

DB-Fachbuch

# Mechanische und elektromechanische Stellwerke bedienen. Regelbetrieb und Störungen



## INHALTSVERZEICHNIS

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Die Entwicklung der Stellwerke bei den Deutschen Eisenbahnen</b>	<b>13</b>
<b>1.1</b>	<b>Die Entwicklung der Signalsysteme</b>	<b>13</b>
<b>1.2</b>	<b>Von der Außen- zur Innensicherung (Gründe für die Entwicklung von Stellwerken)</b>	<b>15</b>
<b>1.3</b>	<b>Die Entwicklung der mechanischen Stellwerke</b>	<b>16</b>
<b>1.4</b>	<b>Die Weiterentwicklung vom mechanischen zum elektromechanischen Stellwerk</b>	<b>20</b>
<b>1.5</b>	<b>Mensch und Technik</b>	<b>22</b>
<b>2</b>	<b>Aufbau und Bestandteile des mechanischen Stellwerks</b>	<b>25</b>
<b>2.1</b>	<b>Außenanlagen</b>	<b>25</b>
2.1.1	Weichen (Bauformen, Antriebe, Verschlüsse, Weichensignale)	25
2.1.2	Gleissperren	32
2.1.3	Riegel, Riegelhandschlösser, Handverschlüsse (Schlüsselabhängigkeit)	33
2.1.4	Signale (Form-, Haupt-, Vor- und Sperrsignale)	37
2.1.5	Stelleitungen als Verbindung zwischen dem Stellwerk und den Außenanlagen	54
<b>2.2</b>	<b>Innenanlagen</b>	<b>67</b>
2.2.1	Hebelbank und Stelleinrichtungen	67
2.2.2	Blockuntersatz und Verschlussregister	75
2.2.3	Blockaufsatz mit Bahnhofs- und Streckenblockeinrichtungen	77
<b>3</b>	<b>Die technische Sicherung der Zugfahrt im Regelbetrieb bei mechanischen und elektromechanischen Stellwerken</b>	<b>95</b>
<b>3.1</b>	<b>Zusammenhänge zwischen Signal und Fahrweg (Signalabhängigkeit)</b>	<b>95</b>
3.1.1	Bestandteile einer Fahrstraße	99
3.1.2	Gleisfreimeldung	104
3.1.3	Signalabhängige Einrichtungen in den Nachbargleisen	106
3.1.4	Fahrstraßenausschlüsse	108
3.1.5	Die Einbindung von Ausweichanschlussstellen in die Abhängigkeit zu benachbarten Stellwerken	109
3.1.6	Darstellung der Signalabhängigkeit im Verschlussplan	111

<b>3.2</b>	<b>Vom Fahrweg zur Fahrstraße</b>	<b>111</b>
<b>3.3</b>	<b>Fahrstraßen einstellen und auflösen</b>	<b>113</b>
3.3.1	Die Bedienhandlungen, die zur Fahrtstellung eines Hauptsignals notwendig sind, nach dem Verschlussplan ausführen	113
<b>4</b>	<b>Die Durchführung einer Zugfahrt im Regelbetrieb</b>	<b>117</b>
<b>4.1</b>	<b>Einfahrten</b>	<b>121</b>
<b>4.2</b>	<b>Ausfahrten</b>	<b>126</b>
<b>4.3</b>	<b>Durchfahrten</b>	<b>128</b>
<b>5</b>	<b>Die technische Sicherung der Zugfahrt bei Störungen und Unregelmäßigkeiten</b>	<b>129</b>
<b>5.1</b>	<b>Aufgehobene Signalabhängigkeit</b>	<b>129</b>
5.1.1	Weichenverschlüsse wirken nicht ordnungsgemäß	129
5.1.2	Aufheben der Signalabhängigkeit durch eine Fachkraft LST	131
<b>5.2</b>	<b>Zugfahrten mit besonderem Auftrag</b>	<b>133</b>
<b>5.3</b>	<b>Nicht signalabhängige Weichen im Fahrweg</b>	<b>136</b>
<b>5.4</b>	<b>Sicherungsmöglichkeiten</b>	<b>137</b>
5.4.1	Einsatz noch vorhandener Sicherungseinrichtungen	137
5.4.2	Hilfsmittel zur behelfsmäßigen Sicherung	139
5.4.3	Anwendung der Handverschlüsse	148
<b>6</b>	<b>Die betriebliche Sicherung der Zugfahrt bei Störungen und Unregelmäßigkeiten</b>	<b>151</b>
<b>6.1</b>	<b>Signal- und Blockstörungen; Störungen an Fahrwegelementen</b>	<b>151</b>
6.1.1	Eintragen und Melden von Störungen, Eintragen von Arbeiten	151
6.1.2	Betriebliche Sicherungsmaßnahmen beim Einstellen und Sichern des Fahrwegs	156
6.1.3	Meldungen bei der Fahrwegsicherung	161
6.1.4	Voraussetzungen für die Fahrt eines Zuges auf die freie Strecke und einzuhaltende Geschwindigkeitsbeschränkungen bei aufgehobener Signalabhängigkeit oder bei der Fahrt mit besonderem Auftrag (ohne Fahrtstellung eines Hauptsignals)	163
6.1.5	Geschwindigkeitsbeschränkungen	164
6.1.6	Voraussetzungen für die Fahrt des Zuges	166
6.1.7	Formen der Übermittlung von Aufträgen an die Züge bei Fahrten mit besonderem Auftrag	167

