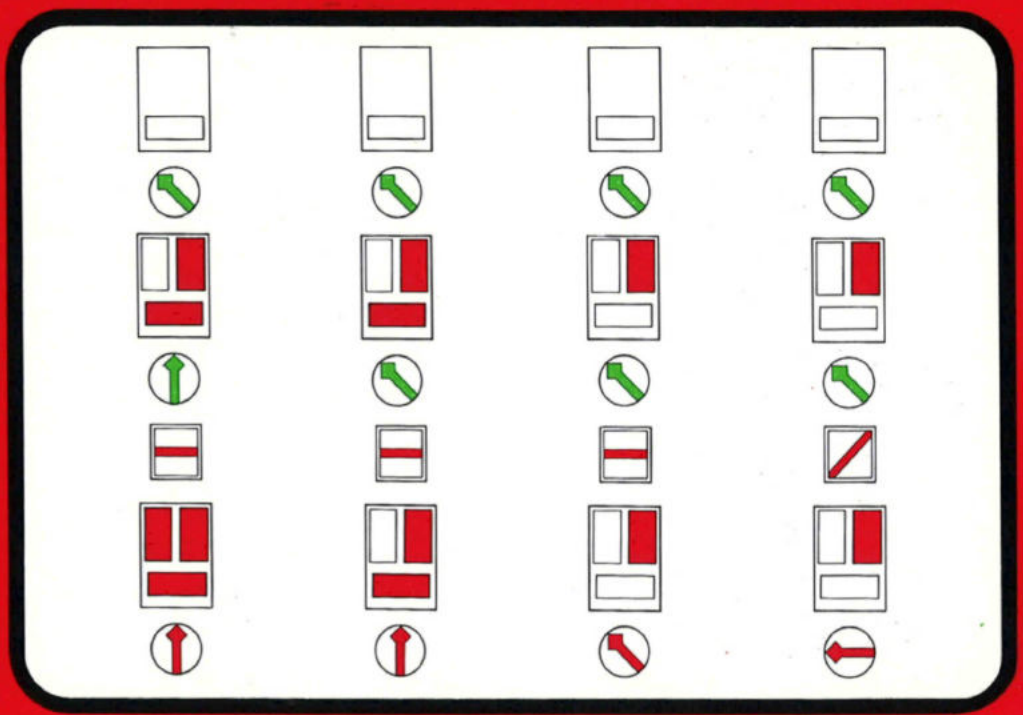
DB Fachbuch

Bedienen von E43~ Stellwerken



EISENBAHN-FACHVERLAG HEIDELBERG · MAINZ

Band 4/12

Helmut Janning · Friedhelm Fabritz

Bedienen von E 43-Stellwerken

Eisenbahn-Fachverlag
Heidelberg · Mainz

INHALTSVERZEICHNIS

I. ALLGEMEINES 13

II. EINRICHTUNGEN DER ELEKTROMECHANISCHEN STELLWERKE S&H 1912 UND E 43, HILFSMITTEL UND UNTERLAGEN FÜR DIE BEDIENUNG 18

A. Einrichtungen 18

1. **Hebelwerk und Hebelwerksaufbau** 18
1.1. Hebel 19
1.1.1. Weichenhebel 20
1.1.2. Befehls- und Zustimmungshebel 23
1.1.3. Fahrstraßensignalhebel 27
1.2. Verschlußkasten 30
1.3. Hebelwerksaufbau 30
1.4. Sicherungen 32

2. **Das Blockwerk** 33
2.1. Bahnhofsblock 33
2.2. Streckenblock 34
2.2.1. Allgemeines 34
2.2.2. Felderblock 35
a) Abhängigkeiten bei Ausfahrten 35
b) Abhängigkeiten bei Einfahrten 37
2.2.3. Relaisblock 37
a) Relaisblock mit Blockhebel 38
b) Relaisblock mit Tastenbedienung 39
c) Zugschlußmelder 41

3. **Relaisgestelle** 41

4. **Stromversorgung und Wärterschalttafel** 42
4.1. Stromversorgung 42
4.1.1. Allgemeines 42
4.1.2. Aufbau der Stromversorgung 42
4.2. Wärterschalttafel 44

5. **Signale und Weichen** 48
5.1. Signale 48
5.2. Signalmelder 48
5.3. Ersatzsignale 49
5.4. Lichtsignale 51
5.5. Elektrische Formsignal- und Weichenbeleuchtung 53
5.6. Elektrische Signal- und Weichenantriebe 55
5.6.1. Elektrische Signalantriebe 55
5.6.2. Elektrische Weichenantriebe 57
5.6.3. Schlüsselabhängigkeiten 58

6. **Gleisfreimeldeanlagen** 60

B. Unterlagen und technische Hilfsmittel 63

Wiederholungsfragen aus den Abschnitten I + II 66

III. BEDIENUNG DER EINRICHTUNGEN IM REGELFALL

1. Allgemeine Bedienungsgrundsätze 70
2. Umstellen von Weichen, Gleissperren und Form-Sperrsignalen 72
3. Stellen und Löschen der Licht-Sperrsignale 73

Seite

4. Umstellen von Zustimmungshebeln 74
5. Umstellen von Befehlshebeln 75
6. Umstellen von Fahrstraßensignalhebeln 76

7. Bedienen der Streckenblockeinrichtungen 79

7.1. Bedienen des Relaisblocks bei Ausfahrten 79
7.2. Bedienen des Relaisblocks bei Einfahrten 80

8. Bedienungshandlungen bei der Durchführung von Zugfahrten im Zusammenhang

8.1. Ausfahrt — Signalbediener Fdl 81
8.2. Einfahrt — Signalbediener Fdl 85
8.3. Ausfahrt — Signalbediener Ww 91
8.4. Einfahrt — Signalbediener Ww 95

IV. BEDIENUNG DER EINRICHTUNGEN BEIM ABWEICHEN VOM REGELBETRIEB

1. Zurücknahme von Haupt- und Sperrsignalen, Fahrstraßenwechsel 101

1.1. Allgemeine Bestimmungen 101
1.2. Bedienen der Nottasten bei Gefahr 102
1.3. Zurücknahme eines Hauptsignals mit dem Fahrstraßensignalhebel 102
1.3.1. Zurücknahme eines Einfahrsignals durch den Ww 102
1.3.2. Zurücknahme eines Einfahrsignals durch den Fdl 103
1.3.3. Zurücknahme eines Ausfahrsignals 103
a) Fahrstraße muß nicht aufgelöst werden 104
b) Fahrstraße muß aufgelöst werden 104

2. Zugfahrten ohne Hauptsignal 105

2.1. Allgemeine Grundsätze 105
2.2. Praktische Beispiele für Zugfahrten ohne Hauptsignal — *Einfahrten* 109
2.2.1. Einfahrt f4 im Bezirk des Fdl 109
2.2.2. Einfahrt b1 im Bezirk des Ww 111
2.3. Praktische Beispiele für Zugfahrten ohne Hauptsignal — *Ausfahrten* 114
2.3.1. Ausfahrt n2 im Bezirk des Fdl 114
2.3.2. Ausfahrt p1 im Bezirk des Ww 115

3. Sperren von Gleisen

3.1. Allgemeines 118
3.2. Sperren des Bahnhofsgleises 1 (Einfahrgleis) 118
3.3. Sperren des Streckengleises Ll — SAG 120
3.4. Sperren des Streckengleises Ll — OBG 121

4. Durchführen von Sperrfahrten

4.1. Allgemeines 122
Übersicht der Hilfsfahrstraßen, Stw Lf 122, 124
Übersicht der Hilfsfahrstraßen, Stw Ln 123
4.2. Übersichten für die Fahrwegsicherung von Sperrfahrten im Bezirk Stw Lf . . 125
4.3. Übersichten für die Fahrwegsicherung von Sperrfahrten im Bezirk Stw Ln 126

5. Abweichen vom Rechtsfahren

5.1. Grundsätze, Betriebsarten 128
5.2. Beispiele für die Fahrwegsicherung beim Befahren des falschen Gleises — FB — 128
5.2.1. Im Bezirk des Fdl 128
5.2.2. Im Bezirk des Ww 132
5.3. Signalisierter Falschfahrbetrieb — SFB — 132

6. Fahrten mit Nebenfahrzeugen

6.1. Allgemeine Grundsätze 134
6.2. Praktisches Beispiel — Einfahrt in Linksdorf 134
6.3. Praktisches Beispiel — Ausfahrt in Linksdorf 135

Wiederholungsfragen aus dem Abschnitt IV. 137

V. VERHALTEN DER Fdl UND Ww UND DURCHFÜHRUNG DER ZUGFAHRTEN BEI ARBEITEN, VERSUCHEN UND PRÜFUNGEN AN SIGNALANLAGEN

Seite

1. Allgemeines, Verständigung und Maßnahmen bei Arbeiten, Versuchen und Prüfungen an Signalanlagen 139

2. Praktische Beispiele für die Ausführung von Arbeiten an Signalanlagen 140

2.1. Arbeiten an der Zugeinwirkungsstelle P (Uheim) im Bezirk Stw Ln 140

2.2. Arbeiten an der Zugeinwirkung A für die elektrische Streckentastensperre A im Bezirk Stw Ln 142

2.3. Arbeiten an der selbsttätigen Gleisfreimeldeanlage des Gleises 3, Bf Linksdorf 145

VI. AUFGEHOBENE SIGNALABHÄNGIGKEIT

1. Allgemeines 147

2. Praktische Beispiele 147

2.1. Zungenverschluß einer Weiche defekt 147

2.2. Zuständiger signaltechnischer Beamter erklärt Signalabhängigkeit als aufgehoben 150

Wiederholungsfragen aus den Abschnitten V. und VI. 152

VII. MASSNAHMEN BEI STÖRUNGEN

1. Allgemeine Grundsätze über das Verhalten bei Störungen 154

2. Allgemeine Grundsätze für das Auswechseln zerstörter Sicherungen und Meldelampen 156

Grundsatz-Störungstafeln

1 Zugfahrt ohne Hauptsignal — Ausfahrt 159

2 Zugfahrt ohne Hauptsignal — Einfahrt 161

3 Allgemeine Grundsätze für das Kurbeln, Prüfen und Sichern von elektrisch gestellten W und Gs 162

3. Störungen der Stromversorgung

Allgemeines 165

Störungstafel

4 Netzstrom ausgefallen 165

5 Netzstrom ausgefallen, Ersatzstromumformer liefert keinen Wechselstrom 166

6 Gleichrichter ladet Überwachungsbatterie nicht mehr 167

7 Gleichrichter ladet Stellstrombatterie nicht mehr 167

8 Spannung der Überwachungsstrombatterie bzw. der Stellstrombatterie ist auf den kleinsten zulässigen Wert gesunken 168

4. Störungen an Lichtsignalen und an der elektrischen Formsignalbeleuchtung

a) Lichtsignale 169

Störungstafel

9 Signalmelder erloschen 169

10 Hp-Haltmelder blinkt rot 169

Seite

11 Hp-Haltmelder blinkt rot — Wecker ertönt 169

12 Hp-Fahrtmelder blinkt grün, gleichzeitig zeigt Hp-Haltmelder rotes Ruhelicht, FSigH ist bis 90° umgelegt 170

13 Trotz Fahrtstellung des Hp leuchtet Vr-Warnmelder gelb und Vr-Fahrtmelder blinkt grün 170

14 Fahrtmelder eines Ls bleibt bei Stellung Sh 1 dunkel; Haltmelder ebenfalls dunkel oder leuchtet rot 171

15 Haltmelder eines Ls blinkt rot 171

16 Halt- und Fahrtmelder eines Ls leuchten gleichzeitig auf 172

17 Fahrtmelder eines Ls leuchtet nach Bedienung der Halttaste weiter weiß 172

18 Beide Meldelampen eines Ls erloschen 172

19 Meldelampe eines Ersatz-/Falschfahrtauftragssignals erlischt nicht nach 90 Sekunden 172

b) elektrische Formsignalbeleuchtung 173

20 Weiße Meldelampe für Hp bzw. gelbe Meldelampe für Vr der el. Signalbeleuchtung an der Beleuchtungsschalttafel erloschen, rote Meldelampe leuchtet 173

21 Weiße bzw. gelbe und rote Meldelampe der el. Signalbeleuchtung an der Beleuchtungsschalttafel erloschen. Signal erloschen 173

5. a) Störungen und Unregelmäßigkeiten an W und Gs

Störungstafel

22 Überwachungseinrichtung einer W (Gs) usw. zeigt dauernd Störstellung. Der Weichenwecker ertönt dauernd. Auffahren einer Weiche 174

23 Überwachungseinrichtung mehrerer W (Gs) usw. zeigen dauernd Störstellung. Der Weichenwecker ertönt dauernd 175

24 Überwachungseinrichtungen aller W, Gs usw. zeigen dauernd Störstellung an . . 175

25 Beim Befahren der W schlägt der Weichenwecker öfter an und die Überwachungseinrichtung zeigt für kurze Zeit die Störstellung an 176

26 Der Weichenwecker ertönt beim Umstellen des Hebels nicht 176

27 Der Weichenwecker ertönt beim Umstellen einer W (Gs) ungewöhnlich lange 177

28 Keine W oder Gs folgt der Hebelbewegung, der Zeiger des Stellstrommessers bleibt in der Nullstellung 178

29 Keine W oder Gs folgt der Hebelbewegung, der Zeiger des Stellstrommessers schlägt nur wenig aus 179

30 Eine Weichenhebelsperre sperrt auch bei nicht durch Fahrzeuge besetztem Isolierabschnitt den W-Hebel gegen Umstellen 179

31 Eine Weichenhebelsperre für Abhängigkeiten sperrt den Hebel, obwohl die Vorbedingungen für das Umstellen erfüllt sind 180

5. b) Störungen an Form-Sperrsignalen und an Ts-Signalen

32 Ein Hs- oder Ts-Signal läßt sich nicht in die Stellung Sh1 bzw. Ts 3 stellen 181

33 Ein Formsperr- bzw. Ts-Signal läßt sich nicht aus der Stellung Sh 1 in die Stellung Sh 0 bzw. aus der Stellung Ts 3 in die Stellung Ts 2 bringen 182

6. Störungen an Befehls-, Zustimmungs- und FSigH — Bahnhofsblockstörungen —

Störungstafel

34 Eine Zustimmungsanforderung mit Abhängigkeit kommt nicht an — ZAnT wurde bedient 183

35 Eine angeforderte Zustimmung geht nicht ein 183

Seite

36 Ein abgegebener Befehl geht nicht ein 184

37 Ein BefH, ZustH oder FSigH läßt sich aus der Grundstellung heraus nicht umlegen . . 184

38 Ein BefH, ZustH oder FSigH kann nur bis in die 30°-Stellung umgelegt werden . . . 185

39 Ein BefH, ZustH oder FSigH läßt sich nicht in die Grundstellung zurücklegen (Fahrstraßenauflösung hat nicht gewirkt) 186

40 Bahnhofswiederholungssperre bzw. Signalverschlußfeld kommt nach Zurücklegen des ZustH bzw. FSigH nicht in die Grundstellung 186

7. Störungen an FSigH, an Signalen und an Einrichtungen des Streckenblocks

41 FSigH kann über 45° hinaus nicht vollständig umgelegt werden 186

42 FSigH kann aus der umgelegten (90°)-Stellung nicht zurückgelegt werden 187

43 a) Signalfahrtmelder leuchtet nicht
b) Hp kommt nicht in die Fahrtstellung 188

44 Ein Hp fällt vorzeitig auf „Halt" 188

45 Signalhaltmelder zeigt die Haltstellung des Signals nicht an 190

46 Die rote Meldelampe der Streckenwiederholungssperre
a) leuchtet nach Umlegen des FSigH nicht
b) erlischt nach dem Vorblocken nicht 190

47 Die blaue Tastensperre über dem Anfangsfeld bzw. über dem Wiederholungssperrfeld löst nicht aus — Vorblocken nicht möglich 191

48 (nur bei Relaisblock)
Vorblocken mit der VbT ist nicht möglich 191

49 Die elektrische Streckentastensperre über dem Endfeld bzw. über der RbT löst nicht aus — Rückblocken nicht möglich 192

50 (nur bei Relaisblock)
Kein Blockstrom vorhanden, weil der Motorinduktor gestört ist 193

8. Störungen an Gleisfreimeldeanlagen

51 Anlage zeigt besetzt an, Gleis ist aber frei 194

52 Anlage zeigt frei an, Gleis ist aber besetzt 195

Antworten zu den Testfragen 196

Schriftennachweis 197

Sachverzeichnis 198

Anlage 1: Signallageplan

VERZEICHNIS DER BILDER

Bild		Seite
1	Erstes elektrom. Einreihen-Stellwerk 1894 in Prerau (Mähren)	13
2	Elektrom. Einreihen-Stw Bauart 1901	14
3	Einreihen-Stw S&H 1907	14
4	Einreihen-Stw AEG mit vertikal umlegbaren Hebeln	15
5	Tischschalterwerk eines Ablaufstellwerks mit schematischer Nachbildung der Gleisverteilung	15
5a	Ablaufstellwerk = Weichenschalter an den Verzweigungsstellen der Gleisstreifen	16
6	Vierreihenhebelstellwerk	16
7	S&H 1912 mit neuer Farbscheibenanordnung	17
8	E 43 mit Glühlampenüberwachung	17
9	Gesamtansicht Hebelwerk u. Hebelwerksaufbau	19
10	Weichenhebel für Gs, Weiche und Hs	21
11	Bezeichnungsschilder von Zwieschutzweichen	21
12	Verschlußkarteiblatt	22
13	Glühlampen- und Farbscheibenüberwachung an Weichenhebeln	22
14	Glühlampen- und Farbscheibenüberwachung an Weichenhebeln mit Hebelsperre	23
15	Zustimmungshebel mit Glühlampenüberwachung	25
16	Zustimmungshebel mit Farbscheibenüberwachung	25
17	Befehlshebel mit Glühlampenüberwachung	26
18	Befehlshebel mit Farbscheibenüberwachung	26
19	Fahrstraßensignalhebel mit Glühlampenüberwachung	29
20	Fahrstraßensignalhebel mit Farbscheibenüberwachung	29
21	Nottasten	30
22	Tasten und zugehörige Meldelampen	31
23	Tasten und zugehörige Meldelampen	32
24	Sicherungen unter Weichenhebeln	33
25	Sicherungen	33
26	Meldelampen für Bahnhofswiederholungssperren	34
27	Meldelampen für Streckenwiederholungssperren	35
28	Blaue Tastensperre	36
29	Blockhebel mit Meldelampen	38
30	Meldelampen und Tasten beim Relaisblock mit Tastenbedienung	39
31	Zugschlußmeldetaste	41
32	Wärterschalttafel, neuere Ausführung	44
33	Wärterschalttafel, neuere Ausführung	45
34	Wärterschalttafel, ältere Ausführung	45
35	Wärterschalttafel, ältere Ausführung	46
36	Signalmelder	48
37	Stell- und Überwachungseinrichtungen für Ersatzsignale	50
38	Haupt-/Sperrsignal	51
39	Vorsignal	51
40	Lichtsperrsignal	51
41	Signallampe mit Haupt- und Nebenfaden	52
42	Tag-/Nachtschalter für Lichtsignale	52
43	Beleuchtungsschalttafel	53
43a	Beleuchtungsschalttafel	53
44	Glühbirne — 60 V, 15 W — für elektr. Formsignal- und Weichenbeleuchtung	55

Bild		Seite
45	Elektrischer Signalantrieb	56
46	Elektrischer Nebensignalantrieb	56
47	Elektrischer Weichenantrieb	57
48	Steigerschloß	59
48a	Steigerschloß am Weichenhebel	59
49	Funktionsprinzip des Steigerschlosses	59
50	Meldelampen für Weichen- und Gleisstromkreise	60
51	Meldelampen für Achszählkreise	61
52	Achszählgrundstellungstasten mit Zählwerken	62
53	Hilfssperren A, B, C für Hebel	64
54	Hilfssperre A ohne und mit Weckerstromunterbrechungsaufsatz	64
55	Hilfssperre B	65
56	Hilfssperre C	65
57	Sperrkappe	65
58	Stell- und Meldeeinrichtungen für Ls-Signale	73

VERZEICHNIS DER ABKÜRZUNGEN

Hinweis: Ganz allgemein werden die offiziellen betrieblichen Abkürzungen nach dem „VERZEICHNIS DER ABKÜRZUNGEN" — Seiten 14 bis 16 der DS 408 (FV) — verwendet.

Außerdem werden folgende Abkürzungen verwendet:

BefH	Befehlshebel
FBuch	Fernsprechbuch
FBuch f W	wie vor für betriebl. Meldungen mit festem Wortlaut
FSigH	Fahrstraßensignalhebel
Gs	Gleissperre
Hp	Hauptsignal
Hsp	Hilfssperre
Vr	Vorsignal
Wsp	Wiederholungssperre
ZmB	Zugmeldebuch
ZmB, Spalte MuV	Zugmeldebuch, Spalte „Meldungen u. Vermerke"
zsB	zuständiger signaltechnischer Beamter
ztB	zust. technischer Beamter (z.B. Wm (Bau))
ZustH	Zustimmungshebel

VORBEMERKUNG

Mit diesem DB-Fachbuch wird die mit dem Band 4/13 begonnene Reihe für das Bedienen der verschiedenen Stellwerksbauarten fortgesetzt.

Es wendet sich an die Mitarbeiter, die sich in Aus- und Fortbildung mit elektromechanischen Stellwerken der Bauformen S&H 1912 und E 43 beschäftigen und trägt zu einem besseren Verständnis der Vorschriften bei.

Dem „Neuen" ist es zu Beginn seiner verantwortungsvollen Arbeit eine wertvolle Hilfe; dem Praktiker ermöglicht es das Vertiefen seiner Fachkenntnisse.

Zahlreiche Abbildungen und aus der Praxis übernommene Einträge in fahrdienstliche Unterlagen tragen zur lernförderlichen Gestaltung des DB-Fachbuches bei.

Fragen mit anschließenden Hinweisen auf die betreffenden Textstellen lenken das Interesse des Lesers auf die wesentlichen Lerninhalte. Die als Lernziele formulierten Überschriften der Abschnitte II bis VII sagen dem Leser klar und deutlich, welchen Wissensstoff er beherrschen soll.

Dieses DB-Fachbuch ersetzt jedoch nicht die Vorschrift und kann nicht alle bauartbedingten und örtlichen Besonderheiten berücksichtigen.

I.
ALLGEMEINES

Als im Jahre 1894 auf der österreichischen Franz-Ferdinand-Nordbahn in Prerau/Mähren das erste elektromechanische Stellwerk in Betrieb genommen wurde, war damit ein entscheidender Schritt getan, die Weichen- und Signalbedienung zu rationalisieren. Menschliche Muskelkraft zum Stellen der Signalanlagen wurde durch Elektromotoren ersetzt.

