

# Triebfahrzeugführer im System Bahn

(1. Auflage)



## Inhaltsverzeichnis

# Inhalt

|                                                                                               |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Vorwort</b>                                                                                | <b>11</b> |
| <b>1 Grundlagen des Bahnbetriebs</b>                                                          | <b>13</b> |
| 1.1 Ein Fall aus der Praxis – wie er nicht passieren sollte                                   | 13        |
| 1.2 Was ist Bahnbetrieb?                                                                      | 14        |
| 1.3 Entwicklung des Regelwerks im Bahnbetrieb                                                 | 14        |
| 1.4 Wer ist beim Bahnbetrieb aktiv?                                                           | 17        |
| 1.5 Wie gestaltet sich die Zusammenarbeit zwischen EVU und EIU?                               | 19        |
| 1.6 Ausblick                                                                                  | 20        |
| 1.7 Zusammenfassung                                                                           | 21        |
| <b>2 Zugbildung und Zugvorbereitung</b>                                                       | <b>23</b> |
| 2.1 Ein Fall aus der Praxis – wie er nicht passieren sollte                                   | 23        |
| 2.2 Zugbildung                                                                                | 24        |
| 2.2.1 Grundlagen                                                                              | 24        |
| 2.3 Zugvorbereitung                                                                           | 29        |
| 2.3.1 Grundlagen                                                                              | 29        |
| 2.3.2 Welche Voraussetzungen sind gem. BRW.4321 nun erforderlich, um einen Zug vorzubereiten? | 30        |
| 2.3.3 Was gibt es ferner bei der Zugvorbereitung zu beachten?                                 | 36        |
| 2.3.4 Meldung an den Fdl, dass der Zug vorbereitet ist                                        | 37        |
| 2.3.5 Unregelmäßigkeiten                                                                      | 38        |
| 2.4 Ausblick                                                                                  | 40        |
| 2.5 Zusammenfassung                                                                           | 42        |
| <b>3 Rangieren</b>                                                                            | <b>43</b> |
| 3.1 Ein Fall aus der Praxis – wie er nicht passieren sollte                                   | 43        |
| 3.2 Grundlagen                                                                                | 44        |
| 3.2.1 Was ist Rangieren?                                                                      | 44        |
| 3.2.2 Wer ist beim Rangieren beteiligt?                                                       | 45        |
| 3.2.3 Fahrzeugbewegungen beim Rangieren (gem. Ril 408.4801A01)                                | 46        |
| 3.2.4 Wie erfolgt die Verständigung beim Rangieren?                                           | 47        |

|       |                                                       |    |
|-------|-------------------------------------------------------|----|
| 3.2.5 | Welche zulässige Geschwindigkeit gilt beim Rangieren? | 50 |
| 3.3   | Erstes Beispiel: Ablauf einer Rangierfahrt            | 51 |
| 3.3.1 | Verständigung                                         | 52 |
| 3.3.2 | Fahrbereitschaft feststellen                          | 52 |
| 3.3.3 | Fahrweg einstellen                                    | 53 |
| 3.3.4 | Zustimmung zur Rangierfahrt                           | 54 |
| 3.3.5 | Wie wird nun die Rangierfahrt durchgeführt?           | 55 |
| 3.3.6 | Was ist beim Abstellen und Festlegen zu beachten?     | 57 |
| 3.4   | Zweites Beispiel: Rangieren über Signal Ra 10         | 59 |
| 3.5   | Übergang einer Rangier- in eine Zugfahrt              | 63 |
| 3.6   | Rangierverbot                                         | 63 |
| 3.7   | Ausblick                                              | 64 |
| 3.8   | Zusammenfassung                                       | 65 |

