

**A/B/M** Eine Arbeitsstelle ist immer zu decken. Das Deckungssignal ist mindestens 50 Meter vor der Arbeitsstelle aufzustellen.

**DTBD** Eine Arbeitsstelle ist zu decken.

### 3.5 Rangierbewegungen in gesperrtes Gleis

#### 3.5.1 Bewilligung des Sicherheitschefs

**A/B/M** Es finden keine Rangierbewegungen ins gesperrte Gleis statt. Innerhalb von gesperrten Gleisen dürfen jedoch in beiden Fahrrichtungen Fahrten stattfinden. Für die Einfahrt in das gesperrte Gleis ist ausschliesslich der Sicherheitschef bzw. Arbeitsstellenkoordinator verantwortlich. Der Rangierleiter informiert den Fahrdienstleiter über die Fahrt aus dem gesperrten Gleis.

**DTBD** Für Rangierbewegungen in ein gesperrtes Gleis ist die Bewilligung des Sicherheitschefs notwendig. Bevor der Sicherheitschef dem Fahrdienstleiter die Bewilligung für die Rangierbewegung erteilt, muss die Verständigung des Rangierleiters über die Beachtung von besonderen Massnahmen oder die Aufhebung von *Fahrt auf Sicht* veranlasst bzw. erfolgt sein.

#### 3.5.2 Besondere Massnahmen im Bereich einer Arbeitsstelle

**A/B/M** Sind im Bereich einer Arbeitsstelle für Fahrten besondere Massnahmen notwendig (z.B. wenn ohne Sicherheitswärter gearbeitet wird) muss der Rangierleiter über diese verständigt werden.

**DTBD** Sind im Bereich einer Arbeitsstelle für Rangierbewegungen besondere Massnahmen notwendig (z.B. wenn ohne Sicherheitswärter gearbeitet wird) muss der Rangierleiter über diese verständigt werden.

#### 3.5.3 Aufhebung der *Fahrt auf Sicht*

Die *Fahrt auf Sicht* wird nicht aufgehoben.

#### 3.5.4 Verständigung des Rangierleiters

**A/B/M** Nicht anwendbar

**DTBD** Vor der Zustimmung zur Rangierbewegung verständigt der Sicherheitschef den Rangierleiter für jede einzelne Fahrt quittungspflichtig über

- die im Bereich der Arbeitsstellen zu beachtenden besonderen Massnahmen.

### **3.6 Überwachen der Sicherheitsmassnahmen**

#### **3.6.1 Aufgaben der Sicherheitsleitung**

Die Sicherheitsleitung hat die Arbeitsstellen regelmässig zu besuchen. Dabei hat sie das Einhalten und die Wirksamkeit der getroffenen Sicherheitsmassnahmen zu überwachen und diese, wenn nötig zu ergänzen.

#### **3.6.2 Aufgaben des Sicherheitschefs**

Der Sicherheitschef hat stets auf der Arbeitsstelle anwesend zu sein. Er überwacht die Einhaltung der Sicherheitsmassnahmen. Treten im Laufe der Arbeiten neue Verhältnisse auf, passt er das Sicherheitsdispositiv an und informiert die Sicherheitsleitung.

### **3.7 Aufheben der betrieblichen Sicherheitsmassnahmen**

#### **3.7.1 Gleis fahrbar melden**

Bevor ein gesperrtes Gleis wieder fahrbar gemeldet werden darf, sind auf der Arbeitsstelle alle Ursachen aufzuheben, welche eine Sperrung erfordern.

Zudem sind:

- alle Arbeitsmittel soweit zu entfernen, dass sie keine Gefährdung darstellen und
- die Haltsignale zu entfernen.

Zudem dürfen sich keine Fahrzeuge mehr im gesperrten Gleis befinden.

**A/B/M** Der Sicherheitschef informiert den Fahrdienstleiter, bzw. den Verkehrsleiter (VBZ) über die Fahrbarkeit der Gleise. Der Sicherheitschef oder der Fahrdienstleiter bzw. Verkehrsleiter (VBZ) hält diese Information nachweislich fest.

**DTBD** Der Sicherheitschef meldet dem Fahrdienstleiter das Gleis protokollpflichtig fahrbar.

Ist das Gleis frei, lautet die Meldung wie folgt: «(Ort), Gleis/Weiche ... fahrbar».