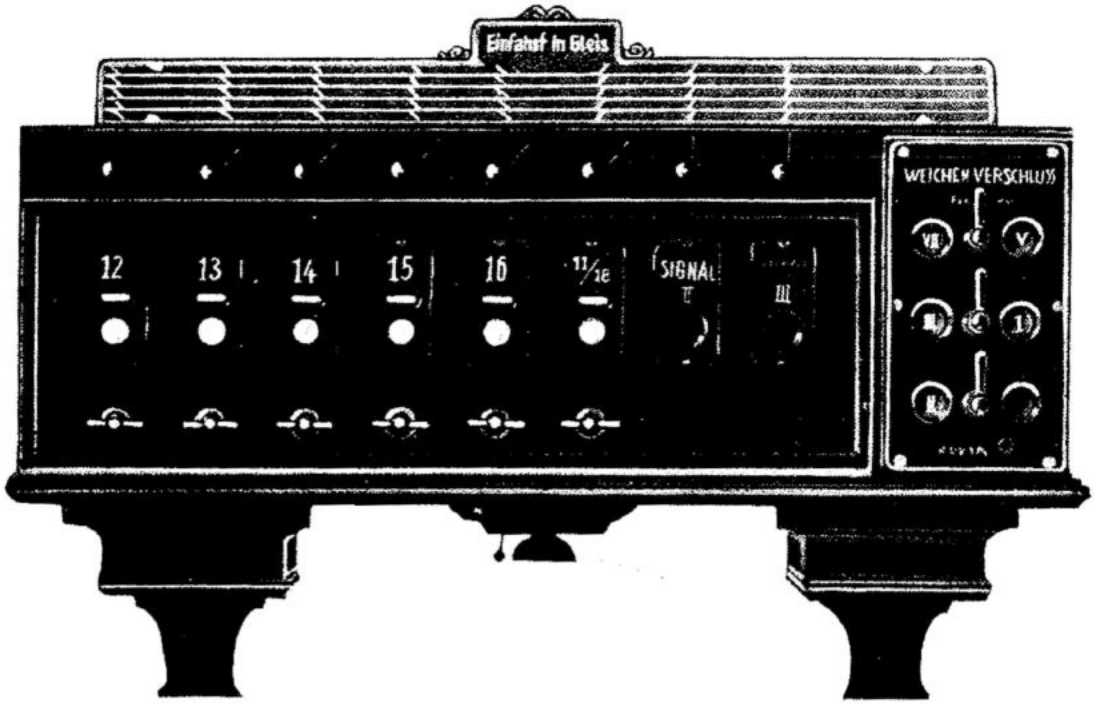


Bild 1 Erstes elektrom. Einreihen-Stellwerk 1894 in Prerau (Mähren)

Die verringerte körperliche Anstrengung war aber nicht die einzige Verbesserung, die man in der Entwicklung elektromechanischer Stellwerke sah. Sie sollten weitere wesentliche Vorteile gegenüber den mechanischen Stellwerken bringen, z. B.:

- — größere Stellbezirke bei gleichzeitig geringerem Personaleinsatz
- — erhöhte Betriebsleistung bei weniger abhängigen Stellen durch schnelleren Informationsfluß und schnellere Bedienung
- — geringere Witterungseinflüsse durch Fortfall der oberirdischen Leitungen und Gestänge
- — größere Sicherheit durch verbesserte Weichen- und Signalüberwachung
- — dauernde Überwachung der eingestellten Fahrstraße. Sobald die Voraussetzungen für die sichere Durchführung der Zugfahrten nicht mehr gegeben sind, fallen die Signale selbsttätig auf Halt bzw. lassen sich nicht in Fahrtstellung bringen.

Natürlich wurden alle diese Vorteile erst nach und nach durch ständige Weiterentwicklungen erreicht. Vor allem die ersten Jahrzehnte dieses Jahrhunderts brachten immer wieder neue Bauformen.

Als Signalbauanstalten waren daran maßgeblich beteiligt:
Siemens & Halske AG (S & H),
Max Jüdel & Co,
AEG,
Stahmer,
Bruchsal,
Orenstein & Koppel (O & K),
Scheidt & Bachmann (S & B),
Julius Pintsch KG.

Hier einige Bilder älterer Stellwerksbauformen:

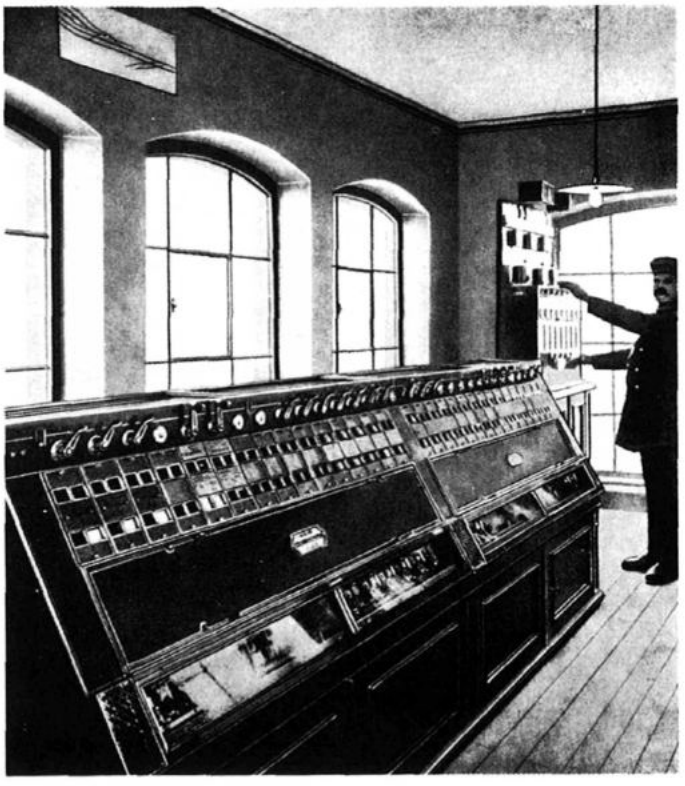


Bild 2 Elektrom. Einreihen-Stw Bauart 1901 S & H mit getrennten Fahrstraßen- und Signalhebeln

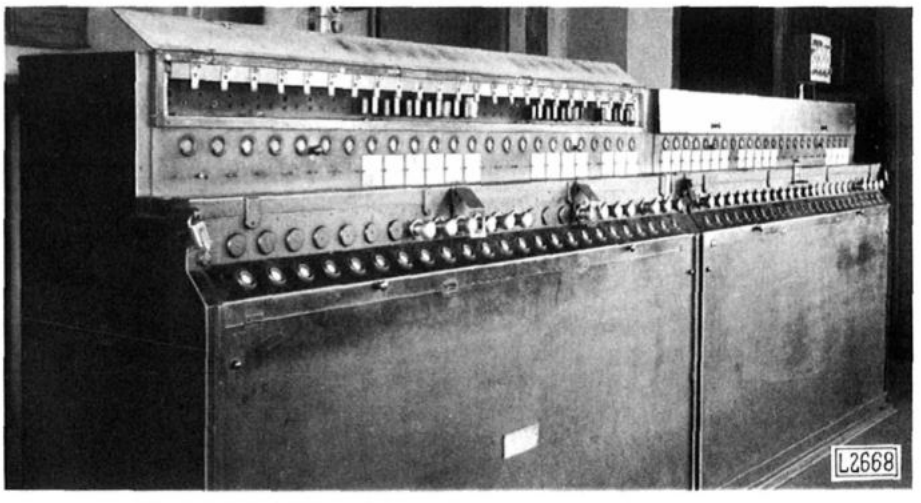


Bild 3 Einreihenhebelstw Bauform S & H 1907

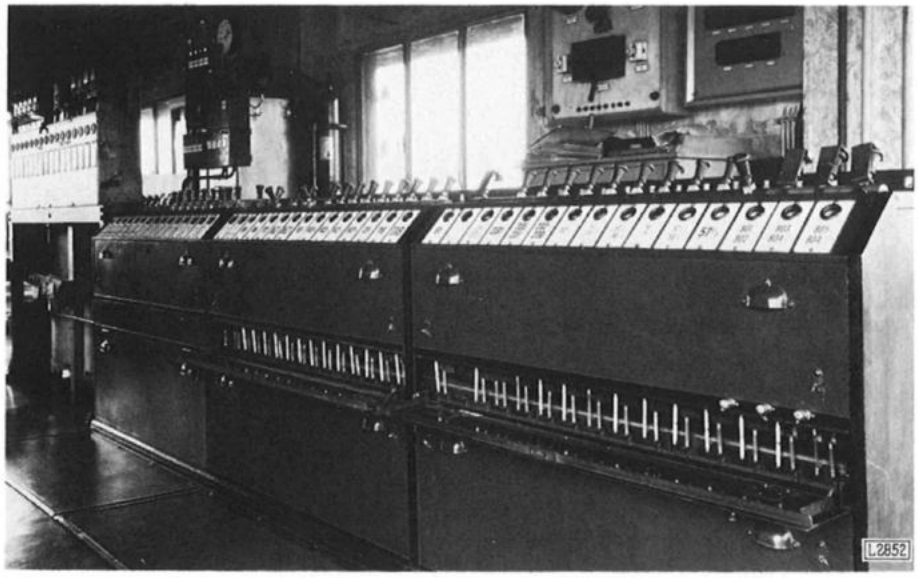


Bild 4 Einreihenhebelstw Bauart AEG, bei dem anstelle von Drehhebeln vertikal umlegbare Weichen- und Signalhebel eingebaut wurden. Hebelstw dieser Art — teilweise auch als Zweireihenhebelwerke — wurden auch von den Firmen Orenstein & Koppel, Scheidt & Bachmann und Pintsch gebaut.

1928 schlossen sich die Firmen Siemens, AEG, Jüdel, Stahmer und Bruchsal AG zu einer Gesellschaft „Vereinigte Eisenbahn Signalwerke (VES)" zusammen. Die VES baute vor allem S & H 1912 — Stellwerke mit neuer Farbscheibenanordnung, Mehrreihenhebelstellwerke für betrieblich stark belastete Bahnhöfe, selbsttätige Ablaufanlagen und entwickelte ab 1943 das elektromechanische Einheitsstellwerk „E 43". Mehrreihenhebelstellwerke haben bis zu fünf Drehschalterhebelreihen. Die Bilder 5 — 8 zeigen Ihnen ein Ablaufstellwerk, ein Vierreihenhebelstellwerk, ein S & H 1912 mit neuer Farbscheiben- und ein E 43 mit Glühglampenüberwachung.

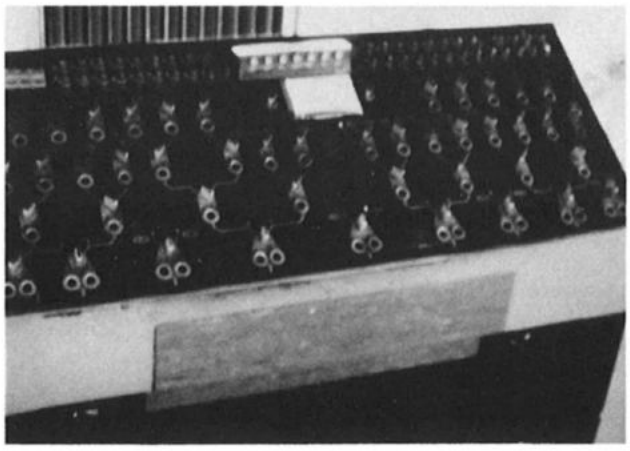


Bild 5 Tischschalterwerk eines Ablaufstellwerks mit schematischer Nachbildung der Gleisverteilung

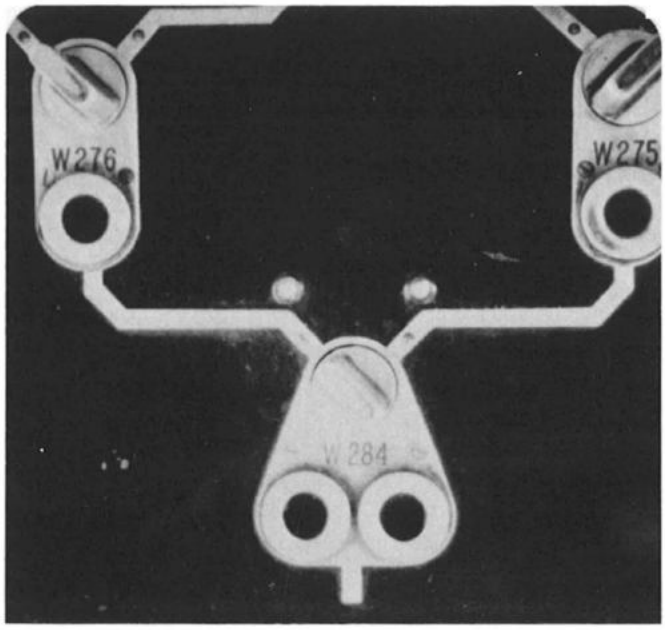


Bild 5a Ablaufstellwerk = Weichenschalter an den Verzweigungsstellen der Gleisstreifen

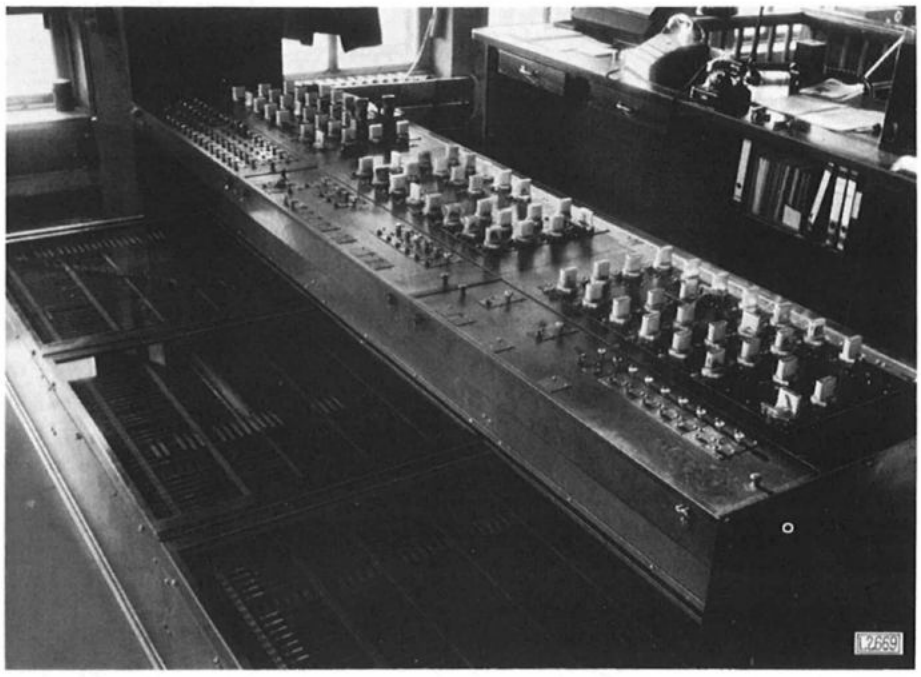


Bild 6 Vierreihenhebelstellwerk

Anfang 1979 waren bei der DB noch 769 elektromechanische Stellwerke in Betrieb. Den größten Anteil davon, 475 Stellwerke, stellten Einreihenhebelstellwerke der Bauformen S & H 1912 mit neuer Farbscheibenanordnung und E 43 (253 Farbscheiben-, 222 Glühlampenüberwachung). Deshalb werden diese beiden Bauformen hier, aus der Sicht des Bedieners, näher beschrieben.

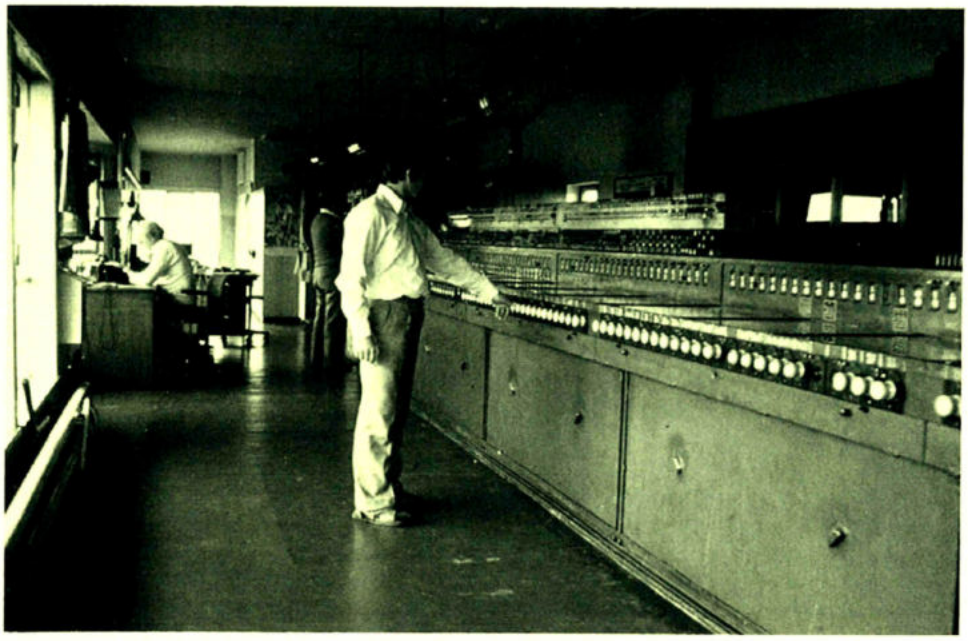


Bild 7 S & H 1912 mit neuer Farbscheibenanordnung

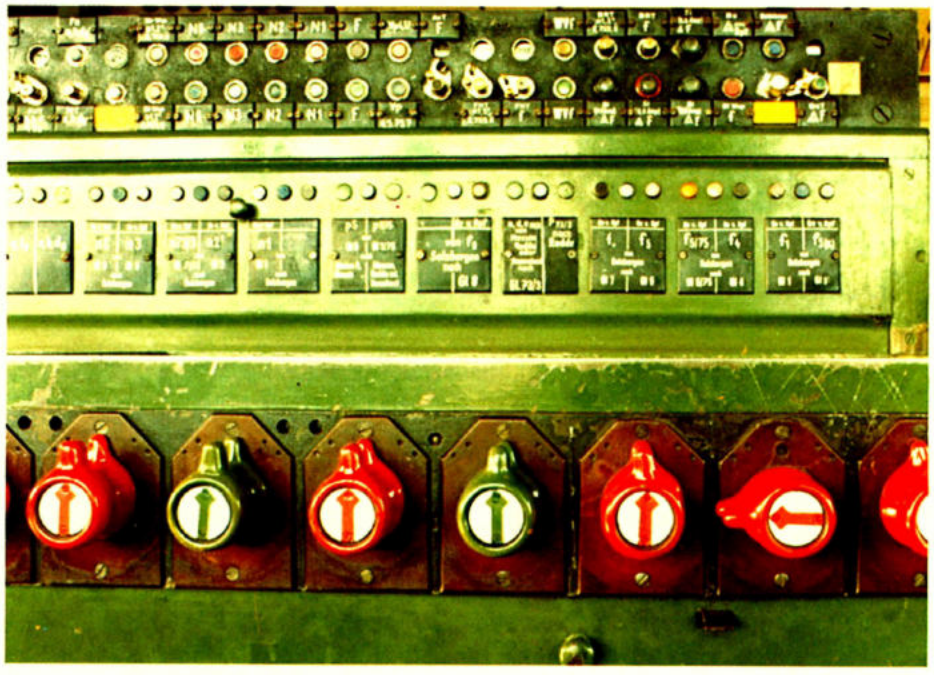


Bild 8 E 43 mit Glühlampenüberwachung

II

EINRICHTUNGEN DER ELEKTROMECHANISCHEN STELLWERKE S&H 1912 und E 43, HILFSMITTEL UND UNTERLAGEN FÜR DIE BEDIENUNG NENNEN UND ERLÄUTERN KÖNNEN!

A. EINRICHTUNGEN

Signalanlagen

Stellwerke haben den Zweck, die signaltechnischen Vorbedingungen für Fahrten mit Schienenfahrzeugen sicher, schnell und wirtschaftlich zu erfüllen.

Hierzu sind umfangreiche Signalanlagen erforderlich. Sie werden in

— Innenanlagen und

— Außenanlagen

eingeteilt.

Die Innenanlagen des Stellwerks umfassen

— das Hebelwerk

— den Hebelwerksaufbau

— das Blockwerk

— die Relaisgestelle

— die Wärter- und Beleuchtungsschalttafel

— die Stromversorgungsanlage.

Zu den Außenanlagen gehören

— Signale

— Weichen und Gleissperren

— Weichen- und Signalantriebe

— Kabelverbindungen

— Gleisfreimeldeanlagen

— technische Bahnübergangssicherungen.

1. Hebelwerk und Hebelwerksaufbau

Aufbau

Hebelwerk und Hebelwerksaufbau vereinigen in sich alle Stelleinrichtungen (Hebel, Tasten), Melder, das mechanische Verschlußregister sowie elektrische Schalteinrichtungen zum Herstellen der signaltechnischen Abhängigkeiten.



Bild 9
Gesamtansicht Hebelwerk und Hebelwerksaufbau

- Im unteren Teil des Hebelwerkes sind Klemmen angeordnet, auf die die Kabelleitungen von den Außenanlagen und die Leitungen von den Einrichtungen im Hebelwerk geschaltet sind. Bei älteren Anlagen sind hier auch die Relais eingebaut.
- Im mittleren Teil befinden sich:
  - — die Hebel mit den Bezeichnungsschildern und Überwachungseinrichtungen
  - — das mechanische Verschlußregister
  - — Sicherungen.

  Bezüglich der Überwachungseinrichtungen wird nach Hebelwerken mit Farbscheiben- und Glühlampenüberwachung unterschieden.
- Im Hebelwerksaufbau finden Sie verschiedene Meldelampen, Tasten, Zählwerke, Schalter und Sicherungen.

1.1. Hebel

Hebel

Hebel sind runde, drehbare Schaltknöpfe. Sie bewegen waagerecht gelagerte Achsen, durch die elektrische Schalteinrichtungen und mechanische Abhängigkeiten im Verschlußkasten gesteuert werden. Die Wirkungen erkennen Sie an Farbscheiben oder Glühlampen, die sich im Hebelwerk über dem Verschlußkasten oder im Hebelwerksaufbau befinden. Es gibt Weichen-, Zustimmungs-, Befehls-, Fahrstraßensignal- und Blockhebel. Sie sind durch unterschiedliche Farben gekennzeichnet:

— Weichenhebel	blau
— Weichenhebel für Sperrsignale (Hs), Signale für Schiebelokomotiven und Sperrfahrten (Ts) und Brückendeckungssignale	blau mit rotem Ring
— Zustimmungshebel	grün
— Befehlshebel	grün
— Fahrstraßensignalhebel	rot
— Blockhebel	weiß

Rast

In den Endstellungen — bei Fahrstraßensignal-, Befehls- und Zustimmungshebeln auch in den Zwischenstellungen — werden die Hebel durch einen Raststift, der als Handfalle dient und unter Federdruck in die vorgesehenen Bohrungen einrastet, festgehalten. Sie können Hebel also nur bewegen, wenn Sie sie aus der Rast herausziehen.