6.1.8	Bedienen der Zusatzsignale und Ls-Signale	171
<b>6.2</b>	<b>Durchführung der Zugfahrten bei Unregelmäßigkeiten und Störungen</b>	<b>173</b>
6.2.1	Zugfahrten bei aufgehobener Signalabhängigkeit	173
<b>6.3</b>	<b>Durchführen von Zugfahrten mit besonderem Auftrag ohne Fahrtstellung eines Hauptsignals</b>	<b>183</b>
6.3.1	Anwendung der Sicherungsmaßnahmen	183
6.3.2	Sicherungsmaßnahmen bei Zugfahrten ohne Fahrtstellung eines Hauptsignals in der richtigen Reihenfolge	188
6.3.3	Durchführen von Zugfahrten, bei denen das Hauptsignal nicht bedient werden kann	190
6.3.4	Voraussetzungen für die Zulassung der Zugfahrt	201
6.3.5	Durchführung von Zugfahrten, bei denen das Hauptsignal nicht bedient werden darf	203
<b>6.4</b>	<b>Durchführen von Zugfahrten über nicht signalabhängige Weichen</b>	<b>211</b>
<b>6.5</b>	<b>Zusätzliche betriebliche Maßnahmen in besonderen Fällen</b>	<b>215</b>
6.5.1	Zusätzliche Sicherungsmaßnahmen bei der Durchführung von Zugfahrten ohne Fahrtstellung des Hauptsignals in besonderen Fällen treffen	215
6.5.2	Maßnahmen bei gestörten Signalen	218
<b>7</b>	<b>Verhalten des Zugpersonals bei Störungen der Signalanlagen und Unregelmäßigkeiten</b>	<b>221</b>
<b>7.1</b>	<b>Verhalten des Triebfahrzeugführers gegenüber den Signalen</b>	<b>221</b>
7.1.1	Signale zeigen „Warn“- oder Haltstellung	221
7.1.2	Signale sind erloschen oder zweifelhaft	222
<b>7.2</b>	<b>Vorbeifahrt an Halt zeigenden oder gestörten Signalen</b>	<b>225</b>
7.2.1	Mastschilder	227
<b>7.3</b>	<b>Aufträge zur Fahrt, wenn kein Hauptsignal vorhanden ist</b>	<b>227</b>
<b>7.4</b>	<b>Formen des Erteilens von schriftlichen Befehlen</b>	<b>230</b>
<b>7.5</b>	<b>Voraussetzungen für die Fahrt des Zuges ohne Fahrtstellung eines Hauptsignals oder ohne Hauptsignal</b>	<b>230</b>
<b>7.6</b>	<b>Verhalten während der Fahrt, Fahrgeschwindigkeiten</b>	<b>234</b>
7.6.1	Während der Zugfahrt ohne Fahrtstellung eines Hauptsignals sich richtig verhalten und die vorgeschriebenen Geschwindigkeiten beachten	234

<b>8</b>	<b>Aufbau und Bestandteile des elektromechanischen Stellwerks</b>	<b>239</b>
<b>8.1</b>	<b>Hebelwerk und Stelleinrichtungen</b>	<b>239</b>
8.1.1	Das Hebelwerk	242
8.1.2	Weichen-, Gleissperren- und Sperrsignalhebel in einem elektromechanischen Stellwerk bedienen	244
8.1.3	Bedien- und Hilfsbedieneinrichtungen am Hebelwerksaufbau	252
<b>8.2</b>	<b>Mechanisches Verschlussregister und elektrischer Verschluss der Fahrstraßen</b>	<b>256</b>
<b>8.3</b>	<b>Bahnhofs-Gleisfreimeldeanlagen</b>	<b>263</b>
<b>8.4</b>	<b>Streckenblock</b>	<b>266</b>
<b>8.5</b>	<b>Hilfssperren und Steigerschloss</b>	<b>271</b>
<b>8.6</b>	<b>Schlüsselbrett und Gerätewandbrett</b>	<b>274</b>
<b>Anhang</b>		
	Anlagen 1-4	277
	Wiederholungsfragen	286
	Abkürzungen	347
	Index	349
	Anlagen I und II	353