Bleiben Gleise belegt, lautet die Meldung wie folgt:

«(Ort), Gleis/Weiche ... fahrbar; es bleiben Gleise belegt». Die Bezeichnung der belegten Gleise ist quittungspflichtig zu übermitteln.

Der Fahrdienstleiter hebt die mit der Sperrung verbundenen Sicherungsmassnahmen auf.

**3.7.2            Aufheben von betrieblichen Einschränkungen**

**A/B/M** Nicht anwendbar

**DTBD** Es gelten die Vorschriften nach FDV 300.12 / RTE 20100.

**3.7.4            Einschalten von Fahrleitungen**

Das genaue Vorgehen beim Einschalten von Fahrleitungen richtet sich nach den Bestimmungen «Schalten und Erden von Fahrleitungen».

**3.7.5            Abmeldung der Arbeitsstelle**

Wenn alle betrieblichen Sicherheitsmassnahmen aufgehoben sind, gilt die Arbeitsstelle beim Fahrdienstleiter bzw. Verkehrsleiter als abgemeldet.

**3.8                Beenden der Arbeitsstelle**

Nach Abschluss der Arbeiten, Räumung der Arbeitsstelle und Aufhebung der Sicherheitsmassnahmen beendet der Sicherheitschef die Arbeitsstelle.

**4**  
**4.1**  
**4.1.1**

**Ergänzende Grundlagen**  
**Einsatz Sicherheitswärter und Vorwarner**  
**Planung der Sicherheitswärter und Vorwarner**

Der Einsatz der Sicherheitswärter und Vorwarner ist durch die Sicherheitsleitung so zu planen, dass

- die zu schützende Arbeitsstelle fortwährend überblickt werden kann
- die Alarmsignale jederzeit abgegeben werden können
- die Wahrnehmbarkeit der Alarmsignale und festgelegte Sicherheitsfrist sichergestellt sind.

Zur Erreichung der Bedingungen oder als Ersatz können Teile des Warnsystems durch Ankündigungs- und Warnanlagen ergänzt bzw. durch automatische Warnsysteme ersetzt werden.

**4.1.2**

**Kriterien für die Planung**

Folgende Kriterien sind bei der Planung der Anzahl der Sicherheitswärter und Vorwarner sowie deren Standorte zu berücksichtigen:

- Art der auszuführenden Arbeiten
- eingesetzte Arbeitsmittel
- auf der Arbeitsstelle erzeugter, sowie aus Umgebungseinflüssen stammender Lärm
- Personalbestand auf der Arbeitsstelle
- Sichtweite über die Annäherungsdistanz
- vorgesehene Alarmmassnahmen.

Der Standort des Vorwarners ist so zu wählen, dass er im Notfall die Möglichkeit hat, einer Fahrt das Signal *Halt-Gefahr* abzugeben.

## **4.2 Sicherheitsfrist und Annäherungsdistanz**

### **4.2.1 Sicherheitsfrist**

Die Sicherheitsfrist ist die für die Warnung des Personals einer Arbeitsstelle und für die Räumung des Gleisbereichs notwendige Zeit. Sie ist je nach den örtlichen Verhältnissen und der Art der Arbeiten verschieden.

Sie richtet sich nach

- den Gefährdungen, die von der Arbeit, den eingesetzten Arbeitsmitteln, dem Bahnbetrieb und dem Arbeitsort ausgehen sowie
- 
- den getroffenen Sicherheitsmassnahmen.

Die Sicherheitsfrist wird im Sicherheitsdispositiv festgelegt und muss bei sich ändernden Situationen angepasst werden.

### **4.2.2 Zusammensetzung der Sicherheitsfrist**

Die Sicherheitsfrist entspricht der Summe der folgenden Zeiten:

- der Reaktions- und Übermittlungszeit des Vorwarners, um eine Fahrt zu sichten und dem Sicherheitswärter die Annäherung dieser Fahrt zu melden
- der Reaktions- und Warnzeit des Sicherheitswärters, um eine Fahrt zu sichten oder die Meldung des Vorwarners zu quittieren und die Arbeitsstelle zu warnen
- der Räumungszeit, die zwischen dem Auslösen des Alarms bis zur vollständigen Räumung des Gleisbereiches verstreicht
- dem Zeitbedarf für Unvorhergesehenes, als Sicherheitszuschlag.