Bewegungsrichtungen

Die Bewegungsrichtungen werden wie folgt bezeichnet:

Umlegen = der Hebel wird aus der Grundstellung in die umgelegte Stellung gebracht.

Zurücklegen = Hebelbewegung aus der umgelegten Stellung in die Grundstellung.

Umstellen = Hebelbewegung von einer Endlage in die andere ohne Angabe der Bewegungsrichtung.

Die Hebel im einzelnen:

1.1.1. Weichenhebel

Weichenhebel

Mit Weichenhebeln können Weichen, Gleissperren, Formsperrsignale (Hs) — auch als Brückendeckungssignale — und Signale für Schiebelokomotiven und Sperrfahrten (Ts) gestellt werden.

Der Griff ist blau und trägt an der Vorderseite einen blauen Balken auf weißem Grund. Hebelgriffe für Hs, Ts und Brückendeckungssignale haben außerdem einen roten Ring.

Der blaue Balken steht in der Grundstellung des Hebels senkrecht. Wollen Sie den Hebel umlegen, müssen Sie ihn aus der Rast ziehen und um 90° nach links drehen. Der Balken liegt dann waagerecht.

Bezeichnungsschild

Zu jedem Weichenhebel gehört ein Bezeichnungsschild und eine Überwachungseinrichtung.

Das Bezeichnungsschild trägt

— bei Weichen die Nr. der Weiche in arabischen Ziffern 

— bei Gleissperren die Kurzbezeichnung „Gs" und die Nr. der Gleissperre in römischen Ziffern 

— bei Formsperrsignalen die Kurzbezeichnung „Hs", die Weichen- oder Gleisnummer in arabischen Ziffern und ggf. noch den zu schützenden Gleisabschnitt in römischen Ziffern 

— bei Ts-Signalen die Kurzbezeichnung „Ts" und die Nr. des Signals in römischen Ziffern. 

Bild 10 zeigt Weichenhebel für die Bedienung einer Gleissperre, einer Weiche und eines Formsperrsignals.

Bezeichnungsschild für Zwieschutzweichen

Bei Weichen, auf deren Verschluß verzichtet wird — Zwieschutzweichen, Weichen im Durchrutschweg — , ist auf der unteren Hälfte des Schildes oder auf einem besonderem Zusatzschild angegeben, wann diese Weichen umzustellen sind. Bild 11 zeigt Ihnen Bezeichnungsschilder von Zwieschutzweichen.

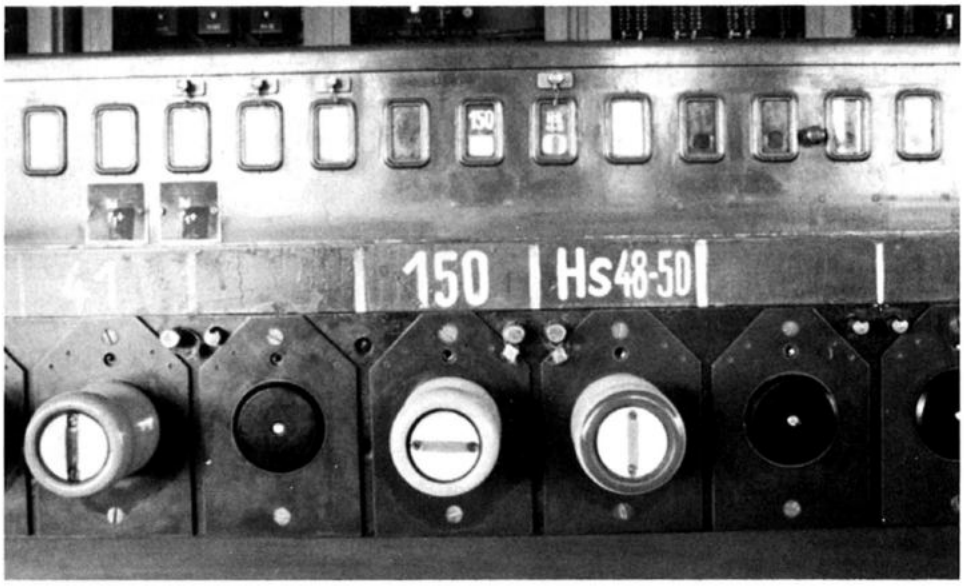


Bild 10 Weichenhebel für Gs, Weiche und Hs

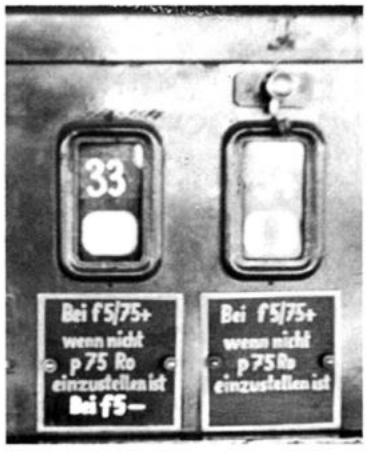


Bild 11
Bezeichnungsschilder von Zwieschutzweichen

Lassen sich die erforderlichen Zusätze auf den Schildern nicht unterbringen, können Sie die jeweils einzustellende Lage der Weiche aus besonderen Verschlußkarteiblättern ersehen. Das Bezeichnungsschild der Weiche ist dann rot umrandet. *Bild 12* zeigt hierzu als Beispiel das Verschlußkarteiblatt aus den Vorschriften für die Bedienung von Signalanlagen — Teil 3 — (SigVB 3):

Überwachungseinrichtung

Die Überwachungseinrichtung zeigt Ihnen die Ordnungs- oder Störstellung an. Ordnungsstellung erscheint nur, solange Hebel- und Antriebsstellung übereinstimmen. Es gibt folgende Anzeigen:

	Glühlampe oder Farbscheibe
Ordnungsstellung	weiß
Störstellung	rot

Auf die Störstellung werden Sie in bestimmten Fällen durch ein Weckerzeichen aufmerksam gemacht. Bild 13 — Abbildung 3 aus SigVB 3 — zeigt Ihnen die Anzeigen bei Glühlampen- und Farbscheibenüberwachung.

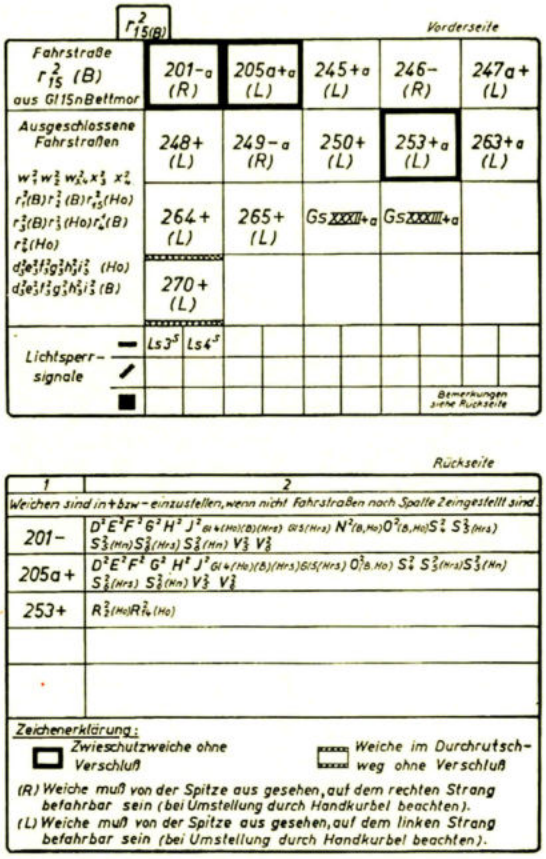


Bild 12 Verschlußkarteiblatt

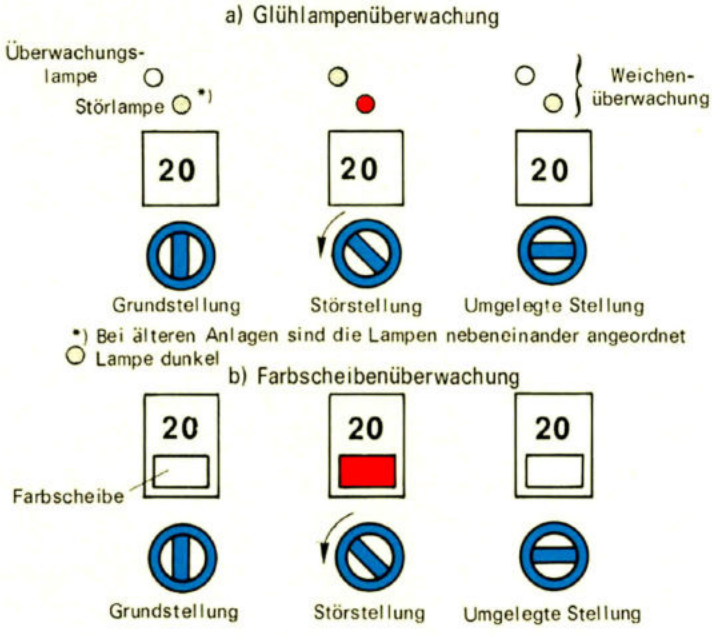


Bild 13 Glühlampen- und Farbscheibenüberwachung an Weichenhebeln

Weichenhebelsperre

Weichenhebel für Weichen, die Sie schlecht einsehen können, haben in der Regel Weichenhebelsperren. Diese Weichen sind isoliert. Ist der Isolierabschnitt besetzt, sperrt ein kurzgeschlossener Stromkreis das Umlegen des Weichenhebels.

Die Besetzung wird Ihnen durch die Überwachungseinrichtung besonders angezeigt. Bei Farbscheibenüberwachung befindet sich vor der Farbscheibe ein blauer Zeiger. Dieser Zeiger verschwindet bei unbesetzter Weiche, sobald Sie

den Hebel aus der Rast ziehen. Ist der Isolierabschnitt besetzt oder gestört, bleibt der Zeiger sichtbar. Sie können den Hebel dann nicht umstellen. Bei Glühlampenüberwachung ist neben der Überwachungs- und der Störlampe eine zusätzliche Besetztlampe vorhanden. Die Lampe leuchtet bei besetztem oder gestörtem Isolierabschnitt rot auf, wenn Sie den Hebel aus der Rast ziehen. Auch hier können Sie den Hebel dann nicht umstellen. Auf Bild 14 — Abbildung 4 aus SigVB 3 — sehen Sie hierzu die einzelnen Anzeigen.

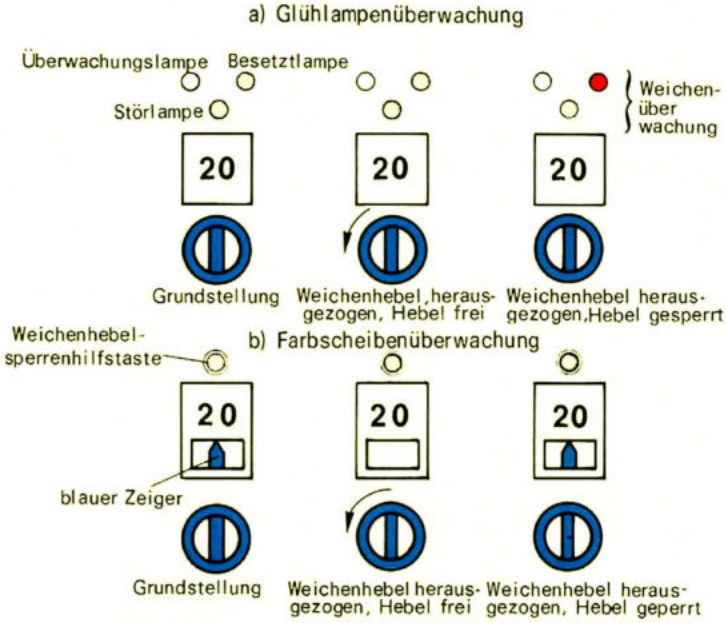


Bild 14 Glühlampen- und Farbscheibenüberwachung an Weichenhebeln und Hebelsperre

In Verbindung mit einer Gleisfreimeldeanlage — siehe Abschn. 6, Bilder 50 + 51 — kann die Besetzung auch durch eine rot leuchtende Meldelampe im Hebelwerksaufbau angezeigt werden. Auch dann ist über dem Weichenhebel neben der Überwachungs- und der Störlampe eine dritte Meldelampe angeordnet. Sie ist bei eingerastetem Hebel dunkel.

Ziehen Sie den Hebel aus der Rast

— leuchtet sie bei freiem Abschnitt weiß
— bleibt sie bei besetztem Weichenabschnitt dunkel. Der Hebel kann dann nicht umgestellt werden.

Weichenhebelsperrenhilfstaste

In Störungsfällen können Sie den Hebel mit einer Weichenhebelsperrenhilfstaste (WHT) freigeben. Die Taste ist mit einem Siegel oder Zählwerk versehen.

1.1.2. Befehls- und Zustimmungshebel

Zweck

Zugfahrten dürfen im Regelbetrieb nur auf gesicherten Fahrstraßen verkehren. Befehls- und Zustimmungshebel übernehmen dabei wesentliche Aufgaben zur Herstellung der Signalabhängigkeit. Sie sichern die zu einer Fahrstraße gehörenden Weichen, Gs usw. im eigenen Stellwerksbezirk und bewirken Abhängigkeiten zu anderen, an der Zugfahrt beteiligten Stellwerken.

Diese Hebel übernehmen also gleichzeitig

— als Fahrstraßenhebel den mechanischen Verschluß der im eigenen Stellbezirk zur Fahrstraße gehörenden Weichenhebel

— als Fahrstraßenfestlegung ihren eigenen elektrischen Verschluß

— als Bahnhofsblockeinrichtung die Freigabe abhängiger Hebel anderer Stellwerke.

Aussehen und Hebelbewegung

Die Griffe der Befehls- und Zustimmungshebel sind grün mit Nase und haben vorn einen grünen Pfeil auf weißem Grund. Der Pfeil und die Nase des Hebels zeigen in der Grundstellung nach oben und in der umgelegten Stellung unter 45° nach rechts oder links. Mit einem Hebel lassen sich also 2 einander ausschließende Befehle oder Zustimmungen geben.

Zu jedem Hebel finden Sie ein Bezeichnungsschild und eine Glühlampen- bzw. Farbscheibenüberwachung. Auf dem Schild steht für jede Umlegerichtung die betreffende Fahrstraßenbezeichnung. Die einzelnen Wirkungen werden beim Umlegen der Hebel bei 30° und 45° erreicht. Beide Stellungen sind durch einen roten Punkt gekennzeichnet.

30°-Stellung

Bis 30° können Sie die Hebel jederzeit umlegen, wenn die abhängigen Weichenhebel die richtige Lage einnehmen. Diese Hebel sind dann mechanisch verschlossen.

45°-Stellung

Das weitere Umlegen bis 45° ist von einem „Hebelsperrmagnet" und dem sogenannten „Kuppelstrom" abhängig. Der „Kuppelstrom" überprüft alle abhängigen Weichen, Gs, Hs, Ts und evtl. Zustimmungen und zieht nur bei deren Ordnungsstellung den „Hebelsperrmagnet" an. Legen Sie den Hebel jetzt weiter bis 45° um, geht der Befehl bzw. die Zustimmung an das abhängige Stellwerk.

Die Fahrstraßenfestlegung wird bei einem Zustimmungshebel sofort wirksam, wenn dieser die 45°-Stellung erreicht. Bei einem Befehlshebel tritt sie dagegen erst ein, wenn im Signalstellwerk der Fahrstraßensignalhebel umgelegt wird (Freihaltung des Befehlshebels). Abweichungen gibt es bei älteren Bauformen, und zwar

— Befehlshebel werden sofort festgelegt (keine Freihaltung)
— bei Farbscheibenstellwerken wird der Zustimmungshebel erst festgelegt, wenn der abhängige Fahrstraßensignalhebel oder Befehlshebel umgelegt ist.

Überwachungseinrichtung

Die Überwachungseinrichtung besteht bei Glühlampenüberwachung aus einer Festlegelampe, die weiß aufleuchtet, solange der Hebel festgelegt ist. Sie leuchtet nicht, wenn sich der Hebel in Grundstellung befindet.
Bei Farbscheibenüberwachung zeigt
eine rote Farbscheibe die Grundstellung,
eine weiße Farbscheibe die Festlegung an.

Für beide Umlegerichtungen des Hebels ist jeweils nur eine gemeinsame Festlegelampe bzw. Farbscheibe vorhanden. Bei älteren Anlagen kann für jede Umlegerichtung eine Farbscheibe vorgesehen sein.

Hängt ein Befehlshebel von Zustimmungen ab, ist für jede Umlegerichtung noch eine Zustimmungsempfangslampe bzw. Farbscheibe angeordnet.

Die Zustimmungsempfangslampe ist in Grundstellung dunkel. Bei Eingang der Zustimmung zeigt sie gelbes Blinklicht und nach Umlegen des Hebels gelbes Ruhelicht. Werden für die Abgabe eines Befehls mehrere Zustimmungen benötigt, ist im Hebelwerksaufbau für jede Zustimmung eine Zustimmungsempfangslampe vorhanden. Kommen die einzelnen Zustimmungen an, blinken zunächst diese Lampen gelb. Die Lampe am Hebel blinkt erst, wenn alle Zustimmungen eingegangen sind. Darauf erlöschen dann die Lampen im Hebelwerksaufbau.

Bei Farbscheiben wird die Grundstellung durch eine rote, der Eingang der Zustimmung durch eine weiße Scheibe angezeigt.

Auflösung

Befehls- oder Zustimmungshebel werden in der Regel wieder aufgelöst, wenn auf der empfangenden Stelle der abhängige Befehls- oder Fahrstraßensignalhebel zurückgelegt wird. Es können auch besondere Fahrstraßenauflösetasten (FaT) verwendet werden.

Hilfsauflöseeinrichtung

Für Befehls- und Zustimmungshebel sind im Hebelwerksaufbau Fahrstraßenauflösehilfstasten (FHT) mit Zählwerk oder Siegel vorhanden. Mit ihrer Hilfe können Sie umgelegte Hebel wieder in die Grundstellung legen, falls die Befehls- bzw. Zustimmungsrückgabe gestört ist.

Die Bilder 15-18 — Abbildungen 5-8 aus SigVB 3 — zeigen Ihnen die möglichen Stellungen und Überwachungsanzeigen der Zustimmungs- und Befehlshebel mit Glühlampen- und Farbscheibenüberwachung.

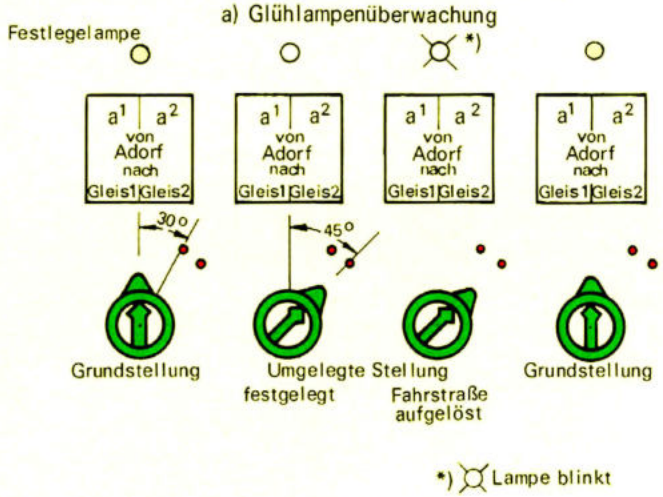


Bild 15 Zustimmungshebel mit Glühlampenüberwachung

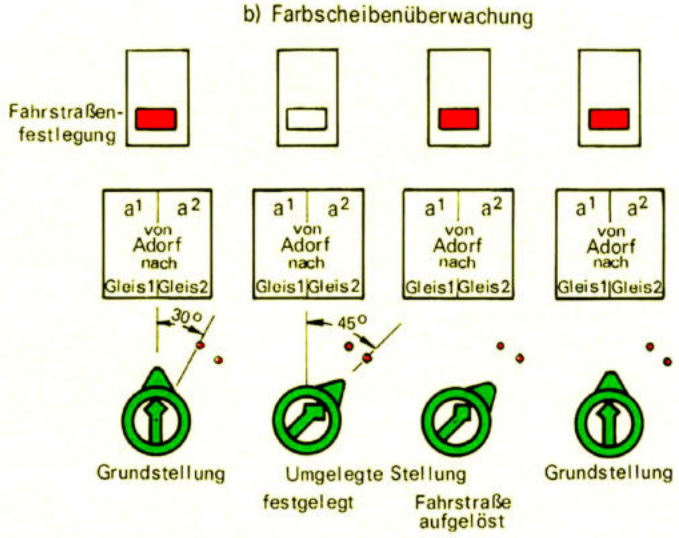


Bild 16 Zustimmungshebel mit Farbscheibenüberwachung

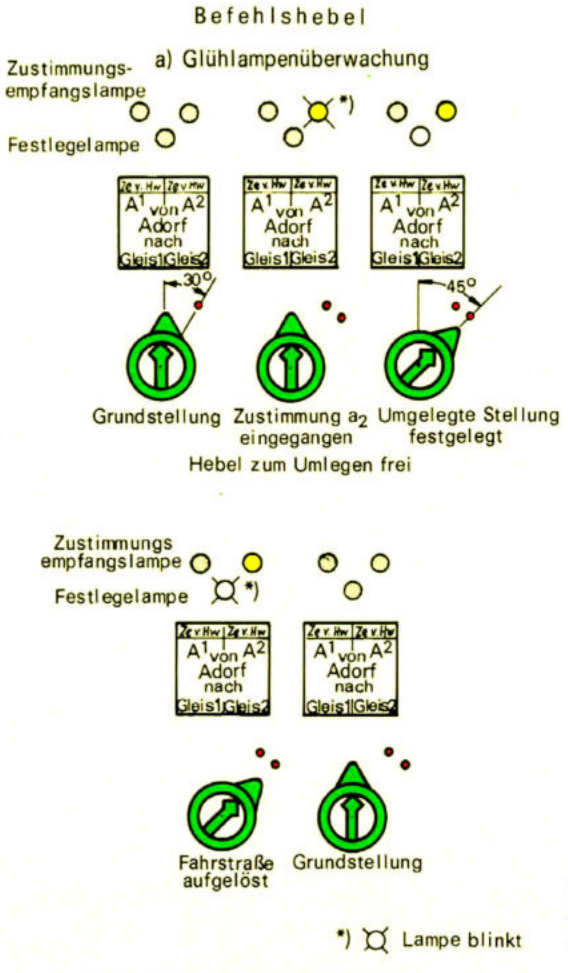


Bild 17
Befehlshebel
mit Glühlampenüberwachung

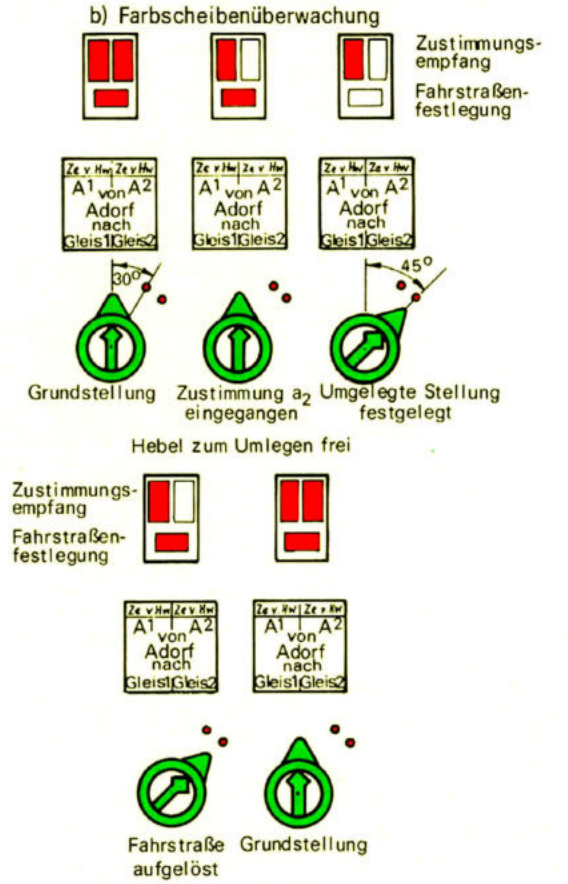


Bild 18
Befehlshebel
mit Farbscheibenüberwachung

1.1.3. Fahrstraßensignalhebel

Zweck

Der Fahrstraßensignalhebel vereinigt in sich die Funktionen
— des Fahrstraßenhebels
— der Fahrstraßenfestlegung und
— des Signalhebels.