|          |                                                         |           |
|----------|---------------------------------------------------------|-----------|
| <b>4</b> | <b>Abfahrt eines Zuges</b>                              | <b>67</b> |
| 4.1      | Ein Fall aus der Praxis – wie er nicht passieren sollte | 67        |
| 4.2      | Grundlagen                                              | 68        |
| 4.2.1    | Einstellen einer Fahrstraße                             | 70        |
| 4.3      | Arten der Zustimmung zur Abfahrt                        | 70        |
| 4.4      | Wie gestaltet sich die Abfahrt eines Zuges?             | 72        |
| 4.4.1    | Anfahrprobe bei Güterzügen                              | 76        |
| 4.5      | Anschließend Weichenbereich                             | 76        |
| 4.6      | Besonderheiten bei der Abfahrt                          | 78        |
| 4.6.1    | Das Signal ist nicht sichtbar                           | 78        |
| 4.6.2    | Das Signal ist nicht vorhanden oder dunkel geschaltet   | 80        |
| 4.6.3    | Besonderheiten bei Gruppensignalen                      | 80        |
| 4.6.4    | Fahrzeug an der Spitze steht über das Signal hinaus     | 81        |
| 4.6.5    | Mehrere Züge stehen zur Abfahrt bereit                  | 82        |
| 4.7      | Wie geht es nach der Abfahrt aus Sicht des FdI weiter?  | 82        |
| 4.8      | Ausblick                                                | 83        |
| 4.9      | Zusammenfassung                                         | 85        |

|          |                                                         |           |
|----------|---------------------------------------------------------|-----------|
| <b>5</b> | <b>Auf der freien Strecke</b>                           | <b>87</b> |
| 5.1      | Ein Fall aus der Praxis – wie er nicht passieren sollte | 87        |

|          |                                                                                       |            |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 5.2      | Grundlagen                                                                            | 88         |
| 5.2.1    | Wo beginnt die freie Strecke?                                                         | 88         |
| 5.2.2    | Zulässige Geschwindigkeit                                                             | 88         |
| 5.2.3    | Wie wird die Fahrt auf der freien Strecke – das Fahren im Raumabstand – durchgeführt? | 91         |
| 5.3      | Wie geschieht die Sicherung von Zugfahrten auf der freien Strecke?                    | 93         |
| 5.3.1    | Was ist der Streckenblock?                                                            | 94         |
| 5.3.2    | Wie funktioniert ganz grundsätzlich ein Streckenblock?                                | 94         |
| 5.4      | Wirtschaftliche Fahrweise                                                             | 97         |
| 5.5      | Disposition                                                                           | 99         |
| 5.6      | Wie ist zu verfahren, wenn der Streckenblock nicht mehr ordnungsgemäß wirkt?          | 101        |
| 5.7      | Zugfahrt mit besonderem Auftrag                                                       | 102        |
| 5.8      | Fahren auf Sicht                                                                      | 105        |
| 5.9      | Ausblick                                                                              | 107        |
| 5.10     | Zusammenfassung                                                                       | 109        |
| <b>6</b> | <b>Die Fahrt im Gegengleis</b>                                                        | <b>111</b> |
| 6.1      | Ein Fall aus der Praxis – wie er nicht passieren sollte                               | 111        |
| 6.2      | Grundlagen                                                                            | 112        |
| 6.3      | Übersicht: Verfahren zur Fahrt im Gegengleis                                          | 115        |
| 6.3.1    | Fahren auf dem Gegengleis mit Befehl                                                  | 115        |
| 6.3.2    | Fahren auf dem Gegengleis mit Befehl (am Beispiel Stellwerkstechnik SpDrS60)          | 118        |
| 6.3.3    | Fahren auf dem Gegengleis mit Signal Zs 8                                             | 120        |
| 6.3.4    | Fahren auf dem Gegengleis mit Signal Zs 8 (am Beispiel Stellwerkstechnik SpDrS60)     | 122        |
| 6.3.5    | Gleiswechselbetrieb ständig eingerichtet                                              | 123        |
| 6.3.6    | Gleiswechselbetrieb vorübergehend eingerichtet                                        | 125        |
| 6.3.7    | Gleiswechselbetrieb ständig und vorübergehend eingerichtet                            | 126        |
| 6.4      | Was hat der Tf bei der Fahrt im Gegengleis zu beachten?                               | 126        |
| 6.5      | Ausblick                                                                              | 127        |
| 6.6      | Zusammenfassung                                                                       | 128        |
| <b>7</b> | <b>Einfahrt in den nächsten Bahnhof</b>                                               | <b>129</b> |
| 7.1      | Ein Fall aus der Praxis – wie er nicht passieren sollte                               | 129        |