### **4.2.3 Sicherheitsfrist im Arbeitsgleis**

Die Sicherheitsfrist für Fahrten im Arbeitsgleis beträgt mindestens 20 Sekunden.

### **4.2.4 Sicherheitsfrist im Nachbargleis**

Die Sicherheitsfrist für Fahrten im Nachbargleis ist in der Regel kürzer als diejenige im Arbeitsgleis.

Sind für ein Nachbargleis Alarmmassnahmen notwendig, darf die Sicherheitsfrist von 10 Sekunden nicht unterschritten werden.

#### **4.2.5 Annäherungsdistanz**

Die Annäherungsdistanz entspricht dem von der Fahrt während der Sicherheitsfrist zurückgelegten Weg. Das heisst vom Ort an, wo die Fahrt gesichtet oder gemeldet werden muss, bis zum Anfang der Arbeitsstelle.

#### **4.3 Geschwindigkeitseinschränkungen**

##### **4.3.1 Langsamfahrstellen zum Schutz des Personals**

Sofern notwendig sind in den Nachbargleisen zum Schutz des Personals Langsamfahrstellen einzurichten.

Diese Geschwindigkeitseinschränkungen sind auf die Länge der Arbeitsstelle zu begrenzen und nach jeder Arbeitsschicht, wenn das Personal die Arbeitsstelle verlassen hat, aufzuheben.

#### **4.4 Warnsysteme und Alarmsignale**

##### **4.4.1 Einsatz von Ankündigungs- und Warnanlagen bzw. automatischen Warnsystemen**

Die Infrastrukturbetreiberin bestimmt die zum Einsatz kommenden Typen von Ankündigungs- und Warnanlagen bzw. automatischen Warnsystemen und legt die nötigen Einsatzbestimmungen fest.

##### **4.4.2 Automatische Warnsysteme ohne Sicherheitswärter**

Automatische Warnsysteme dürfen auf Arbeitsstellen nur dann ohne Sicherheitswärter eingesetzt werden, wenn

- das Personal nicht auf Betriebsgleisen arbeiten muss und
- keine Gefährdung durch Arbeitsmittel besteht. Dazu ist das Lichtraumprofil zu beachten.

##### **4.4.3 Alarmmittel**

Die Infrastrukturbetreiberin bestimmt die auf den Arbeitsstellen verwendbaren Typen von Alarmmittel und legt die nötigen Einsatzbestimmungen fest.

##### **4.4.4 Akustische Alarmsignale**

Die akustischen Alarmsignale können mit optischen Alarmmitteln ergänzt oder in bestimmten Fällen durch diese ersetzt werden.

**4.4.5 Akustische Alarmsignale ergänzt mit optischem Alarm**

Der optische Alarm unterstützt die auf den Arbeitsstellen abgegebenen akustischen Alarmsignale.

Der optische Alarm ist auf grossen oder je nach örtlichen Bedingungen auf lärmigen Arbeitsstellen zu verwenden.

Der optische Alarm muss vom gesamten Personal wahrgenommen werden können. Er wird vom Sicherheitswärter oder durch die Warnanlage ausgelöst, wenn sich eine Fahrt am Anfang der Annäherungsdistanz der Arbeitsstelle befindet und erst nach deren Durchfahrt auf der Arbeitsstelle ausgeschaltet.

**4.4.6 Optischer Alarm ohne akustische Alarmsignale**

Wird auf Arbeitsstellen nur optisch gewarnt, muss das Gleis gesperrt sein.

**4.4.7 Abgabe Alarmsignal 1**

Das Alarmsignal 1 wird abgegeben, wenn sich einer Arbeitsstelle auf einem gesperrten Gleis auf dem Nachbargleis eine Fahrt nähert.

**4.4.8 Abgabe Alarmsignal 2**

Das Alarmsignal 2 wird abgegeben, wenn sich einer Arbeitsstelle auf oder neben einem in Betrieb stehenden Gleis auf dem Arbeits- oder Nachbargleis eine Fahrt nähert

**4.4.9 Abgabe Alarmsignal Gefahr**

Das Alarmsignal Gefahr wird nur in zwingenden Fällen bei unmittelbarer Gefahr abgegeben.