Aussehen

Der Hebel hat einen roten Griff mit Nase und einen roten Pfeil auf weißem Grund an der Vorderseite.

In der Regel ist ein Hebel für zwei Fahrstraßen, die sich gegenseitig ausschließen, vorgesehen. Entsprechend ist für links und rechts je eine Umlegerichtung vorhanden.

Bezeichnungsschild

Auf einem Schild über dem Hebel sind die Fahrstraßen mit der Fahrtrichtung bezeichnet. Sind andere Stellen beteiligt, ist oben auf dem Schild außerdem angegeben, welche Stelle die Zustimmung oder den Befehl abgibt.

Überwachungseinrichtung

Außerdem gehört zu jedem Hebel eine Überwachungseinrichtung, die den Eingang des Befehls oder der Zustimmungen und den Eintritt der Fahrstraßenfestlegung anzeigt.

Stellungen

Für den Fahrstraßensignalhebel sind 3 Stellungen, 30°, 45°, 90° vorgesehen. Die 30°- und 45°-Stellung ist durch einen roten Punkt markiert. Bei 45° und 90° hat der Hebel außerdem eine Rast.

30°

Bis 30° können Sie den Fahrstraßensignalhebel jederzeit umlegen, wenn sich die abhängigen Hebel in Ihrem Stellwerk in der richtigen Lage befinden. Die Fahrstraße wird dann mechanisch verschlossen. Feindliche Fahrstraßen können Sie dann nicht mehr einstellen.

45°

Die weitere Drehbewegung bis 45° ist, wie bei Befehls- und Zustimmungshebeln, vom Kuppelstrom und dem Hebelsperremagnet abhängig. Erst wenn die Ordnungsstellung aller abhängigen Weichen, Gs, Hs, Ts überprüft ist und notwendige Zustimmungen bzw. der Befehl eingegangen sind, gibt der Kuppelstrom die Hebelsperre frei.

Empfangslampe
Wecker

Der Eingang des Befehls oder der Zustimmung wird Ihnen durch eine gelb blinkende Empfangslampe angezeigt. Bei Befehlsempfang ertönt zusätzlich ein langsam schlagender Wecker.

Benötigen Sie für eine Fahrstraße mehrere Zustimmungen, ist außerdem für jede Zustimmung noch eine Empfangslampe im Hebelwerksaufbau vorhanden. Diese Lampen blinken gelb bzw. zeigen bei älteren Anlagen gelbes Ruhelicht, sobald die einzelnen Zustimmungen eingehen. Sie erlöschen, wenn nach Eingang aller Zustimmungen die Empfangslampe der Überwachungseinrichtung über dem Hebel blinkt. Das gelbe Blinklicht der Zustimmungsempfangslampe wechselt in gelbes Ruhelicht und der Wecker verstummt, wenn Sie den Fahrstraßensignalhebel bis 45° umlegen.

Farbscheibe

Bei Farbscheibenüberwachung wechselt die für die Umlegerichtung vorhandene Farbscheibe bei Eingang des Befehls bzw. der Zustimmung von rot in weiß.

Festlegung

In der 45°-Stellung — der Hebel hat hier eine Rast — tritt nach kurzer Bewegungspause die Fahrstraßenfestlegung ein. Dann können Sie den Fahrstraßensignalhebel nicht mehr zurücklegen. Die Überwachungseinrichtung zeigt Ihnen die Festlegung durch eine weiße Festlegelampe bzw. weiße Farbscheibe an. In der Grundstellung ist die Festlegelampe dunkel, die Farbscheibe rot.

90°

Ist die Fahrstraßenfestlegung wirksam geworden, können Sie den Hebel weiter bis 90° umlegen. Dabei muß allerdings noch eine zweite Sperrstufe bei 68°, die für Sie nicht besonders gekennzeichnet ist, überwunden werden. Bei 68° über-

Wiederholungssperre

prüft die Hebelsperre nochmal die gleichen Bedingungen wie bei 30°. Sie wirkt hier gleichzeitig als Wiederholungssperre, d.h., wenn der Hebel diese Sperrstufe überschritten hat und Sie ihn wieder nach 45° umlegen, können Sie ihn nicht erneut in Richtung 90° bewegen.

Fahrtstellung des Signals, Signalmelder

Legen Sie den Fahrstraßensignalhebel bis 90° um, kommt das Signal in die Fahrtstellung, wenn Kuppelstrom vorhanden ist. Die Stellung des Signals wird Ihnen durch einen Signalmelder im Hebelwerksaufbau angezeigt. Die Signalmelder sind im Abschnitt 5.2. näher beschrieben.

Haltstellung

Falls erforderlich, können Sie den Fahrstraßensignalhebel jederzeit von 90° bis 45° zurücklegen. Dadurch bringen Sie das Signal wieder in die Haltlage.

Auflösung

Aus 45° können Sie den Hebel erst weiter zurücklegen, wenn die Fahrstraße aufgelöst ist. Die Auflösung wird überwiegend durch Schienenkontakte in Verbindung mit 30 m langen isolierten Schienenabschnitten erreicht. Sie tritt selbsttätig ein, sobald der Zug den Isolierabschnitt geräumt hat.

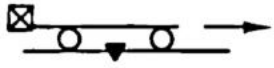
Mitwirktaste

Für Einfahrten kommen Schienenkontakte aber auch ohne Isolierabschnitt vor — z. B. Isolierung aus technischen oder betrieblichen Gründen zu aufwendig oder nutzbare Gleislänge bei Einrichtung eines 30 m langen Isolierabschnitts zu kurz —. Dann wird der Fahrweg in der Regel durch den Schienenkontakt in Verbindung mit einer gelben Mitwirktaste (MT) aufgelöst. Diese Taste befindet sich im Hebelwerksaufbau oder an anderer Stelle im Stellwerk, wenn Sie die Fahrstraßen-Zugschlußstelle von dort besser einsehen können. Je nach Schaltung läßt sich die Taste allerdings erst 15-30 Sekunden nach Räumung der Fahrstraßen-Zugschlußstelle (Schienenkontakt) wirksam bedienen. Dadurch sollen unzeitige Auflösungen weitgehend verhindert werden. Ein Melder oder Summer zeigt Ihnen, nach Ablauf der Verzögerungszeit, die Bedienungsmöglichkeit an.

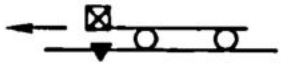
Vorsicht: Die Fahrstraße läßt sich mit der MT auflösen, wenn die Verzögerungszeit abläuft

— bevor die jeweils nachfolgende Achse den Kontakt erreicht (Zug fährt z. B. ganz langsam ein)

oder



— bevor die letzte Achse ggf. durch Strecken des Zuges über den Kontakt zurückrollt!!



Prüfen Sie deshalb gewissenhaft die endgültige Räumung der Fahrstraßen-Zugschlußstelle, bevor Sie die MT bedienen!

Anzeige der Auflösung

Die Auflösung der Fahrstraßenfestlegung wird durch die Überwachungseinrichtung angezeigt. Bei Glühlampenüberwachung blinkt die Festlegelampe weiß, bei Farbscheibenüberwachung wechselt die weiße Farbscheibe in rot und es ertönt ein Wecker. Die Festlegelampe erlischt bzw. der Wecker verstummt, wenn Sie den Hebel in die Grundstellung legen (bei älteren Anlagen erlischt die Lampe bei der Auflösung). Gleichzeitig werden dann auch Befehls- oder Zustimmungslampen wieder dunkel bzw. wechseln die hierfür vorhandenen Farbscheiben von weiß in rot.

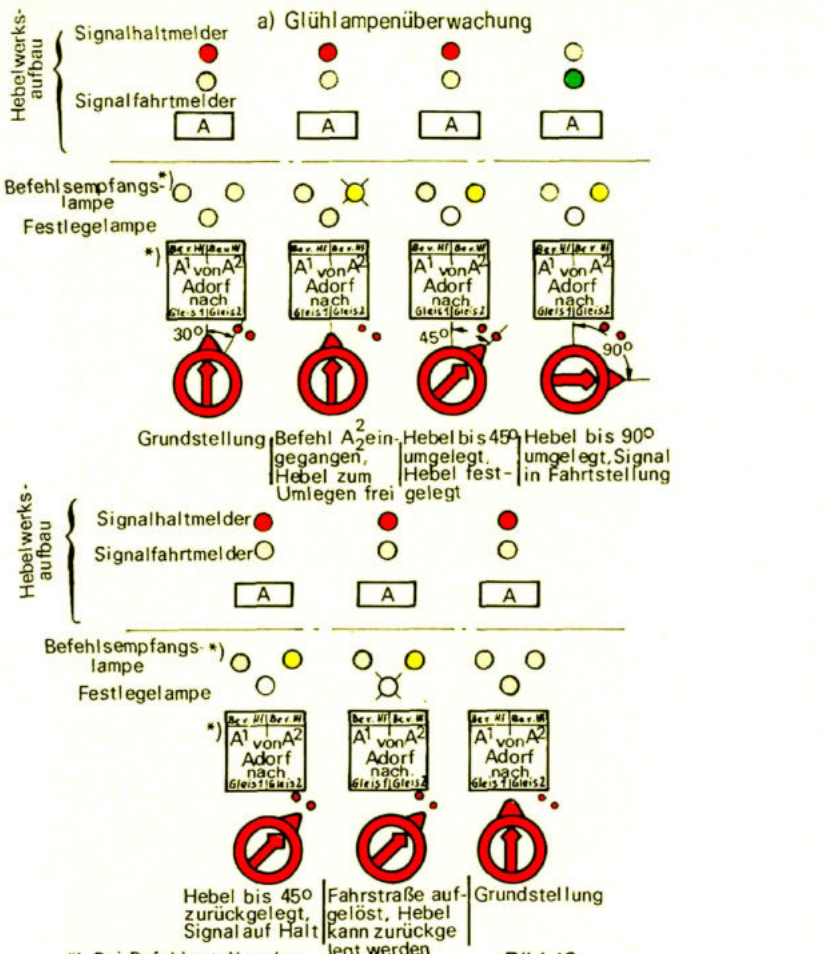


Bild 19
Fahrstraßensignalhebel mit Glühlampenüberwachung

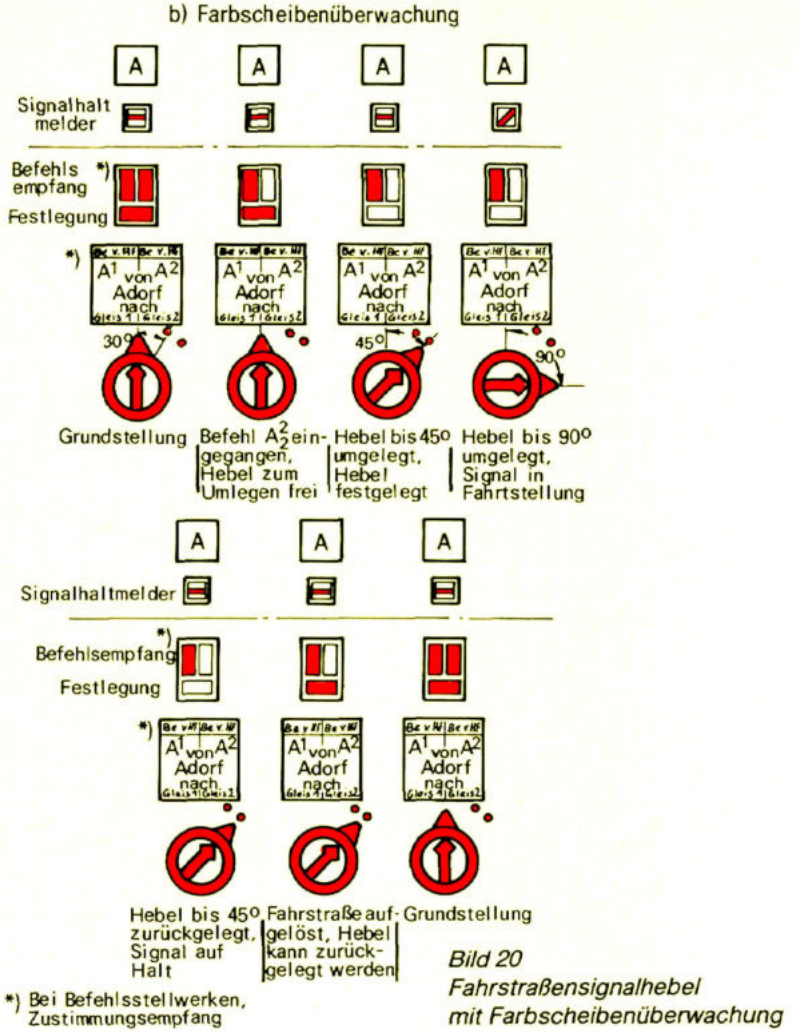


Bild 20
Fahrstraßensignalhebel mit Farbscheibenüberwachung

Die Bilder 19+20 — Abbildungen 9+10 aus der SigVB 3 — zeigen Ihnen die einzelnen Stellungen des Fahrstraßensignalhebels mit den Bezeichnungsschildern und Überwachungseinrichtungen.

Fahrstraßenhilfs-auflösetaste

Ist die Regelauflösung gestört, können Sie den Fahrstraßensignalhebel mit einer Fahrstraßenauflösehilfstaste (FHT) freigeben; der Hebel läßt sich dann in die Grundstellung zurücklegen. Die FHT finden Sie im Hebelwerksaufbau. Über Einzelheiten der Bedienung wird noch im Abschnitt „Störungen" die Rede sein.

1.2. Verschlußkasten

Der Verschlußkasten mit dem mechanischen Verschlußregister ist oberhalb der Hebel angeordnet. Hier werden die mechanischen Abhängigkeiten nach dem Verschlußplan hergestellt. Durch eine Glasabdeckung können Sie die einzelnen Fahrstraßenschubstangen sehen. Sie werden über waagrecht gelagerte Achsen, die durch die zugehörigen Fahrstraßensignal-, Befehls- oder Zustimmungshebel gedreht werden, seitwärts bewegt. Dabei entstehen die Abhängigkeiten durch besondere Antriebs- und Verschlußstücke auf den Fahrstraßenschubstangen.

1.3. Hebelwerksaufbau

Im Hebelwerksaufbau finden Sie Tasten, Zählwerke, Meldelampen, Sicherungen, einen Tag-/Nachtschalter für die Beleuchtungsstärke der Lichtsignale und einen Hell-Dunkelschalter für die Meldelampen. Zu jeder Einrichtung gehört ein Bezeichnungsschild.

Tasten

Die Tasten werden gedrückt und gehen selbsttätig in die Grundstellung zurück. Es gibt auch Tasten, die feststellbar sind.

Ersatzsignaltasten, Hilfs- und Nottasten haben einen besonderen Verschluß (Sperrklinke mit Rast), damit sie nicht unbeabsichtigt gedrückt werden können.

Mit Nottasten — Bild 21 zeigt sie Ihnen — lassen sich bei Gefahr Hauptsignale anderer abhängiger Stellwerke auf Halt zurückstellen.

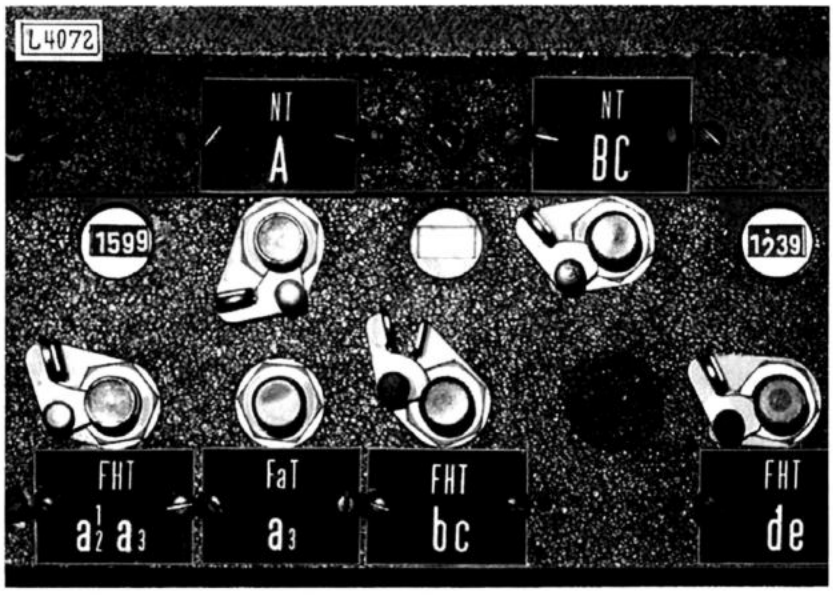


Bild 21 Nottasten

Tasten, die nicht bedient werden dürfen, sind durch Sperrkappen zu schützen.

Zählwerke

Zählwerke gehören zu Ersatzsignalstelltasten, Anschalttasten für Streckentastensperren, Hilfs- und Nottasten. Hilfs- und Nottasten können aber auch mit Überwachungssiegeln versehen sein.

Meldelampen

Die Meldelampen zeigen Ihnen bestimmte Betriebszustände, Signalstellungen und Störungen an. Es gibt rot, grün, gelb und weiß leuchtende Lampen. Sie zeigen ruhendes oder blinkendes Licht oder sind dunkel.

Gehören sie zu Tasten, sind sie in der Regel über oder neben ihnen angeordnet. Blinken weiße oder gelbe Meldelampen, fordern sie zu einer Bedienungshandlung auf. Rot, grün oder gelb blinkende Signalmelder zeigen Störungen an.

Auf den Bildern 22 + 23 — Anlagen 4 + 5 der SigVB 3 — finden Sie die einzelnen Tasten und Melder.

Bild 22

Abkürzung	Bezeichnung	Taste	Farbe der Meldelampe
HaT	Sperrsignalhalttaste	●	rt
ST	Sperrsignalstelltaste	○	ws
ST	Stelltaste f. Lichtsignal Sh 1 am Wartezeichen	○	ws
GHT	Gleisfreimeldehilfstaste	○|	
WHT	Weichenhebelsperrenhilfstaste	○|×	
ZAnT	Zustimmungsanforderungstaste	○	ws
ZAnLT	Zustimmungsanforderungslöschtaste	◎	
ZaT	Zustimmungs- } Abgabetaste	●	ge
BaT	Befehls- } Abgabetaste		
ZRT	Zustimmungs- } Rückgabetaste	●	
BRT	Befehls- } Rückgabetaste	●|×	
NT	Nottaste	●|	
AsT	Anschalttaste (Streckentastensperre)	●|	ws
AsLT	Anschaltlöschtaste	◎	
AErsT	Auftragstaste für Ersatzsignal	●|	ws
AErsLT	Auftragslöschtaste für Ersatzsignal	◎	
ErsT	Ersatzsignalstelltaste	●|	ws
MT	Mitwirktaste (für Fahrstraßenauflösung)	●	ws
FaT	Fahrstraßenauflösetaste	●	ws
FHT	Fahrstraßenauflösehilfstaste	◉|	
MIT	Motorinduktortaste (Umschalter vom 1. auf 2. Induktor)	◉|×	
		○‖	
VbT	Vorblocktaste	●	ws/rt
BlHT	Blockhilfstaste	◎	
RbT	Rückblocktaste	●	ws/rt
EaT	Erlaubnisabgabetaste	●	ws/rt
AEaT	Auftragstaste zur Erlaubnisgabe	●	ws
PT	Prüftaste (Beleuchtung)	◌	
WuT	Weckerunterbrechertaste (nicht feststellbar)	○|	
WuT	Weckerunterbrechertaste (feststellbar)	○‖×	

Zeichenerklärung:

○	Taste ohne Verschluß	▭	Zählwerk
○|	Taste mit 1 Verschluß (Rast)	○	ohne Kennfarbe
○|×	Taste wie vor mit Siegel	rt	rot
○‖	Taste mit 2 Verschlüssen (Rast)	ws	weiß
○‖×	Taste wie vor mit Siegel	ge	gelb
		gn	grün

Bild 23:

Farben der Meldelampen (ohne Tasten)

Bezeichnung	Farbe der Lampen
Hauptsignal-Haltmelder	rt
Hauptsignal-Fahrtmelder	gn
Warnmelder } für Vorsignal und	ge
Fahrtmelder } Vorsignalwiederholer	gn
Zusatzsignalmelder	ws
Weiche } Ordnungsstellung	ws
Gleissperre } Ordnungsstellung	ws
Sperrsignal } Ordnungsstellung	ws
Weiche } während der Umstellung,	rt
Gleissperre } gestört oder aufgefahren	rt
Sperrsignal } Störstellung	rt
Weichenhebelsperre (Hebel gesperrt)	rt
Gleisfreimeldung „besetzt"	rt
Zustimmungsanforderung	ws
Zustimmungsempfang } ruhend	ge
Befehlsempfang } und	ge
Fahrstraße festgelegt } blinkend	ws
Vorblock	ws/rt
Streckenwiederholungssperre	rt
Blaue Tastensperre	ws
Rückblock	ws/rt
Auflösung durch isolierte Schiene (Einfahrt)	ws
Erlaubnis (Erl)	ws/rt
Auftragsempfang für Erlaubnisabgabe	ws
Auftragsempfang für Ersatzsignal	ws
Netzüberwachung (Glimmlampe in der Regel auf der Wärterschalttafel)	

1.4. Sicherungen

In die Stromkreise sind zum Schutz der Einrichtungen Sicherungen eingesetzt. Es handelt sich um auswechselbare Porzellankörper, die als Schmelzsicherungen eingerichtet sind. Die zu den Hebeln gehörenden Sicherungen befinden sich hinter einer Klappe unter den Hebeln. Sehen Sie sich dazu Bild 24 an.