|          |                                                                                                            |            |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 7.2      | Grundlagen                                                                                                 | 130        |
| 7.3      | Geschwindigkeit                                                                                            | 131        |
| 7.3.1    | Wie weit gilt die Geschwindigkeit?                                                                         | 132        |
| 7.3.2    | Anschließend Weichenbereich bei der Einfahrt in einen Bahnhof                                              | 132        |
| 7.3.3    | Anschließend Weichenbereich bei Durchfahrt ohne Halt                                                       | 137        |
| 7.3.4    | Einfahrt in ein Stumpfgleis, teilweise besetztes Gleis oder in ein Gleis ohne ausreichenden Durchrutschweg | 137        |
| 7.4      | Zusätzlicher Halt                                                                                          | 141        |
| 7.5      | Darf ein Halt ausfallen?                                                                                   | 142        |
| 7.6      | Nach Halten am Bahnsteig anfahren                                                                          | 143        |
| 7.7      | Auflösen der Fahrstraße                                                                                    | 145        |
| 7.8      | Unregelmäßigkeiten                                                                                         | 145        |
| 7.8.1    | Sanden                                                                                                     | 146        |
| 7.9      | Ausblick                                                                                                   | 147        |
| 7.10     | Zusammenfassung                                                                                            | 149        |
| <b>8</b> | <b>Zugbeeinflussung</b>                                                                                    | <b>151</b> |
| 8.1      | Ein Fall aus der Praxis – wie er nicht passieren sollte                                                    | 151        |
| 8.2      | Signalgeführt unterwegs: die Punktförmige Zugbeeinflussung                                                 | 152        |
| 8.2.1    | Grundlagen                                                                                                 | 152        |
| 8.2.2    | Wie hat sich der Tf bei PZB-Zwangsbremungen zu verhalten?                                                  | 156        |
| 8.3      | Allgemeines zu ETCS                                                                                        | 160        |
| 8.3.1    | ETCS Signalgeführt                                                                                         | 163        |
| 8.4      | Anzeigegeführt unterwegs: LZB und ETCS-Level 2                                                             | 163        |
| 8.4.1    | Grundlagen der LZB                                                                                         | 163        |
| 8.4.2    | Wie funktioniert die LZB?                                                                                  | 165        |
| 8.4.3    | Wie funktioniert ETCS-Level 2?                                                                             | 167        |
| 8.4.4    | Vorbereitung der Fahrt                                                                                     | 171        |
| 8.4.5    | Wie erfolgt die Fahrt auf der freien Strecke?                                                              | 172        |
| 8.4.6    | Wie sieht es bei Unregelmäßigkeiten aus?                                                                   | 174        |
| 8.4.7    | Wie erfolgt die LZB-geführte Fahrt ins Gegengleis?                                                         | 175        |
| 8.4.8    | Auf Sicht fahren                                                                                           | 175        |
| 8.4.9    | LZB-Übertragungsausfall                                                                                    | 176        |
| 8.4.10   | Abbruch der Funkverbindung bei ETCS-Level 2                                                                | 177        |

|     |                 |     |
|-----|-----------------|-----|
| 8.5 | Ausblick        | 178 |
| 8.6 | Zusammenfassung | 179 |

|          |                      |            |
|----------|----------------------|------------|
| <b>9</b> | <b>Infrastruktur</b> | <b>181</b> |
|----------|----------------------|------------|