**4.4.10 Betriebsgleis ohne Alarmmassnahmen**

Auf Arbeitsstellen, z.B. ober- oder unterhalb eines Gleises, bei denen keine Alarmmassnahmen notwendig sind, aber Gefahren aus der Überraschung entstehen können, kann das Alarmsignal 2 zur Information abgegeben werden.



**Lokführer**

**1****Anwendungs- und Gültigkeitsbereich**

ES

Diesen Vorschriften sind unterstellt:

- Lokführer (direktes und indirektes Führen)
- Lokführer in Ausbildung

<b>2</b>	<b>Vorgaben und Voraussetzungen</b>	
<b>2.1</b>	<b>Verantwortlichkeit</b>	
<b>2.1.1</b>	<b>Grundsatz</b>	ES
	<p>Der Lokführer ist für die vorschriftgemässe und zweckmässige Ausübung seiner Arbeit verantwortlich.</p> <p>Der Lokführer ist für die Arbeitsverrichtung des ihm zugeteilten Lokführers in Ausbildung je nach dessen Ausbildungsstand mitverantwortlich.</p> <p>Der Lokführer in Ausbildung ist entsprechend seines Ausbildungsstands mitverantwortlich.</p>	
<b>2.1.2</b>	<b>Dienstübergabe</b>	ES
	<p>Bei der Dienstübergabe hat der abtretende Lokführer dem übernehmenden Lokführer 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 Lokführer über.</p> <p>Findet keine direkte Dienstübergabe statt, hat der abtretende Lokführer den Fahrdienstleiter zu beauftragen, dass diese Befehle an übernehmenden Lokführer übermittelt werden.</p> <p>Die Lokführer haben sich bei der Dienstübergabe am IBIS-Leitsystem ab- und anzumelden.</p>	
<b>2.2</b>	<b>Zuständigkeiten</b>	
<b>2.2.1</b>	<b>Weisungsbefugnis</b>	ES
	<p>Weisungsbefugnis gegenüber dem Lokführer haben im Rahmen der fahrdienstlichen Prozesse</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– der zuständige Fahrdienstleiter</li><li>– der Rangierleiter, allenfalls der Rangierer</li></ul> <p>Der Lokführer hat gegenüber dem Lokführer in Ausbildung Weisungsbefugnis.</p>	

<b>2.2.2</b>	<b>Zuständigkeiten bei Störungen an Fahrzeugen</b>	<b>ES</b>
	<p>Steht keine sachkundige Person zur Verfügung, ist für technische Anordnungen bei Störungen oder Schäden an Triebfahrzeugen der Lokführer allein zuständig.</p> <p>Die Störungsbehebung an Fahrzeugen richtet sich nach den Betriebsvorschriften der einzelnen Fahrzeuge.</p> <p>Fahrzeugstörungen sind dem Fahrdienstleiter zu melden</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– mit einem normalen Ruf: Störungen, welche eine sichere Weiterfahrt nicht beeinträchtigen. Für die Übermittlung steht auch eine «Textmeldung» zur Verfügung</li><li>– mit einem Notruf: Störungen, welche eine sichere Weiterfahrt verhindern oder verunmöglichen.</li></ul>	
<b>2.3</b>	<b>Dienstunfähigkeit während der Fahrt oder nach einer Unregelmässigkeit</b>	<b>ES</b>
	<p>Fühlt sich der Lokführer nicht mehr in der Lage, seine Arbeit weiterzuführen, hat er anzuhalten, sein Fahrzeug zu sichern und den Fahrdienstleiter über Notruf zu verständigen. Dieser hat einen Ersatz anzufordern.</p>	
<b>2.4</b>	<b>Ausrüstung</b>	<b>EG</b>
	<p>Der Lokführer hat während der Arbeit die für die sichere Ausübung seiner Arbeit notwendigen Dokumente und Hilfsmittel mitzuführen.</p> <p>Der Lokführer der Limmattalbahn (LTB) führt folgende Ausrüstung während des Dienstes mit sich:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Führerausweis für Triebfahrzeugführende BAV und Bescheinigung</li><li>– iPad mit der IVU-Pad-App*</li><li>– Lokführer-Handbuch (Rückfallebene bei Ausfall iPad*)</li><li>– Betriebsvorschriften LTB (elektronische Variante*)</li><li>– lokale Bestimmungen LTB (elektronische Variante*)</li><li>– Fahrzeug-Reglement (nur elektronisch*)</li><li>– Reglemente Sicherheitseinrichtungen (nur elektronisch*)</li><li>– Warnweste</li><li>– Signalpfeife</li><li>– Wagenschlüssel</li><li>– Die notwendigen Dienstschlüssel</li><li>– Brillenträger: Reservebrille (Eintrag im Führerausweis für Triebfahrzeugführende)</li></ul>	