Sicherungen für die Stromkreise der Meldelampen und Ersatzsignale sind im Hebelwerksaufbau untergebracht.

Hier die einzelnen Sicherungen mit ihren Abschmelzstromstärken:

— Stellstromsicherungen 10 A

— Kuppelstromsicherungen und Sicherungen der Wecker-, Auflöse- und Hebelsperrenstromkreise 4 A

— Überwachungsstromsicherungen 0,3 A

Die Sicherungen sind durch ihre Form und unterschiedliche Steckstifte unverwechselbar. Auf Bild 25 können Sie das erkennen.

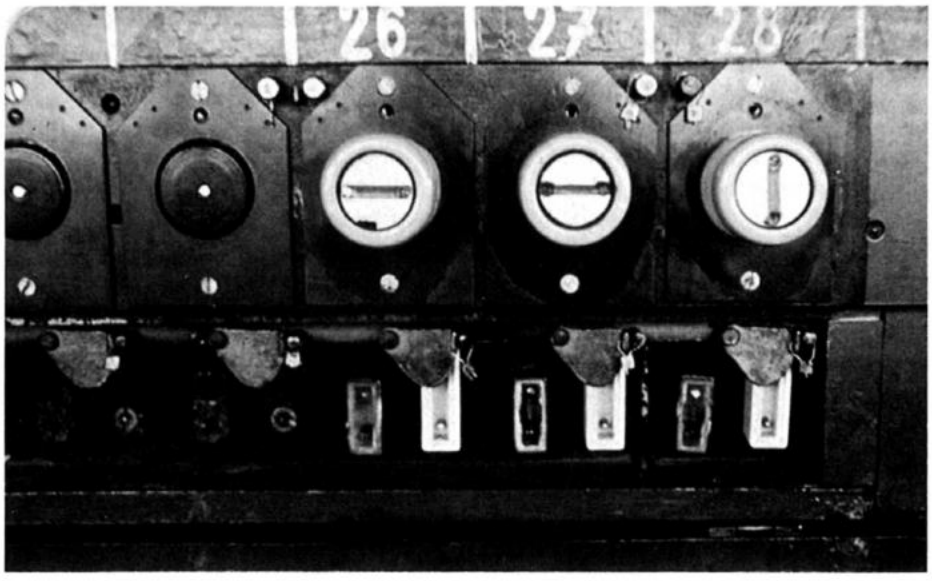


Bild 24 Sicherungen unter Weichenhebeln

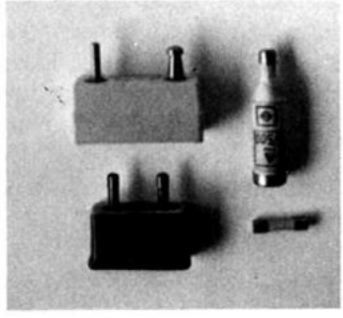


Bild 25 Sicherungen

Weichenhebel haben je eine Überwachungsstrom-, eine Stellstromsicherung und ggf. eine Sicherung für den Hebelsperrenstromkreis. Zustimmungs-, Befehls- und Fahrstraßensignalhebel haben Kuppelstromsicherungen und Sicherungen für Wecker-, Auflöse- und Hebelsperrenstromkreise. Für jedes Hauptsignal oder jede Hauptsignalgruppe ist außerdem eine Stellstromsicherung vorhanden.

Auf der Innenseite der Klappe sind die einzelnen Sicherungen bezeichnet. Die Sicherungen unter den Hebeln sind, mit Ausnahme der Stellstromsicherungen für Weichen und Signale, einzeln versiegelt. Sicherungen im Hebelwerksaufbau sind nur in besonderen Fällen versiegelt, z. B. Ersatzsignalsicherungen.

2. Das Blockwerk

Zur Sicherung der Zugfahrten im Bahnhof und auf der freien Strecke sind Bahnhofs- und Streckenblockeinrichtungen vorhanden.

2.1. Bahnhofsblock

Die Aufgaben der Bahnhofsblockung übernehmen im elektromechanischen Stellwerk die Befehls-, Zustimmungs- und Fahrstraßensignalhebel mit den da-

mit zusammenarbeitenden Anforderungs-, Empfangs-, Rückgabe-, Fahrstraßenfestlege- und Fahrstraßenauflöseeinrichtungen.

Bahnhofswiederholungssperre

Eine Bahnhofswiederholungssperre stellt sicher, daß Sie ein Hauptsignal mit den empfangenden Zustimmungen bzw. dem Befehlsempfang nur einmal in die Fahrtstellung bringen können. Die Wirkstellung dieser Sperre — vom Umlegen des Fahrstraßensignalhebels in die 90°-Stellung bis zum Zurücklegen der Zustimmungs- bzw. des Befehlshebels auf den beteiligten Stellwerken — wird Ihnen auf der signalbedienenden Stelle durch eine rot leuchtende Meldelampe im Hebelwerksaufbau angezeigt. Auf Bild 26 sehen Sie solche Meldelampen.



Bild 26
Meldelampen für
Bahnhofswiederholungssperren

Bei älteren Anlagen werden für den Rückgabezwang bei den Einfahrten Gleichstromblockfelder (Signalverschlußfelder) verwendet. Diese sind in Grundstellung geblockt und zeigen weiße Farbscheibe. Wenn der Fahrstraßensignalhebel zurückgelegt wird, werden sie entblockt. Sie sind dann in Sperrstellung und zeigen eine rote Farbscheibe. Beim Blocken der Endfelder werden sie mitgeblockt und nehmen dann wieder die Grundstellung ein.

2.2. Streckenblock

2.2.1. Allgemeines

Zu Beginn des Eisenbahnzeitalters fuhren die Züge auf der Strecke „auf Sicht" und im „Zeitabstand". Diese Verfahren zeigten sich schon sehr bald als untragbar, weil die Bremswegläng en bei ansteigenden Geschwindigkeiten die Sichtmöglichkeiten übertrafen und der Zeitabstand durch Unregelmäßigkeiten während der Fahrt auf der Strecke nicht immer eingehalten wurde. Deshalb ging man schon im frühen vorigen Jahrhundert zum heute noch praktizierten „Fahren im Raumabstand" über; ein Zug darf in einen Streckenabschnitt nur einfahren, wenn dieser frei von Fahrzeugen ist.

Diese Forderung führte zur Entwicklung unterschiedlicher Sicherungssysteme. Der Weg ging vom einfachen, örtlich bedienten, Ballonsignal über verschiedene Fernmeldeeinrichtungen bis hin zum Streckenblock. Der erste brauchbare Streckenblock wurde vor rund hundert Jahren von Werner von Siemens entwickelt.

Bauformen

Heute sind bei der DB folgende Streckenblockaufbauformen vorhanden:

Felderblock
Relaisblock
Selbstblock
Zentralblock 65
Trägerfrequenzblock 71.

Elektromechanische Stellwerke sind überwiegend mit Felderblock oder Relaisblock ausgerüstet. Es können auch Selbstblock- oder Trägerfrequenzblockein-

richtungen angeschlossen sein, auf die aber in diesem Band nicht weiter eingegangen wird.

2.2.2. Felderblock

Der Felderblock ist noch bei älteren Stellwerksanlagen vorhanden. Dabei wurden die Blockfelder der mechanischen Stellwerke, einschließlich der Bedienung, beibehalten. Nur die Abhängigkeiten zwischen Block- und Hebelwerk übernehmen beim elektromechanischen Stellwerk nicht mechanische Blocksperren, sondern elektrische Schalteinrichtungen.

Aufbau und Bedienung aller Formen des Felderblocks sind in der SigVB 1 ausführlich dargestellt. Deshalb werden hier nur die erwähnten schaltungstechnischen Abweichungen beschrieben.

a) Abhängigkeiten bei Ausfahrten

Wie beim mechanischen, müssen auch beim elektromechanischen Stellwerk die Ausfahrsignale und das zugehörige Anfangsfeld voneinander abhängig sein, und zwar darf

- ein Ausfahrsignal für eine Ausfahrt nur einmal auf Fahrt gestellt werden können
- ein Anfangsfeld erst geblockt werden können, wenn das Ausfahrsignal in Fahrtstellung gewesen und der Zug gefahren ist
- das Ausfahrsignal für den folgenden Zug erst wieder stellbar sein, wenn der vorausgefahrene zurückgeblockt worden ist.

Streckenwiederholungssperre

Die erste Bedingung — ein Ausfahrsignal darf für eine Ausfahrt nur einmal gestellt werden können — erfüllt die Streckenwiederholungssperre. Sie besteht aus einem Relais, das abfällt, sobald der Fahrstraßensignalhebel in die 90°-Stellung kommt. Im Hebelwerksaufbau leuchtet dann die Meldelampe der Streckenwiederholungssperre rot auf. Die eigentliche Sperrwirkung tritt aber erst ein, wenn der Signalflügel durch die Haltfallvorrichtung in die Haltlage zu-

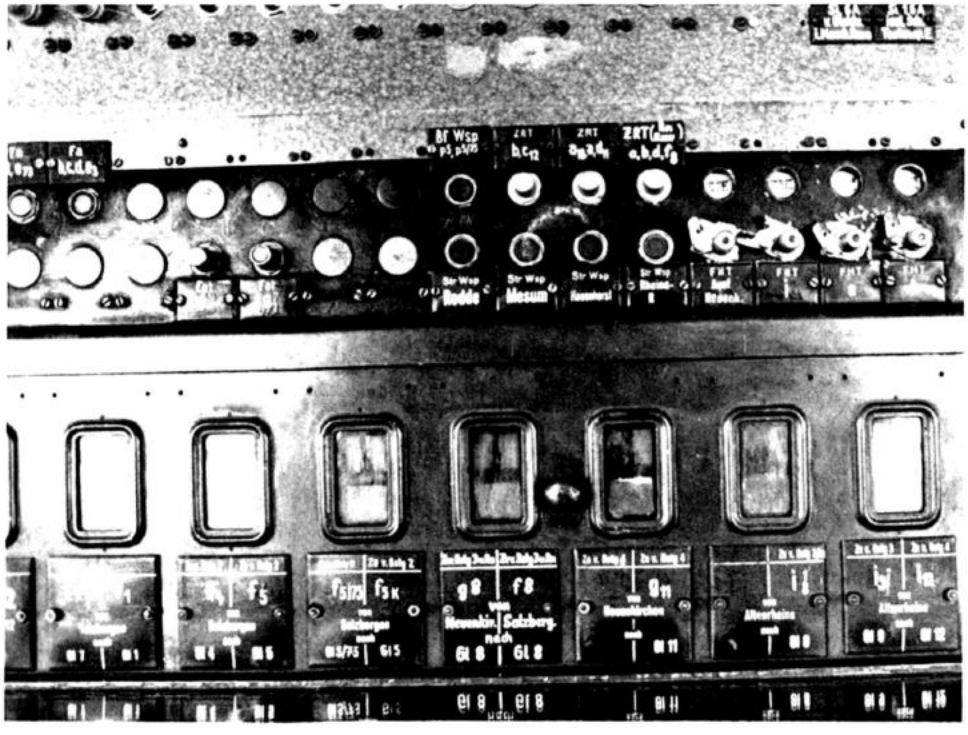


Bild 27 Meldelampen für Streckenwiederholungssperren.

rückfällt oder Sie den Fahrstraßensignalhebel aus der 90°-Stellung zurücklegen. Dann ist der Kuppelstrom der Signalhebelsperre unterbrochen. Alle Ausfahrsignale der betreffenden Richtung sind dadurch in Haltlage gesperrt, weil die zugehörigen Fahrstraßensignalhebel nicht nach 90° umgelegt werden können. Die Streckenwiederholungssperre wirkt so lange, bis Sie das Anfangsfeld blocken. Dann erlischt die rote Meldelampe im Hebelwerksaufbau und der Streckenblock übernimmt den Signalverschluß durch Unterbrechung des Kuppelstroms bis die Rückblockung eintrifft.

Bei älteren Anlagen ist als Wiederholungssperre ein Gleichstromblockfeld mit weißer Farbscheibe in der geblockten Stellung (Grundstellung) und mit roter Farbscheibe in der entblockten Stellung (Sperrstellung) vorhanden. Dieses Feld wird entblockt, wenn nach Umlegen des Fahrstraßensignalhebels der Signalflügel die Haltstellung verläßt. Das Blockfeld wird beim Blocken des Anfangsfeldes mitgeblockt.

Blaue Tastensperre

Die zweite Bedingung wird durch die blaue Tastensperre erfüllt. Sie hat den Zweck, das Vorblocken von der Signalbedienung und der Mitwirkung des Zuges abhängig zu machen. Dadurch wird verhindert, daß Sie unerlaubt, unzeitig oder versehentlich für eine falsche Richtung vorblocken. Wie Sie auf Bild 28 sehen, befindet sich die Sperre in einem besonderen Schaltkasten über dem Anfangsfeld. In der Grundstellung zeigt sie eine blaue Farbscheibe. Dann können Sie die Blocktaste des Anfangsfeldes nicht niederdrücken und damit nicht vorblocken.

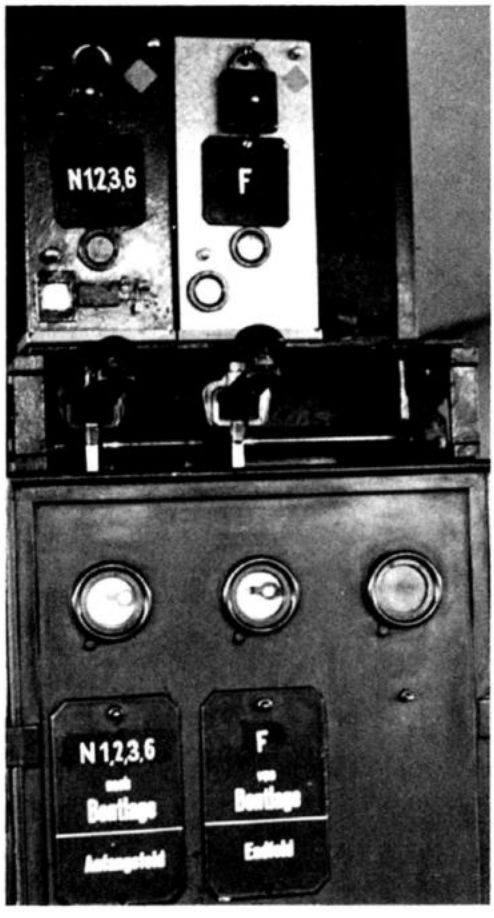


Bild 28 Blaue Tastensperre in Grundstellung

Der ausfahrende Zug hebt die Sperrwirkung auf, wenn er mit der ersten Achse die Zugeinwirkung hinter dem Ausfahrsignal befährt. Die Farbscheibe der Ta-

stensperre wechselt dabei von blau in weiß. Sobald Sie nach Ausfahrt des Zuges den Fahrstraßensignalhebel aus 90° nach 45° zurücklegen, können Sie das Anfangsfeld bedienen. Bei älteren Anlagen löst die blaue Tastensperre erst aus, wenn der Fahrstraßensignalhebel aus der 90°-Stellung zurückgelegt wird.

Hilfsauflöseeinrichtung

Die blaue Tastensperre ist mit einer versiegelten Hilfsauflöseeinrichtung versehen, damit Sie auch bei Zugfahrten ohne Hauptsignalbedienung vorblocken können. Einzelheiten hierzu finden Sie im Abschnitt VII, Störungstafel

1

Signalverschluß

Die dritte Bedingung — für den folgenden Zug darf ein Ausfahrsignal erst wieder stellbar sein, wenn zurückgeblockt worden ist — erfüllt das Anfangsfeld. Ein Riegelstangenkontakt als Signalverschluß unterbricht den Kuppelstrom der Signalhebelsperre vom Vorblocken bis zum Eintreffen der Rückblockung. Die betreffenden Fahrstraßensignalhebel lassen sich dadurch nicht nach 90° umlegen.

b) Abhängigkeiten bei Einfahrten

Auch Einfahrsignal und Endfeld sind ähnlich voneinander abhängig wie beim Felderblock des mechanischen Stellwerks.

Es kann nur zurückgeblockt werden, wenn

- der Fahrstraßensignalhebel in die 90°-Stellung umgelegt und wieder nach 45° zurückgelegt worden ist
- ein Zug bei Fahrt zeigendem Signal gefahren ist
- die Signalflügel in Haltlage sind.

Die beiden letzten Bedingungen werden durch die elektrische Streckentastensperre und den Signalflügelkontakt in gleicher Weise wie beim mechanischen Stellwerk erfüllt.

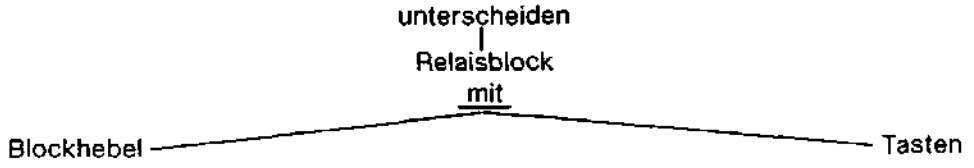
Zur Erfüllung der ersten Bedingung finden Sie beim elektromechanischen Stellwerk anstelle der mechanischen Endsperre eine Relaisschaltung. Sie stellt über den Fahrstraßensignalhebelkontakt sicher, daß der Rückblockstrom nur fließen kann, wenn der Fahrstraßensignalhebel aus der 90°- in die 45°-Stellung zurückgelegt worden ist und das Einfahrsignal die Haltlage sowie das Einfahr- und Ausfahrvorsignal die Warnstellung erreicht haben.

Anschalter

Damit bei Zugfahrten ohne Hauptsignalbedienung zurückgeblockt werden kann, ist für die elektrische Streckentastensperre ein Ersatzstromkreis herzustellen. Dies geschieht, wie beim Felderblock des mechanischen Stellwerks, durch Anschalter.

2.2.3. Relaisblock — Siehe hierzu auch Abschnitt 7. —

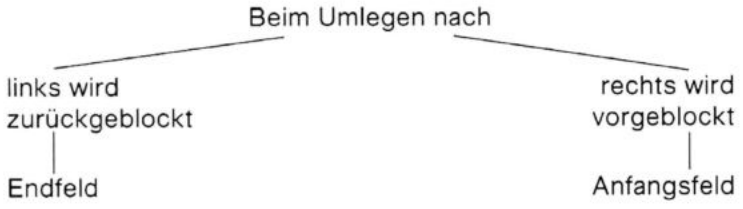
Ende der 30er Jahre entstand der Magnetschalterblock für elektromechanische Stellwerke, später Relaisblock genannt. Seine Schalteinrichtungen sind mit den übrigen Relais der Stellwerksanlage im Unterbau des Hebelwerks, in Relaisschränken oder im Relaisraum untergebracht. Im Hebelwerk befinden sich nur noch die wenigen Bedienungs- und Meldeeinrichtungen. Hiernach unterscheidet sich der Block in zwei Ausführungen, und zwar in der älteren mit Blockhebel — und der neueren mit Tastenbedienung; also wir



a) Relaisblock mit Blockhebel

Blockhebel

Bei der älteren Relaisblockform wird mit einem Blockhebel vor- und zurückgeblockt. Der Hebel hat einen weißen Griff mit Nase und vorn einen roten Pfeil auf weißem Grund. Er kann nach rechts und links bis 45° umgelegt werden und kehrt nach dem Loslassen selbsttätig in die Grundstellung zurück.



Meldelampen

Über dem Hebel sind 6 Meldelampen angeordnet. Davon gehören je 3 zum Anfangs- und 3 zum Endfeld. Diese Lampen zeigen

— den Zustand des Streckenblocks (Blockmelder)

— die Stellung der Streckenwiederholungssperre

— die Stellung der Streckentastensperre

an. Bild 29 zeigt Ihnen den Blockhebel mit den Meldelampen.



Bild 29 Blockhebel mit Meldelampen in Grundstellung

Anfangsfeld

Die 3 rechts oben vom Hebel angeordneten Meldelampen gehören zum Anfangsfeld.

Davon leuchtet die Lampe oben links weiß, solange das Anfangsfeld in Grundstellung entblockt ist. Sie erlischt, wenn Sie vorblocken. Dann leuchtet die obere rechte Lampe rot bis die Rückblockung eintrifft.

Streckenwiederholungssperre

Die untere Lampe zeigt die Wirkung der Streckenwiederholungssperre durch rotes Licht an. Die Streckenwiederholungssperre bewirkt, daß Ausfahrsignale für eine Ausfahrt nur einmal in Fahrtstellung gebracht werden können. Die Sperrwirkung tritt ein, wenn Sie ein Ausfahrsignal auf Fahrt stellen und bleibt bis zum Vorblocken des Anfangsfeldes bestehen. Dann erlischt die rote Meldelampe und der Streckenblock übernimmt den Signalverschluß bis die Rückblockung eintrifft.

Endfeld

Die 3 Meldelampen links oben vom Blockhebel gehören zum Endfeld. Davon leuchtet die obere linke weiß, wenn das Endfeld in Grundstellung geblockt ist. Die Lampe rechts daneben leuchtet rot und die weiße erlischt, wenn vorgeblockt, d. h. das Endfeld entblockt wird.

Streckentastensperre

Die untere Lampe gehört zur Streckentastensperre. Die Streckentastensperre hat — wie die elektr. Streckentastensperre beim Felderblock — den Zweck, das Rückblocken von der Mitwirkung des Zuges abhängig zu machen. Sie gibt den Blockhebel des Endfeldes zum Rückblocken erst frei, wenn der einfahrende Zug die isolierte Schiene hinter dem Einfahrsignal geräumt hat. Dann leuchtet die genannte Meldelampe so lange weiß, bis Sie zurückblocken.

Anschalttaste

Bei Zugfahrten ohne Bedienung des Hauptsignals kann der Stromkreis für die Streckentastensperre durch eine Anschalttaste, die sich im Hebelwerksaufbau befindet, geschlossen werden.