|       |                                                                 |     |
|-------|-----------------------------------------------------------------|-----|
| 9.1   | Ein Fall aus der Praxis – wie er nicht passieren sollte         | 181 |
| 9.2   | Bahnübergänge                                                   | 182 |
| 9.2.1 | Grundlagen                                                      | 182 |
| 9.2.2 | Sicherung des Bahnübergangs                                     | 184 |
| 9.2.3 | Wann gilt ein Bahnübergang als nicht ausreichend gesichert?     | 188 |
| 9.2.4 | Technische Sicherung eines Bahnübergangs                        | 189 |
| 9.2.5 | Befahren von vereisten Spurrillen oder Bahnübergängen           | 191 |
| 9.3   | Oberleitung                                                     | 192 |
| 9.3.1 | Grundlagen                                                      | 192 |
| 9.3.2 | Fahrleitungsschutzstrecken                                      | 194 |
| 9.3.3 | Halt in der Fahrleitungsschutzstrecke                           | 196 |
| 9.3.4 | Streckentrennungen                                              | 197 |
| 9.3.5 | Trennstellenfunktion                                            | 198 |
| 9.3.6 | Schwungfahrstelle                                               | 198 |
| 9.3.7 | Streckenbeobachtung                                             | 199 |
| 9.3.8 | Wie hat sich der Tf bei einer Oberleitungsstörung zu verhalten? | 200 |
| 9.3.9 | Unregelmäßigkeiten an Stromabnehmern                            | 201 |
| 9.4   | Ausblick                                                        | 202 |
| 9.5   | Zusammenfassung                                                 | 203 |

|           |                                    |            |
|-----------|------------------------------------|------------|
| <b>10</b> | <b>Betriebliche Besonderheiten</b> | <b>205</b> |
|-----------|------------------------------------|------------|

|        |                                                         |     |
|--------|---------------------------------------------------------|-----|
| 10.1   | Ein Fall aus der Praxis – wie er nicht passieren sollte | 205 |
| 10.2   | Grundlagen zu Sperrfahrten                              | 206 |
| 10.2.1 | Was sind Sperrfahrten?                                  | 206 |
| 10.2.2 | Ausdehnung der Sperrfahrten                             | 206 |
| 10.2.3 | Mehrere Sperrfahrten in einem gesperrten Streckengleis  | 207 |
| 10.2.4 | Wie ist die zulässige Geschwindigkeit geregelt?         | 207 |
| 10.2.5 | Signal- und Blockbedienung bei Sperrfahrten             | 207 |
| 10.2.6 | Beispielhafte Durchführung einer Sperrfahrt             | 209 |

|           |                                                             |            |
|-----------|-------------------------------------------------------------|------------|
| 10.3      | Umleiten eines Zuges                                        | 215        |
| 10.4      | Fahrplan-Mitteilung                                         | 216        |
| 10.5      | Schriftlicher Befehl                                        | 217        |
| 10.6      | Nachschieben                                                | 218        |
| 10.7      | Fahren mit Vorspann                                         | 222        |
| 10.8      | Geschobener Zug                                             | 222        |
| 10.9      | Fehlleitung                                                 | 223        |
| 10.10     | Zurücksetzen eines Zuges                                    | 225        |
| 10.11     | Ausblick                                                    | 227        |
| 10.12     | Zusammenfassung                                             | 228        |
| <b>11</b> | <b>Unregelmäßigkeiten</b>                                   | <b>229</b> |
| 11.1      | Ein Fall aus der Praxis – wie er nicht passieren sollte     | 229        |
| 11.2      | Unregelmäßigkeiten an Fahrzeugen oder Ladungen              | 230        |
| 11.2.1    | Verhalten des Tf nach der Meldung Heißläufer/Feste Bremse   | 231        |
| 11.2.2    | Wie läuft die Untersuchung ab?                              | 231        |
| 11.3      | Maßnahmen bei Gefahr                                        | 232        |
| 11.3.1    | Nothaltauftrag                                              | 233        |
| 11.3.2    | Was ist der Unterschied zwischen Notruf und Nothaltauftrag? | 234        |
| 11.4      | Bremsen bei Gefahr                                          | 235        |
| 11.5      | Technische Störungen                                        | 236        |
| 11.6      | Ausblick                                                    | 240        |
| 11.7      | Zusammenfassung                                             | 242        |
|           | <b>Anhang</b>                                               | <b>243</b> |
|           | Wiederholungsfragen                                         | 243        |
|           | Signalbox                                                   | 253        |
|           | Zahlen und Kennwerte                                        | 259        |
|           | Abkürzungen                                                 | 261        |
|           | Glossar                                                     | 263        |
|           | Index                                                       | 267        |
|           | Quellen und verwendete Dokumente                            | 270        |