\*Das mit iPad ausgerüstete Lokpersonal.

**2.5**  
**2.5.1****Kenntnisse**  
**Mindestfahrpraxis**

Der Lokführer 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 Lokführer ist berechtigt, diejenigen Strecken und Bahnhöfe zu befahren, für die er die nötigen Kenntnisse erlangt hat.

Der Lokführer ist berechtigt, ihm unvertraute Strecken und Bahnhöfe ohne Strecken- und Bahnhofkenntnisse zu befahren, wenn er dabei von einem streckenkundigen Lokführer pilotiert wird.

Zum Erlangen der Kenntnisse ist ein viermaliges Befahren in jeder Richtung erforderlich, nach Möglichkeit einmal bei Dunkelheit. Wenn der Lokführer während drei aufeinanderfolgenden Jahren eine Strecke oder einen Bahnhof nicht mehr befahren hat, sind seine Kenntnisse als ungenügend zu betrachten und aufzufrischen. Der Lokführer ist mitverantwortlich für die Sicherstellung seines Kenntnisstandes. Zum Auffrischen der Kenntnisse ist mindestens ein einmaliges Befahren in jeder Richtung erforderlich.

**2.5.3****Fahrzeugkenntnisse**

Wenn der Lokführer 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.

<b>3</b>	<b>Vor und während der Fahrt</b>	
<b>3.1</b>	<b>Kontrollen</b>	
<b>3.1.1</b>	<b>Kontrollen der Sicherheitseinrichtungen</b>	<b>EG</b>
	<p>Der Lokführer 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>	
<b>3.1.2</b>	<b>Kontrolle der Registriergeräte</b>	<b>EG</b>
	<p>Der Lokführer 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>	
<b>3.2</b>	<b>Führerstand</b>	
<b>3.2.1</b>	<b>Besetzung des Führerstandes</b>	<b>ES</b>
	<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>	
<b>3.2.2</b>	<b>Fahrplan- und Streckendokumente, Befehle</b>	<b>ES</b>
	<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>	
<b>3.2.3</b>	<b>Zutrittsberechtigung</b>	<b>ES</b>
	<p>Nebst dem für die Bedienung eingeteilten Lokführer 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

Bei der LTB wird dem Lokpersonal im eigenen Interesse generell empfohlen, die Signale für sich selbst laut zu melden.

Befinden sich nebst dem eingeteilten Lokführer zusätzlich ein Vorgesetzter, ein Lokführer in Ausbildung oder ein weiterer Lokführer 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 Lokführer zusätzlich ein Vorgesetzter, ein Lokführer in Ausbildung oder ein weiterer Lokführer im Führerstand, hat der eingeteilte Lokführer diese über allfällige Befehle zu verständigen.

Nimmt ein Vorgesetzter, ein Lokführer in Ausbildung oder ein weiterer Lokführer einen Befehl entgegen, leitet er diesen an den eingeteilten Lokführer weiter.

**3.2.6****Transport von Waren im Führerstand**

Transporte von Waren aller Art im bedienten Führerstand sind nur zugelassen, wenn sie den Lokführer in der Ausübung seiner Arbeit nicht behindern und der Fluchtweg gewährleistet ist. Nötigenfalls sind die Waren im unbedienten Führerstand zu befördern.

ES

**3.2.7****Verlassen des Triebfahrzeugs**

EG

Wenn der Lokführer das Triebfahrzeug verlässt, ist die Feststellbremse anzuziehen.

Beim Verlassen des Führerstandes sind die Führerstandtüre und die Führerstandfenster zu schliessen.