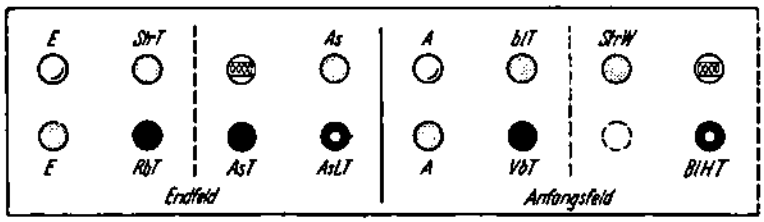
Erlaubnis

Auf eingleisigen Strecken ist noch ein besonderer Blockhebel für die Erlaubnisabgabe vorhanden. Zugeordnete Melder zeigen an, ob das Erlaubnisfeld ent- oder geblockt ist.

b) Relaisblock mit Tastenbedienung

Einrichtungen

Neuere Relaisblockanlagen werden mit Tasten bedient. Es sind schwarze Drucktasten, die bei der Bedienung ca. 1 Sekunde lang gedrückt werden müssen. Zugeordnete Meldelampen zeigen den jeweiligen Schaltzustand an. Die Tasten und Meldelampen sind im Hebelwerksaufbau — zusammengefaßt nach ihrer Zugehörigkeit zum Anfangs- und Endfeld — untergebracht. Auf Bild 30 können Sie das sehen.



E Blockmelder für das Endfeld (weiß/rot)
A Blockmelder für das Anfangsfeld (weiß/rot)
StrT Melder für die Streckentastensperre (weiß)
StrW Melder für die Streckenwiederholungssperre (rot)
As Melder für den Anschalter der Streckentastensperre (weiß)
bIT Melder für die blaue Tastensperre (weiß)
Zählwerk
RbT Rückblocktaste
AsT Anschalttaste (Streckentastensperre)
AsLT Anschaltlöschtaste
Lampe in Grundstellung dunkel
VbT Vorblocktaste
BIHT Blockhilfstaste

Bild 30 Meldelampen und Tasten beim Relaisblock mit Tastenbedienung

Anfangsfeld

Zum Anfangsfeld gehören:

1 Vorblocktaste -VbT-
2 Blockmelder -A- (weiß/rot)
1 Melder für die blaue Tastensperre -bIT- (weiß)
1 Melder für die Steckenwiederholungssperre -StrW- (rot)
1 Blockhilfstaste -BIHT- (schwarz mit weißem Punkt) mit Zählwerk und Sperrklinke

Blockmelder und Vorblocktaste

Bei Grundstellung des Anfangsfeldes leuchtet der weiße Blockmelder, der rote ist dunkel. Bedienen Sie die Vorblocktaste, leuchtet der rote Melder bis die Rückblockung eintrifft. Der weiße Melder ist solange dunkel.

blaue Tastensperre

Die blaue Tastensperre hat — wie im Abschnitt 2.2.2. beim Felderblock beschrieben — den Zweck, das Vorblocken von der Signalbedienung und der Mitwirkung des Zuges abhängig zu machen.

Die Meldelampe -blT-

— ist in Grundstellung dunkel

— zeigt mit weißem Ruhelicht die Sperrstellung an, sobald Sie den Fahrstraßensignalhebel bis 90° umlegen

— blinkt weiß, wenn der Zug mit der ersten Achse die Zugeinwirkung hinter dem Ausfahrsignal befährt und dadurch die Sperrwirkung der blauen Tastensperre aufhebt

— erlischt, sobald Sie nach Zurücklegen des Fahrstraßensignalhebels die Vorblocktaste bedienen.

Bei älteren Anlagen löst die blaue Tastensperre erst auf, wenn der Fahrstraßensignalhebel bis 45° zurückgelegt wird. Die Meldelampe zeigt dann bis zur Vorblockung weißes Ruhelicht.

Streckenwiederholungssperre

Die Streckenwiederholungssperre bewirkt — wie beim Felderblock und Relaisblock mit Blockhebel — daß Ausfahrsignale für eine Ausfahrt nur einmal in Fahrtstellung gebracht werden können. Die Meldelampe StrW zeigt die Sperrstellung mit rotem Ruhelicht an, sobald Sie den Fahrstraßensignalhebel bis 90° umlegen. Die Sperre wirkt bis Sie vorblocken. Dann erlischt die rote Meldelampe, und der Streckenblock übernimmt den Signalverschluß, bis die Rückblockung eintrifft.

Blockhilfstaste

Die Blockhilfstaste ermöglicht, daß Sie auch dann vorblocken können, wenn die blaue Tastensperre nicht ausgelöst wurde — z. B. Zugfahrt ohne Hauptsignal —. Zum Vorblocken müssen Sie dann gleichzeitig die Blockhilfstaste und die Vorblocktaste drücken.

Einzelheiten hierzu finden Sie im Abschnitt Störungen, Störungstafel 48.

Endfeld

Zum Endfeld gehören:

1 Rückblocktaste -RbT-
2 Blockmelder -E- (weiß/rot)
1 Melder für die Streckentastensperre -StrT- (weiß)
1 Anschalttaste -AsT- für die Streckentastensperre mit Zählwerk
1 Melder für den Anschalter der Streckentastensperre -As- (weiß)
1 Anschaltlöschtaste -AsLT- (schwarz mit weißem Punkt).

Blockmelder

Bei Grundstellung des Endfeldes leuchtet der obere linke Blockmelder weiß. Er erlischt und der untere linke Melder leuchtet rot, solange vorgeblockt ist. Nach dem Zurückblocken leuchtet wieder der weiße Blockmelder und der rote ist dunkel.

Streckentastensperre StrT

Die Streckentastensperre hat den Zweck, das Zurückblocken von der Mitwirkung des Zuges abhängig zu machen. Sie läßt das Zurückblocken erst zu, wenn der einfahrende Zug die isolierte Schiene hinter dem Signal geräumt hat. Danach leuchtet die Meldelampe so lange weiß, bis Sie — nach Zurücklegen des Fahrstraßensignalhebels — zurückblocken.

Anschalttaste und Anschaltlöschtaste

Bei Zugfahrten ohne Bedienung des Hauptsignals können Sie den Stromkreis für die Streckentastensperre mit der Anschalttaste schließen. Die Meldelampe As leuchtet dann so lange weiß, bis Sie nach dem Auslösen der Streckentastensperre die Anschaltlöschtaste -AsLT- bedienen.

Erlaubnisabgabetaste

Auf eingleisigen Strecken ist noch eine besondere Erlaubnisabgabetaste vorhanden. Zugeordnete Meldelampen zeigen durch weißes oder rotes Licht an, ob die Erlaubnis vorhanden oder abgegeben ist.

Zur Vermeidung unbeabsichtigter Bedienungen kann eine Gruppentaste eingebaut sein. Sie müssen dann beim Vor- und Zurückblocken gleichzeitig die Gruppentaste und die Vor- bzw. Rückblocktaste drücken.

Gruppentaste für VbT und RbT

Zugfahrten im Zulauf können durch zusätzliche Anrückmelder optisch (weiße Meldelampe) und akustisch (Summer) angekündigt werden. Der Summer läßt sich mit einer Drucktaste abstellen.

Anrückmelder

c) Zugschlußmelder

Wenn Sie als Bediener des Endfeldes den Zugschluß nicht einwandfrei einsehen können, kann die Rückblockung von der Mitwirkung eines anderen Mitarbeiters — Schrw, Ww — abhängig sein. Dieser Mitarbeiter bedient in der Regel eine Schlüsseltaste — Zugschlußmeldetaste —, wenn der Zug mit Schlußsignal die Signalzugschlußstelle geräumt hat.

Zweck Zugschlußmeldetaste

Bild 31 zeigt Ihnen die Zugschlußmeldetaste.

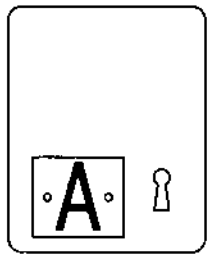


Bild 31 Zugschlußmeldetaste

Nach Bedienung der Zugschlußmeldetaste leuchtet auf Ihrem Stellwerk im Hebelwerksaufbau ein besonderer Zugschlußmelder (ZsM) mit gelbem Ruhelicht. Sie können dann zurückblocken, wenn auch die anderen Vorbedingungen — Signal auf Halt, Streckentastensperre ausgelöst usw. — erfüllt sind.

Zugschlußmelder

3. Die Relaisgestelle

Im elektromechanischen Stellwerk werden Stell- und Überwachungsleistungen überwiegend elektrisch erbracht. Als Schaltmittel dienen dabei Relais (Magnetschalter). Die Relais sind übersichtlich geordnet in Relaisgestellen zusammengefaßt, und zwar

- — bei älteren Anlagen teilweise noch im unteren Teil des Hebelwerks
- — sonst bei kleineren Stellwerken in besonderen Relaisschränken im Bedienungsraum
- — bei größeren Anlagen in einem besonderen Relaisraum in offenen Relaisgestellen.

Der Relaisraum bzw. die Relaisgestelle im Bedienungsraum sind gegen unbefugten Zugriff mit Sicherheitsschlössern versehen, die nur von den zuständigen signaltechnischen Beamten geöffnet werden dürfen. Ein Ersatzschlüssel für den Relaisraum befindet sich unter Siegelverschluß bei Ihnen im Bedienungsraum, damit Sie bei Gefahr — Feuer, Wasser usw. — die Zugangstür öffnen können.

4. Stromversorgung und Wärterschalttafel

4.1. Stromversorgung

4.1.1. Allgemeines

Voraussetzung für den Betrieb eines elektromechanischen Stellwerks ist eine ausreichende Stromversorgung.

Der Strom wird dem öffentlichen Netz entnommen, aus dem Wechselstrom 220/380 V mit 50 Hz angeliefert wird. Die Endverbraucher der Stellwerksanlage benötigen aber Gleichstrom bzw. Wechselstrom mit unterschiedlichen Spannungswerten und Frequenzen. Außerdem muß die Stromversorgung des Stellwerks auch bei Ausfall des öffentlichen Netzes sichergestellt sein. Es sind somit technische Einrichtungen erforderlich, die den Strom entsprechend richten, wandeln, transformieren oder speichern.

4.1.2. Aufbau der Stromversorgung

Die gesamte Stromversorgung ist in der Regel in folgenden Räumen untergebracht

— Schaltraum

— Batterieraum

— Geräteraum für die Aufbewahrung von Säure und destilliertem Wasser

— ggf. Raum für das ortsfeste Netzersatzaggregat.

Der dem öffentlichen Netz entnommene Wechselstrom wird für die

— Wechselstromverbraucher über Transformatoren auf die jeweils benötigte Spannung transformiert

— Gleichstromverbraucher durch Gleichrichter in Gleichstrom umgewandelt.

Für die verschiedenen Verbraucher werden benötigt:

Wechselstrom

● **Wechselstrom**

24 V	für Meldelampen im Hebelwerk und Hebelwerksaufbau
120/60 V	für Formsignal- und Weichenbeleuchtung
220/135/130 V	für Lichtsignale
220/185 V	für Gleisstromkreise der Gleisfreimeldeanlagen mit — 50 Hz an nicht elektr. Strecken — 100 Hz an elektr. Strecken.

Frequenzwandler

Für die Gleisstromkreise der Gleisfreimeldeanlagen an elektrifizierten Strecken wird der Strom aus dem öffentlichen Netz über einen besonderen Frequenzwandler von 50 auf 100 Hertz gebracht.

Gleichstrom

● **Gleichstrom**

136 V **Stellstrom**	— zum Bedienen der Weichen, Gs- und Signalantriebe
34 V **Überwachungsstrom**	— bestätigt über Glühlampen- oder Farbscheibenüberwachung die Übereinstimmung der Endlage der Weichenzungen mit der Hebelstellung = „Ordnungsstellung"

34/12 V **Abhängigkeits-stromkreise**

— hierzu gehören:
— Kuppelstromkreise
— Weichenhebelsperrenstromkreise
— Stromkreise für die isolierten Schienen der Fahrstraßenauflösung und Tastensperren.

Kuppelstrom

Besonders erwähnenswert ist der Kuppelstrom. Er verbindet alle zu einer Fahrstraße gehörenden Einrichtungen und überwacht die Signalabhängigkeit. Sobald ein Befehls-, Zustimmungs- oder Fahrstraßensignalhebel in die 45°- bzw. 90°-Stellung gebracht wird, fließt der Kuppelstrom. Dabei wird die Übereinstimmung der Hebellage mit den Ordnungsstellungen der zugehörigen Außeneinrichtungen über Kuppelstromkontakte ständig überwacht. Bei Störungen oder Unregelmäßigkeiten — z. B. Weiche aufgefahren —, wird der Kuppelstrom unterbrochen. Das Signal läßt sich dann nicht auf Fahrt stellen, bzw. bei Fahrtstellung fällt es auf Halt.

Batterien

Bei Netzausfall und bei hohen Stoßbelastungen wird der Energiebedarf ganz bzw. zum Teil aus Batterien gedeckt. Sie liefern Gleichstrom mit 136 und 34 Volt. Bei Regelbetrieb werden sie in selbsttätiger Dauerladung aus dem öffentlichen Netz über Gleichrichter gespeist.

Die Kapazität der Batterien reicht bei Netzausfall bei Anlagen mit

— Formsignalen bis zu 12 Stunden

— Lichtsignalen und Gleisstromkreisen bis zu 3 Stunden.

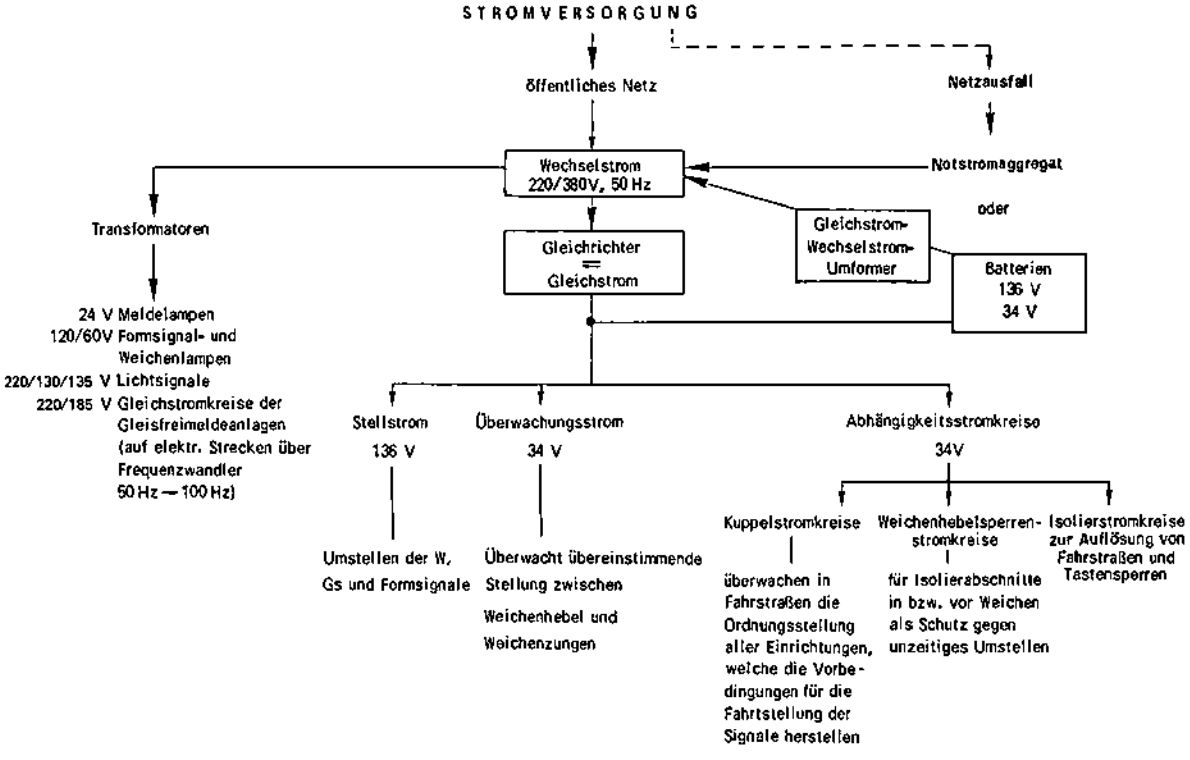
Umformer

Da die Batterien nur Gleichstrom liefern, sind zur Speisung der Wechselstromverbraucher bei Netzausfall aus den Batterien betriebene „Gleichstrom-Wechselstrom-Umformer" zwischengeschaltet.

Stromaggregate

Bei länger andauernden Netzausfällen werden, mit Benzin oder Diesel angetriebene, fahrbare Notstromaggregate als „Netzersatz" angeschaltet. Größere Stellwerksanlagen sind mit ortsfesten Netzersatzaggregaten ausgerüstet.

Die nachfolgende Übersicht zeigt Ihnen noch einmal den Aufbau der Stromversorgung „auf einen Blick".



4.2. Wärterschalttafel

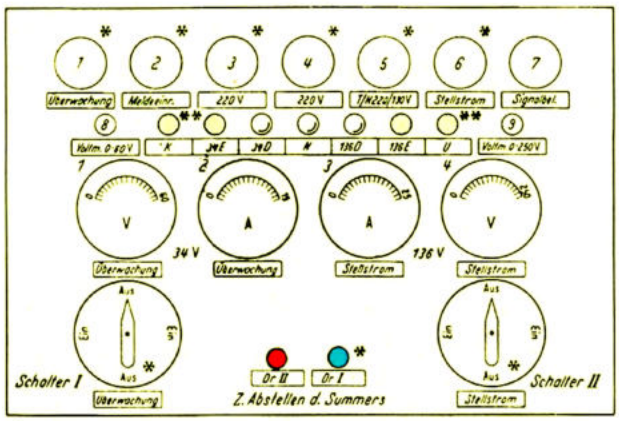
Zweck

In den Räumen der Stromversorgungsanlage sind nicht ständig Mitarbeiter des technischen Dienstes anwesend. Deshalb müssen Sie als Wärter des Stellwerks bestimmte Überwachungsaufgaben übernehmen.

Hierzu dient Ihnen die Wärterschalttafel. Sie ist im Bedienungsraum, an einer vom Hebelwerk aus gut sichtbaren Stelle, angebracht.

Arten

Wärterschalttafeln gibt es in einer älteren und einer neueren Ausführung. Die Bilder 32 — 35 zeigen sie Ihnen.



* *Versiegelt*
** *Bei Stellwerken mit Farbscheibenüberwachung nicht vorhanden*
○ *Lampe in Grundstellung dunkel*

Sicherung 1 / Hauptsicherung für den Überwachungsstrom 34 V
Sicherung 2 Meldelampen
Sicherung 3 Netzstrom
Sicherung 4 Netzstrom (Phasensicherungen)
Sicherung 5 Netzstrom
Sicherung 6 / Hauptsicherung für den Stellstrom 136 V
Sicherung 7 Signalbeleuchtung
Sicherung 8 / kleine Sicherung
Sicherung 9 \ für Meßinstrumente

Spannungsmesser 1 / für 34 Volt Überwachungsstrom
Strommesser 2 \
Strommesser 3 / für 136 V Stellstrom
Spannungsmesser 4 \
Schalter I Überwachungsstrom
Schalter II Stellstrom
rote Drucktaste II (Abschaltung des Summers)
blaue Drucktaste I (Abschaltung des Summers)

Meldelampe K (Kuppelstrombrücke) – rot –
„ 34 E (Entladungsüberwachung für Überwachungsstrombatterie) – rot –
„ 34 D (Überwachungsstrombatterie – Dauerladung) – weiß –
„ N (Netzmeldelampe) – weiß –
„ 136 D (Stellstrombatterie – Dauerladung) – weiß –
„ 136 E (Entladeüberwachung für Stellstrom) – rot –
„ U (Ersatzstrommeldelampe) – weiß –

Bild 32 Wärterschalttafel — neuere Ausführung — (Anlage 6 aus Sig VB 3)

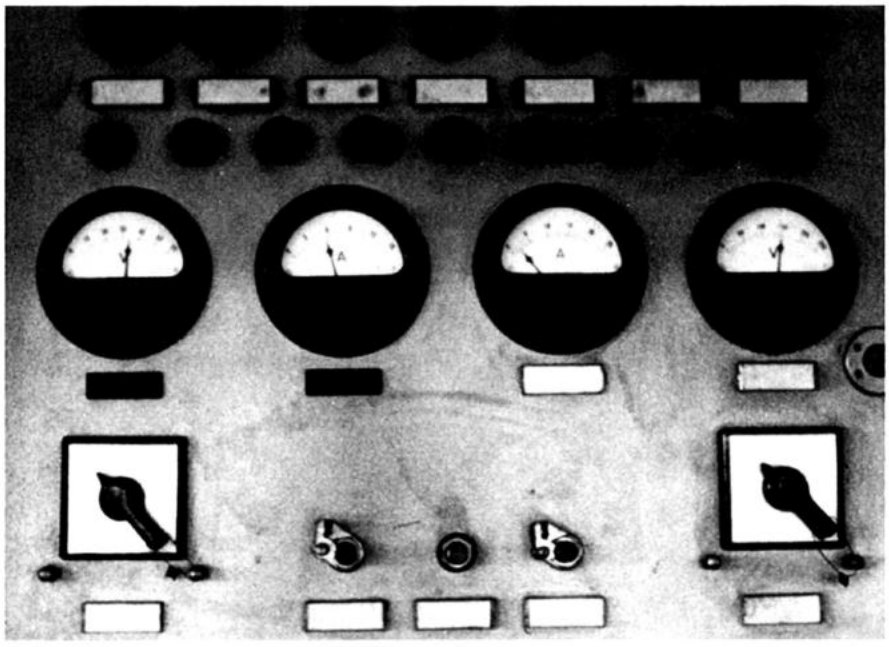
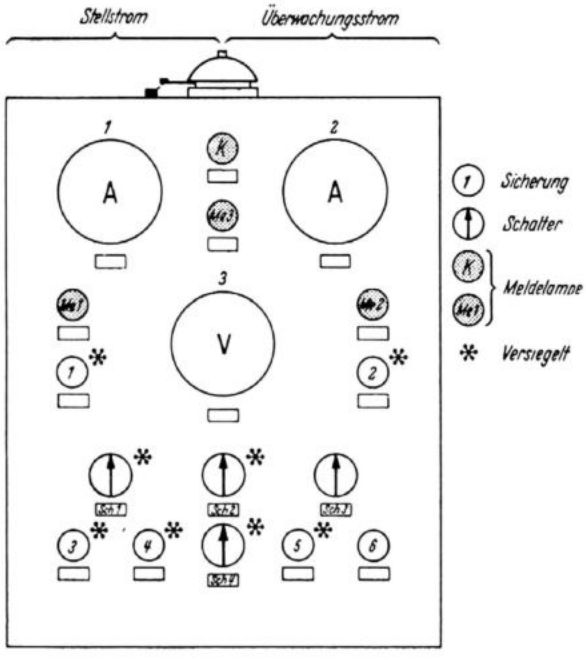


Bild 33 Wärterschalttafel — neuere Ausführung —



Sicherung 1 Hauptsicherung für Stellstrom
Sicherung 2 Hauptsicherung für Überwachungsstrom
Sicherung 3 Sicherung für den Netzstrom
Sicherung 4 Sicherung für Stellstrombatterie
Sicherung 5 Sicherung für Überwachungsstrombatterie
Sicherung 6 Sicherung für Spannungsmesser

Strommesser 1 für Stellstrom
Strommesser 2 für Überwachungsstrom
Spannungsmesser 3 für Stell- und Überwachungsstrom
Schalter 1 Hauptschalter für Stellstrom
Schalter 2 Hauptschalter für Überwachungsstrom
Schalter 3 Schalter für Spannungsmessung
Schalter 4 Netzschalter

Me 1, Me 2 } Meldelampen für Gleichrichter } Lampe gelb
Me 3 Meldelampe für Batterie-Sicherung
K Meldelampe für Kuppelstrombrücke Lampe rot

Die Meldelampen Me 1 bis Me 3 sind nur an Schalttafeln für Stellwerke mit eigener Stromversorgungsanlage angebracht

Bild 34 Wärterschalttafel — ältere Ausführung — (Anlage 7 aus Sig VB 3)

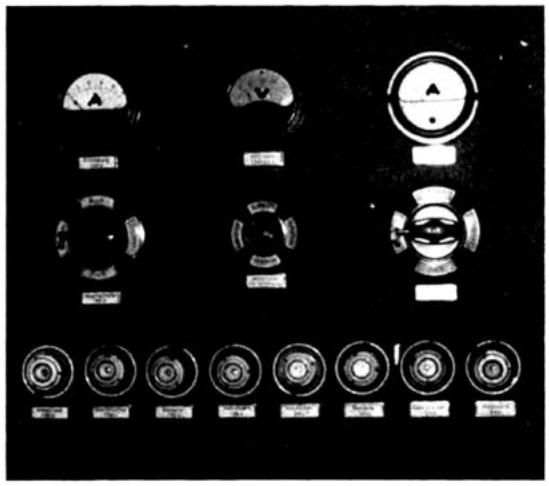


Bild 35 Wärterschalttafel — ältere Ausführung —

Aufbau

Die Wärterschalttafel enthält

— Meßinstrumente

— Sicherungen

— Meldelampen

— Drucktasten (nur neuere Ausführung)

— Schalter.