Der Lokführer verständigt den Fahrdienstleiter, wenn er ausserhalb der erlaubten Pausen oder Arbeitsunterbrechungen sowie bei ausserordentlichen Ereignissen das Triebfahrzeug verlässt.

Wird das Triebfahrzeug bei ausserordentlichen Ereignissen verlassen, ist die Warnweste zu tragen.

**3.3****Fahrweise****3.3.1****Grundsatz**

ES

Der Lokführer 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 Lokführer 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 Lokführer 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 Lokführer 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**

### **Schäden und Unregelmässigkeiten Allgemeines**

Stellt der Lokführer 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 Fahrdienstleiter zu melden.

### **4.2**

### **Witterungsbedingte Massnahmen**

ES

Bei Verdacht auf schlechte Adhäsionsverhältnisse wählt der Lokführer 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 durch das Lokpersonal, dem Fahrdienstleiter zu melden.

Sind Weichen schneebedeckt, so dass die Lage der Weichenzungen nicht eindeutig erkennbar ist, muss durch das Lokpersonal 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 unter Verantwortung der Verkehrsbetriebe der Stadt Zürich (VBZ), gelten auf dem Netzteil A der Limmattalbahn (LTB) die Fahrdienstvorschriften VBZ, die diesbezüglichen Bremsvorschriften sowie die Betriebsvorschriften der einzelnen Fahrzeuge.

Für Fahrten mit Druckluft gebremsten Fahrzeugen, welche auf den Netzteilen A und B (inkl. Betriebspunkt/Abzweigung Depot Müsli M) der Limmattalbahn (LTB) sowie 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.

**1****Allgemeines**

ES

Die Eisenbahnverkehrsunternehmen 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.

<b>2</b>	<b>Bedienung</b>	
<b>2.1</b>	<b>Allgemeines</b>	
<b>2.1.1</b>	<b>Grundsatz</b>	ES
	<p>Die Bremsen sind gemäss den Betriebsvorschriften der einzelnen Triebfahrzeuge zu bedienen.</p> <p>Bei der Bedienung der Bremsen sind möglichst wenige, jedoch bewusst überlegte und vorausschauende Handlungen auszuführen.</p> <p>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.</p>	
<b>2.2</b>	<b>Anwendung der Bremse</b>	
<b>2.2.1</b>	<b>Züge</b>	ES
	<p>Grundsätzlich ist die elektro-dynamische Bremse und die elektro-hydraulische Bremse zu verwenden. Der Bremsrechner übernimmt die Steuerung der entsprechenden Bremssysteme.</p>	
<b>2.2.2</b>	<b>Rangierbewegungen</b>	ES
	<p>Grundsätzlich ist die elektro-dynamische Bremse und die elektro-hydraulische Bremse zu verwenden. Der Bremsrechner übernimmt die Steuerung der entsprechenden Bremssysteme.</p>	
<b>2.2.3</b>	<b>Stillstand</b>	ES
	<p>Stillstehende und mit Lokführer besetzte Triebfahrzeuge sind mit der elektro-hydraulischen Bremse zu sichern. Ist deren Wirkung ungenügend ist gegebenenfalls die Feststellbremse zu verwenden.</p>	
<b>2.2.4</b>	<b>Sichern der Triebfahrzeuge</b>	ES
	<p>Abgestellte und nicht mit Lokführer besetzte Triebfahrzeuge sind mit der Feststellbremse zu sichern.</p>	