Meßinstrumente

Die Meßinstrumente zeigen Ihnen für den Überwachungs- und Stellstrom

— die Stromstärke (Ampere)

— die Spannung (Volt)

an.

Die Stromstärke der Stellströme sollen Sie so oft wie möglich prüfen, besonders wenn die Weichen Schwergang haben, z. B. bei Frost und Schnee. Bei außergewöhnlich großem Ausschlag des Meßinstrumentes müssen Sie nach der Ursache forschen. Nach jedem Umstellen muß der Strommesser wieder in die Nullstellung zurückgehen, wenn nicht gleichzeitig andere Hebel bedient werden.

Bei der älteren Ausführung ist für die Stromspannung nur ein gemeinsames Anzeigeinstrument (V) für den Stell- und Überwachungsstrom vorhanden. Deshalb müssen Sie den jeweiligen Stromkreis vor dem Ablesen mit dem Schalter 3 oder mit einem Stecker einschalten.

Sicherungen

Stromkreise sind durch Sicherungen geschützt.

Die Wärterschalttafel enthält

— Hauptsicherungen für den Stell- und Überwachungsstrom

— Sicherungen für Netzstrom, Signalbeleuchtung, Meldeeinrichtungen, Meßinstrumente.

Hauptsicherungen für den Stell- und Überwachungsstrom und einige andere Sicherungen sind versiegelt — siehe Bilder 32 und 34. Als Wärter dürfen Sie die Siegel nur mit Genehmigung des Fdl lösen. Einzelmaßnahmen sind in diesem Band im Abschnitt Störungen beschrieben.

Meldelampen

Neben den Meßinstrumenten und Sicherungen sind Meldelampen vorhanden, die entsprechend ihrer Bezeichnung etwas aussagen oder melden.

Während die Wärterschalttafel in der älteren Ausführung nur Meldelampen für

— Gleichrichter

— Batterie Sicherung

— Kuppelstrombrücke

hat, befinden sich in der neueren Schalttafel weitere Anzeigeeinrichtungen dieser Art.

Es sind folgende Meldelampen eingebaut:

Netzlampe „N" — leuchtet mit weißem Ruhelicht, wenn Netzstrom vorhanden ist.

„136 D" und „34 D" — zeigen Dauerladung der Stellstrom- bzw. Überwachungsstrombatterie mit weißem Ruhelicht an.

„136 E" und „34 E" — leuchten rot, wenn nach Netzausfall die Batterien die Entladegrenze erreicht haben. Außerdem ertönt ein Summer.

Ersatzstrom-meldelampe „U" — zeigt bei Netzausfall weißes Ruhelicht, solange der Ersatzstromumformer (Gleichstrom-/Wechselstromumformer) läuft.

Kuppelstrom-brücke „K" — leuchtet rot. Diese Meldelampe leuchtet nur, wenn bei Arbeiten die Abhängigkeit zwischen W oder Gs und dem Hauptsignal über ein Steigerschloß — Bilder 48-49 — und eine Kuppelstrombrücke hergestellt wird.

Die Meldelampen „U" und „K" sind nur bei Stellwerken mit Glühlampenüberwachung vorhanden.

Drucktasten

Die neuere Ausführung der Wärterschalttafel ist mit Drucktasten (Dr) ausgestattet, und zwar in der Regel mit der

— unversiegelten roten Dr II

— versiegelten blauen Dr I.

Mit diesen Drucktasten können Sie den Summer abstellen, der jeweils ertönt, wenn

— die Meldelampen „136 D" oder „34 D" bei Störungen der Batteriedauerladung erlöschen

— die Meldelampen „136 E" oder „34 E" die Entladegrenze der Batterien anzeigen.

Der Summer wird in diesen Fällen mit der roten Dr II abgestellt. Ist diese Taste gestört, können Sie ihn mit der versiegelten blauen Dr I abstellen. Übrigens ist der zuständige signaltechnische Beamte sofort zu verständigen, wenn die Meldelampen „136 D", „34 D" erlöschen oder „136 E", „34 E" rot aufleuchten. Im letzten Fall muß auch der DVst der Nm benachrichtigt werden. Die Batterie darf nicht weiter entladen werden, das heißt, es dürfen keine Bedienungshandlungen mehr durchgeführt werden.

Wie Sie auf Bild 33 sehen, können Wärterschalttafeln noch mit weiteren Drucktasten — z. B. Summerunterbrechertasten für 60 V-Batterien — ausgerüstet sein.

Hauptschalter

Beide Schalttafelausführungen haben zwei versiegelte Hauptschalter, einen für den Stell- und einen für den Überwachungsstrom. Mit diesen Schaltern können Sie in Notfällen (z. B. Kurzschluß) oder auf Anordnung des zuständigen signaltechnischen Beamten, die Stellwerksanlage von der Stromversorgung abschalten.

5.1. Signale

Bauarten

An elektromechanische Stellwerke können Form- und Lichtsignale angeschlossen werden. Die möglichen Signalstellungen sind im Signalbuch dargestellt und beschrieben. Wir wollen sie deshalb im Rahmen dieses Bandes nicht weiter besprechen.

5.2. Signalmelder

Zweck

Im Hebelwerksaufbau sind Signalmelder angeordnet. Sie sollen Ihnen die Stellungen der Signale und bestimmte Signalstörungen anzeigen.

Farbscheiben

Ältere Anlagen haben dafür weiße Farbscheiben mit rotem Balken. Der rote Balken liegt waagerecht — Signalhaltmelder —, wenn sich Haupt- und Vorsignal in Halt- bzw. Warnstellung befinden. Sobald das Haupt- oder Vorsignal merklich die Halt- bzw. Warnstellung verläßt oder sie wegen einer Störung nicht einnimmt, zeigt der rote Balken Schräglage. Fahrtmelder gibt es in der Regel nicht.

Meldelampen

Neuere Anlagen sind mit Signalmeldelampen, wie Sie sie auf Bild 36 sehen, ausgerüstet.

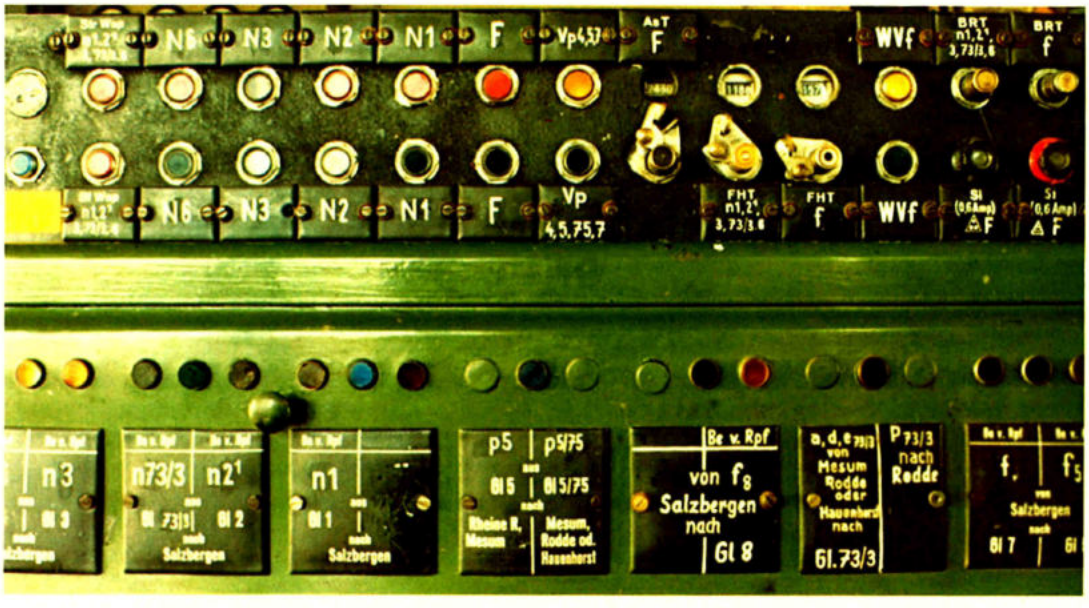


Bild 36 Signalmelder

Formsignale

In Verbindung mit Formsignalen finden Sie meistens für jedes Haupt- und Vorsignal einen gemeinsamen

— Haltmelder für Hp0/Vr0 = rotes Licht

— Fahrtmelder für Hp1,2/Vr1,2 = grünes Licht.

Ausfahrvorsignale am Standort des Einfahrsignals haben allerdings eigene Melder, und zwar

— Warnmelder für Vr0 = gelbes Licht

— Fahrtmelder für Vr 1,2 = grünes Licht.

Lichtsignale

Bei Lichtsignalen hat jedes Haupt- und Vorsignal eigene Meldelampen. Die Signalstellungen werden dann wie folgt angezeigt:

— Haltmelder für Hp0,00 = rotes Licht

— Fahrtmelder für Hp1,2 = grünes Licht

— Warnmelder für Vr 0 = gelbes Licht

— Fahrtmelder für Vr 1,2 = grünes Licht.

Lichtsperrsignale

Für Lichtsperrsignale (Ls) sind ebenfalls Melder vorhanden. Einzelheiten hierzu, einschließlich der Bedienung der Ls finden Sie im Abschnitt III. 3.

Spiegelfelder

Als Fdl haben Sie auf Ihrem Stellwerk auch Fahrt- und Haltmelder der Hauptsignale, die an abhängige Wärterstellwerke angeschlossen sind. Anhand dieser „Spiegelfelder" können Sie die zeitgerechte Bedienung der Hauptsignale verfolgen und ggf. auch auf Unregelmäßigkeiten und Störungen schließen.

5.3. Ersatzsignale

Allgemeines

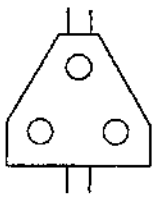
Form- und Lichthauptsignale können mit Ersatzsignalen ausgerüstet sein.

Kennen Sie noch die Bestimmungen aus dem Signalbuch?

Signal Zs 1 – Ersatzsignal –

Am Signal Hp 0, Hp 00 oder am gestörten Lichthauptsignal ohne schriftlichen Befehl vorbeifahren

Lichtsignal
Drei weiße Lichter in Form eines A.



37. Das Signal gilt bereits, wenn es leuchtet, während der Zug sich dem Signal nähert. Erlischt das Signal, bevor die Spitze des Zuges daran vorbeigefahren ist, so ist bis zum nächsten Hauptsignal auf Sicht weiterzufahren.

Ersatzsignale werden vom Fdl oder in seinem Auftrag vom Wärter bedient. Da keine Abhängigkeit zur Fahrstraße besteht, sind vor der Bedienung verschiedene Maßnahmen durchzuführen, über die im Abschnitt „Störungen" noch die Rede sein wird. Schauen wir uns an dieser Stelle die Bedienungs- und Überwachungseinrichtungen an.

Zu jedem Ersatzsignal gehört im Hebelwerksaufbau — Bild 37 zeigt es —:

— eine Ersatzsignalstelltaste -ErsT-grün mit Sperrklinke

— eine Ersatzsignalmeldelampe

— ein Zählwerk

— eine Sicherung.

Zusätzlich kann eine Gruppentaste -GrT- eingebaut sein.



Bild 37
Stell- und Überwachungseinrichtungen für Ersatzsignale

Für jedes Ersatzsignal, das der Wärter bedient, finden Sie außerdem:

beim Fdl — eine Auftragstaste-AErsT-grün mit Sperrklinke

— eine Auftragslöschtaste-AErsLT-grün mit schwarzem Punkt

— eine Ersatzsignalmeldelampe

beim Wärter — einen Auftragsempfangsmelder.

Bedienung

Wollen Sie das Ersatzsignal einschalten, müssen Sie die ErsT — soweit vorgesehen, zusammen mit der ErsGT — drücken. Die Bedienung wird durch das Zählwerk registriert. Als Wärter können Sie die ErsT nur wirksam bedienen, wenn der Fdl die Auftragstaste gedrückt hat und bei Ihnen die Auftragsmeldelampe blinkt. Der Fdl kann den Auftrag mit der Auftragslöschtaste wieder zurücknehmen, solange Sie den Auftrag noch nicht ausgeführt haben.

Wenn das Ersatzsignal leuchtet, zeigt die Meldelampe im Stellwerk — bei wärterbedientem Signal auch die beim Fdl — weißes Ruhelicht. Nach 90 Sekunden schaltet ein Zeitrelais das Signal selbsttätig ab.

Zurücknahme

Erlischt das Ersatzsignal wegen einer Störung nach 90 Sekunden nicht selbsttätig oder wollen Sie es vorzeitig zurücknehmen, müssen Sie die Sicherung herausdrehen. Dies ist jedoch keine Gewähr für das Anhalten des Zuges, denn der Tf darf ja nach SB AB 37 bis zum nächsten Hauptsignal auf Sicht weiterfahren, wenn das Zs 1 erlischt, bevor die Spitze des Zuges daran vorbeigefahren ist.

Unterbrechung des Rückblockstroms

Solange am Einfahr-/Blocksignal das Ersatzsignal leuchtet, ist der Rückblockstromkreis unterbrochen. Sie können — und dürfen nach FV § 15 (2) a + (7) — also erst zurückblocken, wenn das Ersatzsignal erloschen ist.

5.4. Lichtsignale

Verwendung

Als Lichtsignale können angeschlossen sein:

— Hauptsignale
— Haupt-/Sperrsignale
— Vorsignale
— Sperrsignale.

Vorteile

Lichtsignale haben gegenüber Formsignalen vor allem folgende Vorteile:

— sie sind nicht so störanfällig, weil sie keine mechanischen Übertragungsteile haben
— alle Signalbilder werden ständig überwacht (Signalmelder siehe Abschnitt 5.2.)
— falsche Signalbilder sind nicht möglich (brennt z. B. bei Hp2 die Gelblampe durch, erlischt auch die Grünlampe und es erscheint Hp 0).

Die Bilder 38—40 zeigen Ihnen einige Lichtsignale.

Signalbilder

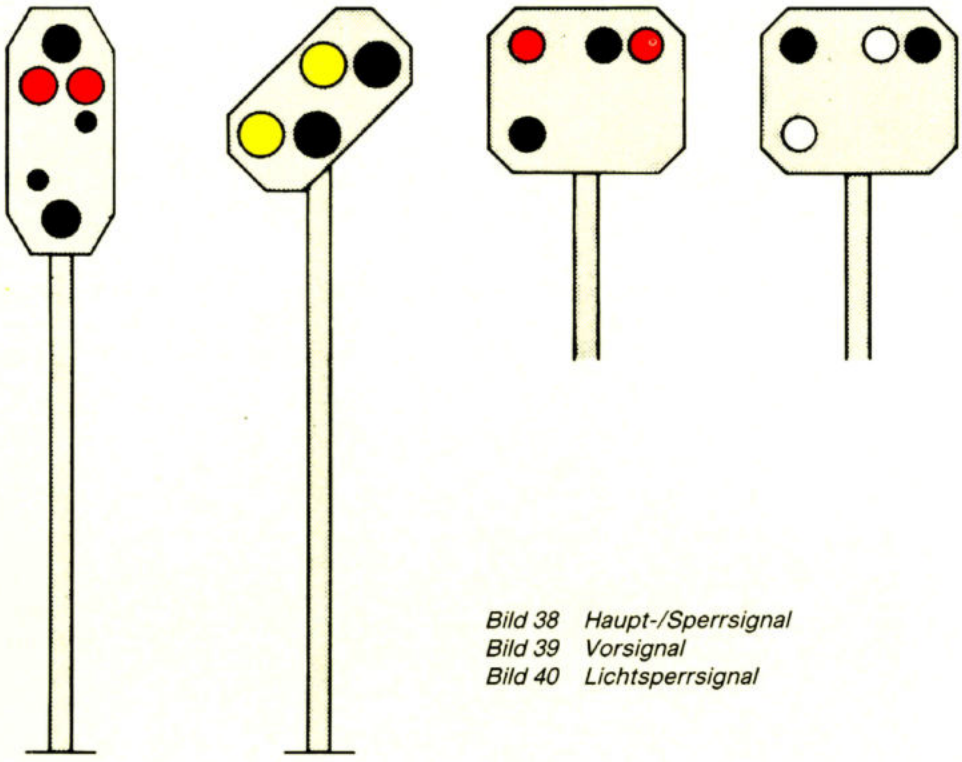


Bild 38 Haupt-/Sperrsignal
Bild 39 Vorsignal
Bild 40 Lichtsperrsignal

Signallampen

Die Signallampen sind mit 2 Glühfäden, einem Haupt- und einem Nebenfaden, ausgerüstet. Der Nebenfaden schaltet sofort ein, wenn der Hauptfaden durchbrennt. Bild 41 zeigt Ihnen eine Signallampe mit Haupt- und Nebenfaden.

Nebenfaden

Der Nebenfaden ist allerdings nicht immer angeschlossen, sondern nur bei

— Betriebsrot am Einfahrsignal
— Rot am Haupt-/Sperrsignal
— Rot an Ls mit Flankenschutzaufgaben
— Gelb am Vorsignal.

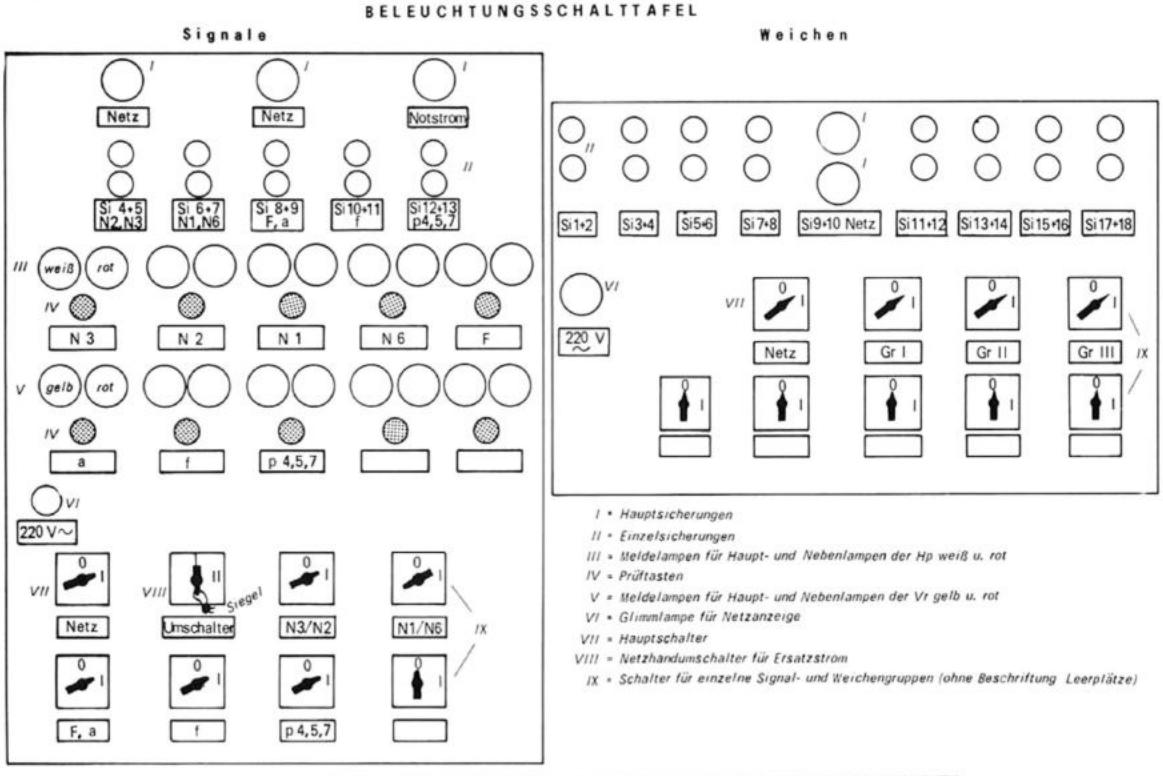
5.5. Elektrische Formsignal- und Weichenbeleuchtung

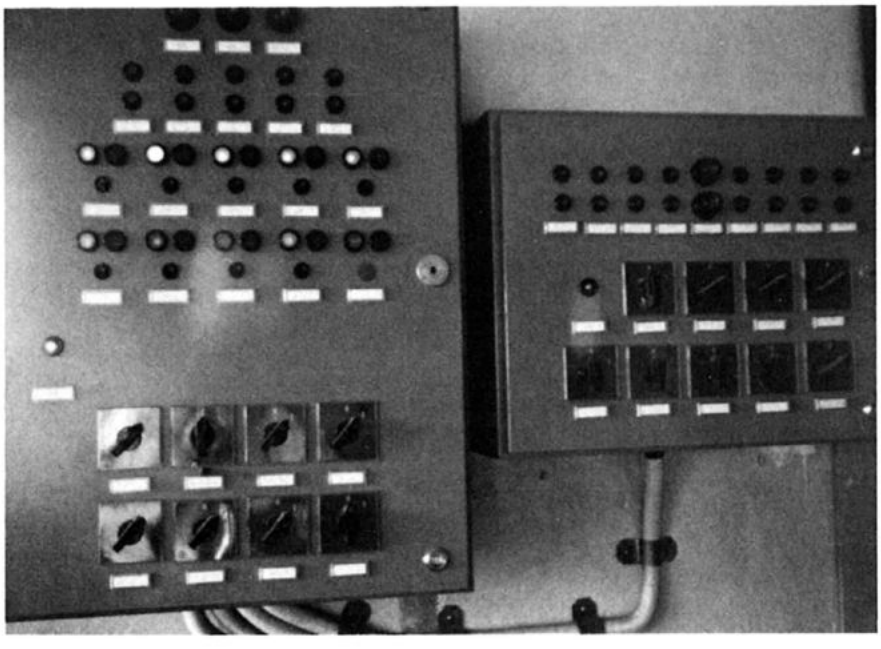
Allgemeines

Formsignale, Weichen und Gleissperren können mit Petroleum-, Propangaslampen oder elektrischer Beleuchtung ausgerüstet sein.