<b>2.2.5</b>	<b>Winterbetrieb</b>	ES
	<p>Im Winterbetrieb sind bei der Bremsbedienung mindestens folgende Massnahmen erforderlich:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Bei Temperaturen unter 0°C hat der Lokführer unmittelbar nach Beginn der Fahrt das leichtgängige Rollen der Fahrzeuge zu prüfen</li><li>– 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</li><li>– Bremsungen sind frühzeitig einzuleiten, um die Reibungsflächen (Bremssohlen, Scheibenbremsen) von Schnee und Eis zu befreien</li></ul> <p>Die Eisenbahnverkehrsunternehmen regeln den Winterbetrieb in den Betriebsvorschriften.</p>	
<b>2.3</b>	<b>Bremsprobe</b>	
<b>2.3.1</b>	<b>Zweck der Bremsprobe</b>	ES
	<p>Mit der Bremsprobe wird festgestellt, ob</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– die Bremsen funktionstüchtig sind und keine Undichtheiten an den Bremsapparaten wahrnehmbar</li><li>– 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.</li></ul>	
<b>2.3.2</b>	<b>Betriebsbereitschaft</b>	ES
	<p>Die Bremsprobe darf erst begonnen werden, wenn das Fahrzeug gemäss Betriebsvorschrift in Betrieb genommen wurde und betriebsbereit ist.</p>	
<b>2.3.5</b>	<b>Bremsprobe bei Triebfahrzeugen</b>	ES
	<p>Bei der Inbetriebnahme der Triebfahrzeuge ist die Funktion der Bremsen durch den Lokführer zu prüfen.</p> <p>Nach der Funktionsprüfung ist die Wirkung der Bremse unmittelbar nach dem Ingangsetzen des Triebfahrzeugs zu prüfen.</p> <p>Nach jedem Führerstandswechsel sind die Bremsen mittels Meldeeinrichtung zu prüfen.</p> <p>Die Funktionsprüfung und Bremsprobe richten sich grundsätzlich nach den Betriebsvorschriften der einzelnen Triebfahrzeuge.</p>	

**2.3.7 Bremsprobe auf Wirkung bei Zügen** ES

Nach der Abfahrt

- vom Ausgangs- oder Übernahmeort

hat der Lokführer 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 Lokführer 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.

<b>2.4</b>	<b>Bremsen</b>	ES
<b>2.4.1</b>	<b>Bremsbedienungsarten</b>	
	Es werden folgende Bremsbedienungsarten unterschieden:	
	<ul style="list-style-type: none"><li>– Betriebsbremsung Durch den Lokführer ausgelöste Bremsung mit einer normalen situativ angepassten Bremsverzögerung.</li><li>– Gefahren- und/oder Schnellbremsung Durch den Lokführer bei Gefahr ausgelöste Bremsung mit einer maximalen Bremsverzögerung.</li><li>– Notbremsung Durch den Fahrgast ausgelöste Bremsung mittels Notbremseinrichtung mit einer starken Bremsverzögerung.</li><li>– Zwangsbremsung Durch eine Sicherheitseinrichtung (Sicherheitssteuerung, Zugbeeinflussung) ausgelöste Bremsung.</li></ul>	
<b>2.7</b>	<b>Bedienen der Bremse während der Fahrt</b>	
<b>2.7.3</b>	<b>Halteort unmittelbar vor einem Hindernis oder unmittelbar vor einem Halt zeigenden Signal</b>	ES
	Bei der Fahrt	
	<ul style="list-style-type: none"><li>– gegen ein <i>Halt</i> zeigendes Signal</li><li>– gegen einen Gleisabschluss</li><li>– in ein besetztes Gleis</li></ul>	
	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 Ausfall der Fahrleitungsspannung durch andere Bremsmittel automatisch kompensiert wird.	
<b>2.7.4</b>	<b>Führerstandswechsel</b>	ES
	Während dem Wechseln des Führerstands ist das Triebfahrzeug mit der Feststellbremse zu sichern.	



<b>3</b>	<b>Störungen</b>	
<b>3.1</b>	<b>Allgemeines</b>	ES
	Bei Störungen an Bremsen ist das Vorgehen in den Betriebsvorschriften der einzelnen Fahrzeuge geregelt.	
<b>3.7</b>	<b>Gefährdungen</b>	
<b>3.7.1</b>	<b>Anhalten bei Gefahr</b>	ES
	Wenn bei Gefahr ein sofortiges Anhalten des Zuges notwendig ist, hat der Lokführer den Zug nötigenfalls mit allen verfügbaren Mitteln zu bremsen. Dazu zählen insbesondere die Notbremse, die Nottaste und das Ansprechenlassen von Sicherheitseinrichtungen.	
<b>3.7.2</b>	<b>Schlechte Adhäsionsverhältnisse</b>	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 Lokführer 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 Gefälle ist die Bremsung rechtzeitig und vor dem Erreichen der Höchstgeschwindigkeit einzuleiten.	

## **Beilage 1**

### **Beschreibung der Bremsen**

**1****Allgemeines****1.1****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 Fahrzeuge aufgeführt und beschrieben.