Stromversorgung

Erinnern Sie sich noch an den Abschnitt 4 — Stromversorgung —?: Der Strom für die elektrische Signal- und Weichenbeleuchtung wird dem öffentlichen Netz entnommen bzw. bei Netzausfall durch das Netzersatzgerät oder aus der Stellstrombatterie — 136 V — geliefert. Die Ersatzstromversorgung aus der Batterie ist allerdings in der Regel nur für Haupt- und Vorsignale an Durchfahrstraßen vorgesehen. Die übrigen Signale und die Weichen bleiben dann unbeleuchtet.





Bilder 43, 43a Beleuchtungsschalttafel

Beleuchtungsschalttafel

Bei elektrischer Beleuchtung ist im Stellwerk eine besondere Beleuchtungsschalttafel eingebaut. Es gibt verschiedene Ausführungen, die sich im Prinzip aber alle gleichen. Sehen wir uns als Beispiel die auf den Bildern 43, 43a gezeigte neuere Ausführung, mit je einem Signal- und Weichenteil an.

Einrichtungen

Auf der Beleuchtungsschalttafel finden Sie Schalter, Meldelampen, Prüftasten und Sicherungen.

Schalter

Zum Ein- und Ausschalten der Beleuchtung sind im Signal- und Weichenteil je

— ein Hauptschalter (VII)

— mehrere Gruppenschalter (IX)

— ein Netzhandumschalter für Ersatzstrom (VIII im Signalteil)

vorhanden.

Hauptschalter

Mit dem Hauptschalter (VII) können Sie die gesamte Signal- bzw. Weichenbeleuchtung aller eingeschalteten Gruppen ein- und ausschalten.

Gruppenschalter

In der Regel werden bestimmte Signale und Weichen zu Gruppen zusammengefaßt. Für jede Gruppe finden Sie dann einen Gruppenschalter (IX). Die Gruppen lassen sich nur einzeln bedienen, wenn der Hauptschalter eingeschaltet ist.

Netzhandumschalter

Fällt der Netzstrom aus, tritt die Ersatzstromversorgung selbsttätig ein. Versagt die selbsttätige Umschaltung, müssen Sie den Netzhandumschalter (VIII) bedienen. Der Schalter ist in Grundstellung versiegelt.

Beachten Sie:

Bei Ersatzstromversorgung aus der Batterie, werden in der Regel nur die Haupt- und Vorsignale der Durchfahrgleise beleuchtet. Die übrigen Signale und die Weichen bleiben dunkel.

Meldelampen

Sobald Sie den Hauptschalter (VII) einschalten, leuchtet die Glimmlampe (VI) auf, wenn Netzstrom vorhanden ist.

Hp und Vr an Durchfahrstraßen Haupt- und Nebenlampe

Außer der Glimmlampe für die Netzanzeige, sind im Signalteil weitere Meldelampen für die Haupt- und Vorsignalbeleuchtung der Durchfahrstraßen angeordnet. Die Laternen dieser Signale sind mit zwei 60-Volt-Glühbirnen, die als Haupt- und Nebenlampe bezeichnet werden, ausgestattet. Entsprechend finden Sie für diese Signale auch je 2 Meldelampen (III + V). Bei eingeschalteter Beleuchtung und unbeschädigter Hauptlampe leuchtet bei Hautpsignalen eine weiße, bei Vorsignalen eine gelbe Meldelampe. Brennt die Hauptlampe durch, schaltet die Nebenlampe selbsttätig ein. Auf der Schalttafel erlischt dann die weiße bzw. gelbe Meldelampe und die rote leuchtet auf. Sie müssen dann draußen in der Signallaterne die Hauptlampe durch die Nebenlampe und die Nebenlampe durch eine neue ersetzen, soweit diese Arbeit nicht von der Nachrichtenmeisterei erledigt wird.

Bild 44 zeigt eine Glühbirne, die als Haupt- oder Nebenlampe für Formsignale oder für die elektrische Weichenbeleuchtung verwendet wird.

Prüftasten

Mit den Prüftasten sollen Sie täglich die Nebenlampen überprüfen, bevor Sie die Signalbeleuchtung einschalten. Solange Sie die Prüftaste drücken, muß das Licht der weißen bzw. gelben Meldelampe erlöschen und das der roten leuchten.

Übrige Signale und Weichen

Für die Beleuchtung der übrigen Signale und für die Weichen sind in der Regel weder Ersatzstromkreise noch Nebenlampen vorgesehen. Deshalb finden Sie für diese Anlagen auf der Schalttafel keine Meldelampen.



Bild 44
Glühbirne — 60 Volt, 15 W — für elektrische Formsignal- und Weichenbeleuchtung

Formsperrsignale + doppelte Kreuzungsweichen

In den Signallampen der Formsperrsignale und doppelten Kreuzungsweichen sind 2 Glühlampen parallel geschaltet. Dadurch ist sichergestellt, daß die Signalbilder auch dann noch zu erkennen sind, wenn eine Lampe durchbrennt.

Sicherungen

Die Beleuchtungsstromkreise sind durch Haupt- und Einzelsicherungen geschützt (I + II). Defekte Sicherungen müssen Sie auswechseln.

5.6. Elektrische Signal- und Weichenantriebe

5.6.1. Elektrische Signalantriebe

Zweck
Arten

Elektrische Signalantriebe dienen zum Stellen der Formsignale. Es gibt

— Haupt- und Vorsignalantriebe

— Nebensignalantriebe für Sperrsignale.

Auf den Bildern 45 und 46 sehen Sie beide Arten.

Haupt- und Vorsignalantrieb

Elektrische Signalantriebe für Haupt- und Vorsignale sind in 4 Ausführungen für unterschiedliche Stellentfernungen vorhanden. Die maximale Stellentfernung liegt für Hauptsignale bei 1,5 km, für Vorsignale bei 2,4 km.

Kuppelmagnet

Ein wichtiges Teil im Signalantrieb ist der Kuppelmagnet. Er stellt die Abhängigkeit des Signals von den Weichen und Streckenblockeinrichtungen sicher und ermöglicht die Anzeige der Signalstellungen im Stellwerk. Wenn Sie den Fahrstraßensignalhebel umlegen, wird zuerst der Kuppelstrom, dann der Stellstrom eingeschaltet. Haben die Signalflügel die Fahrtstellung erreicht, schaltet der Stellstrom ab, der Kuppelstrom fließt weiter. Er prüft ständig die Ordnungsstellung aller abhängigen Einrichtungen. Tritt an einer überwachten Einrichtung eine Störung auf, fällt der Kuppelstrom aus. Das Signal läßt sich dann nicht auf Fahrt stellen bzw. bei Fahrtstellung fällt es in Haltstellung.

Haltstellung

Wenn Sie den Fahrstraßensignalhebel zurücklegen bzw. wenn der Zug bei der Ausfahrt die isolierte Schiene verläßt, wird der Kuppelstrom unterbrochen, das Signal fällt auf Halt. Bei selbsttätigem Haltfall kommt der Antrieb dann erst in Grundstellung, wenn Sie den Fahrstraßensignalhebel zurücklegen.

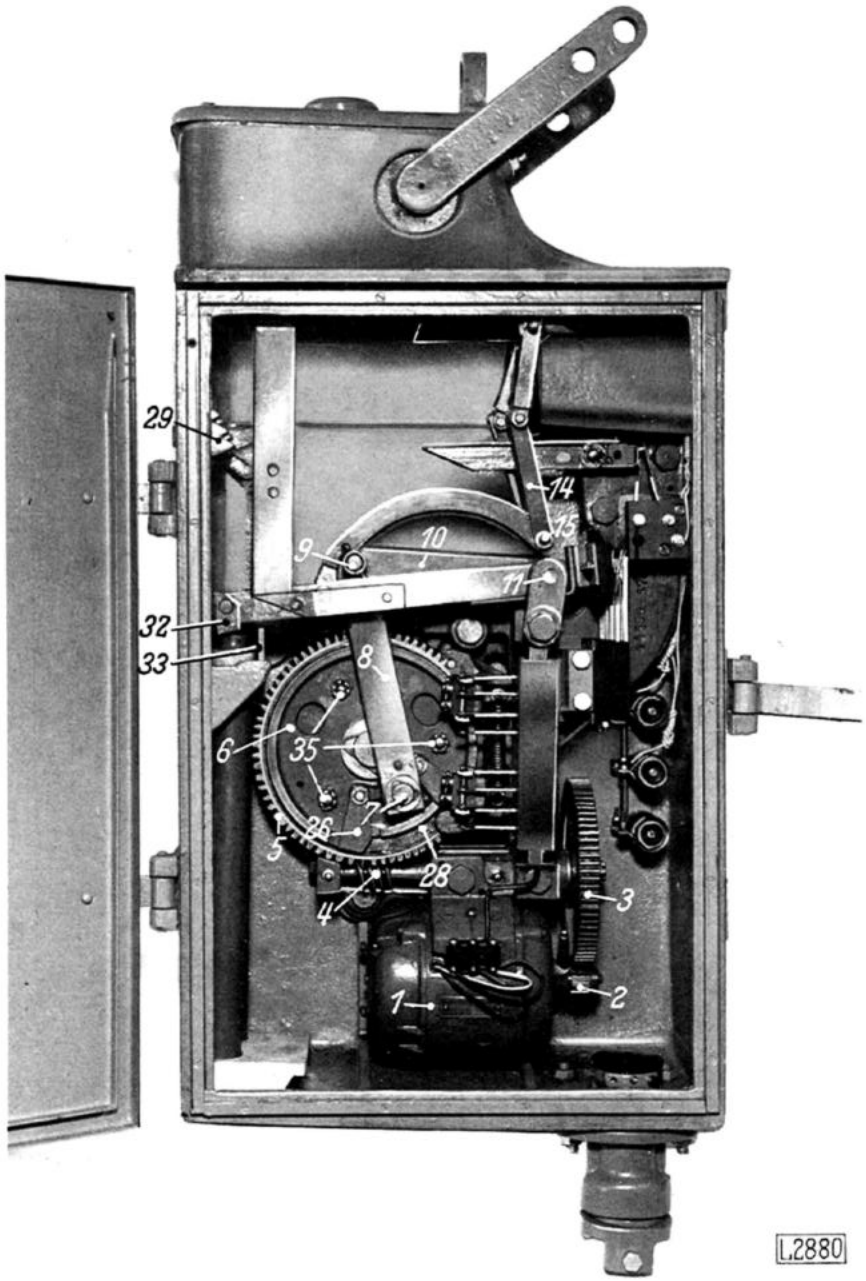


Bild 45 Elektrischer Signalantrieb

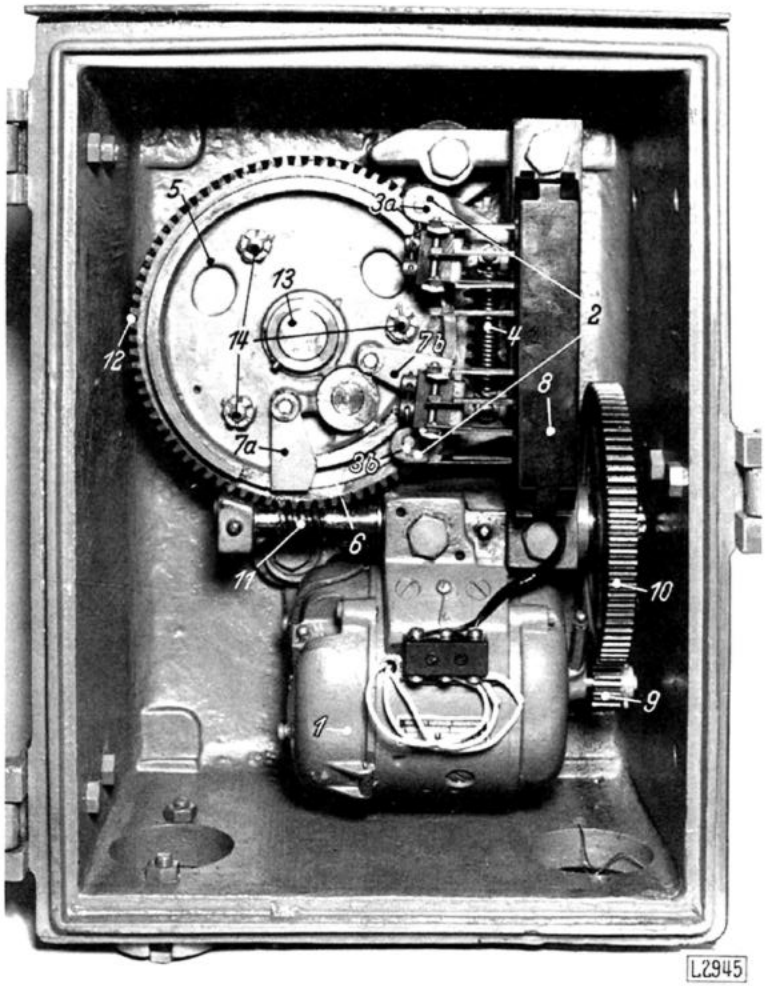


Bild 46 Elektrischer Nebensignalantrieb

Überwachung der Signalstellung

Der Signalantrieb überwacht auch die Stellung des eigenen Signals. Er verhindert bei zweiflügeligen Signalen falsche Signalbilder. Dafür sorgen 2 Kuppelmagnete und verschiedene Übertragungsteile. Versagt z. B. bei Hp 2 der Kuppelmagnet des oberen Flügels, wird dieser durch Verbindungsteile des unteren Flügels mechanisch mit in die Fahrtstellung genommen bzw. in ihr festgehalten. Versagt der Kuppelmagnet des unteren Flügels, wird auch der des oberen unterbrochen, und der obere Flügel fällt in Haltstellung.

Flügelkontakte

Flügelkontakte im Antrieb unterbrechen den Rückblockstromkreis solange sich die Signalflügel nicht in Haltlage befinden.

Nebensignalantrieb

Mit dem elektrischen Nebensignalantrieb, der keinen Kuppelmagnet hat, werden Formsperrsignale, Brückendeckungssignale und Ts-Signale gestellt. Er wird auch als Trennschalter zum Abschalten des Fahrstromes auf elektrifizierten Strecken verwendet.

5.6.2. Elektrische Weichenantriebe

Bauformen

Die an E 43-Stellwerke angeschlossenen Weichen und Gleissperren werden durch Gleichstrom-Weichenantriebe gestellt. Es gibt 3 verschiedene Bauformen — S & H 1923, S & H 60, S 700 —, wovon die Ausführung S 700 dem letzten Entwicklungsstand entspricht. Bild 47 zeigt Ihnen diesen Antrieb.

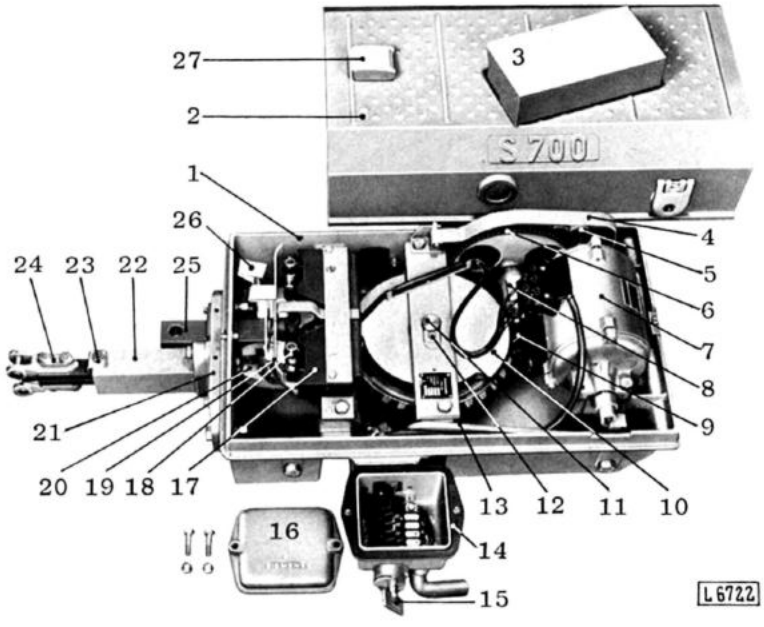


Bild 47 Elektrischer Weichenantrieb

Alle Weichenantriebe sind verschlossen und dem Bediener nicht zugänglich.

Arbeitsweise

Die Antriebskraft des Motors wird auf eine Zahnstange übertragen, die über die Stellstange die Weichenzungen bewegt. Haben diese die Endlage erreicht, schaltet der Motor selbsttätig ab. Der Antrieb hält durch eine Festhaltekupplung in Verbindung mit dem Spitzenverschluß die Weichenzungen in der Endlage fest. Stellen sich der Weichenbewegung größere Widerstände entgegen — z. B. Schnee, Eis, Steine —, läuft der Antrieb unter erhöhter Stromaufnahme des Motors in einer Reibungskupplung weiter. Kann der Widerstand

nicht überwunden werden, schaltet der Motor nach ca. 6 Sekunden selbsttätig durch Abschmelzen der Stellstromsicherung ab, wenn Sie den Weichenhebel nicht vorher zurücklegen.

Überwachungsstrom

Ein Überwachungsstromkreis zwischen Weichenhebel und Antrieb prüft ständig die Weichenlage. Die Überwachungseinrichtung auf dem Stellwerk zeigt Ihnen das Ergebnis als Ordnungs- oder Störstellung an. Ordnungsstellung erscheint nur, wenn Weichenzungen, Antrieb und Hebel in übereinstimmender Endlage sind.

Erinnern Sie sich noch an die einzelnen Anzeigen der Überwachungseinrichtung? Im Abschnitt 1.1.1. finden Sie sie auf den Bildern 13 und 14.

Mechanische Zungenüberwachung

In den durch signaltechnische Vorschriften bestimmten Fällen sind elektrische Weichenantriebe zusätzlich mit einer mechanischen Zungenüberwachung ausgestattet. Diese Zungenüberwachung

— kontrolliert nochmals die Endlage der beiden Weichenzungen

— hält die anliegende Zunge zusätzlich fest

— verhindert bei einem Bruch der Zungenverbindungsstange eine gefahrbringende Annäherung der abliegenden Zunge an die Backenschiene.

Auffahren von Weichen

Weichenantriebe — einschließlich mechanischer Zungenüberwachung — werden durch Auffahren der Weiche nicht beschädigt. Auf dem Stellwerk erhalten Sie Störanzeige, wenn eine Weiche aufgefahren wird. Näheres hierzu finden Sie im Abschnitt VII, Störungstafel 22.

Handkurbel

Bei Störungen müssen Sie den Weichenantrieb ggf. mit einer Handkurbel umstellen. Was Sie dabei zu beachten haben, können Sie im Abschnitt VII, Störungstafel 3 nachlesen.

5.6.3. Schlüsselabhängigkeiten

Abhängigkeitsschlösser

Ortsgestellte Weichen und Gleissperren können durch Handverschlüsse in Verbindung mit Abhängigkeitsschlössern im Stellwerk signalabhängig sein. Die Fahrstraße läßt sich dann nur einstellen, wenn sich der Schlüssel im Abhängigkeitsschloß auf dem Stellwerk befindet.

Steigerschloß

Eine besondere Art der Abhängigkeitsschlösser ist das — nach seinem Erfinder benannte — Steigerschloß. Mit diesem Schloß kann eine Weiche oder Gleissperre bei länger andauernden Störungs- oder Bauzuständen in Signalabhängigkeit gebracht werden. Dabei wird z. B. an einer Weiche für die Plus- und Minusstellung je ein Weichenschloß und an dem zugehörigen Weichenhebel das auf den Bildern 48 – 48a gezeigte Steigerschloß angeschraubt.

Außerdem erhält das Hebelwerk eine „Kuppelstrombrücke", die den Überwachungsmagneten mechanisch andrückt und dadurch die Signalbedienung bei Endlage des Weichenhebels ermöglicht. Der Behelfszustand wird Ihnen durch eine rote Meldelampe auf der Wärterschalttafel oder durch ein liegendes rotes Kreuz vor der Farbscheibenüberwachung kenntlich gemacht.

Das Funktionsprinzip des Steigerschlosses zeigt Ihnen Bild 49.

Um eine Fahrstraße einstellen zu können, in der z. B. die elektrisch nicht stellbare Weiche 10 in Plusstellung verschlossen sein muß, wird die Weiche örtlich in dieser Stellung verschlossen. Schlüssel „W 10+" ist dann frei und Schlüssel „W 10–" im Minusschloß eingeschlossen. Schließen Sie jetzt den Schlüssel „W 10+" in das Steigerschloß ein, wird der Weichenhebel für die Plusstel-

lung frei. Sie können ihn dahin umlegen und dann die Fahrstraße weiter einstellen. Der Schlüssel läßt sich aus dem Steigerschloß erst wieder herausschließen, wenn Sie den Weichenhebel zurücklegen.

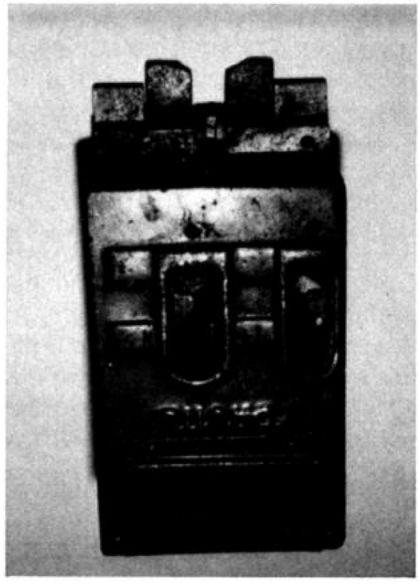


Bild 48 Steigerschloß

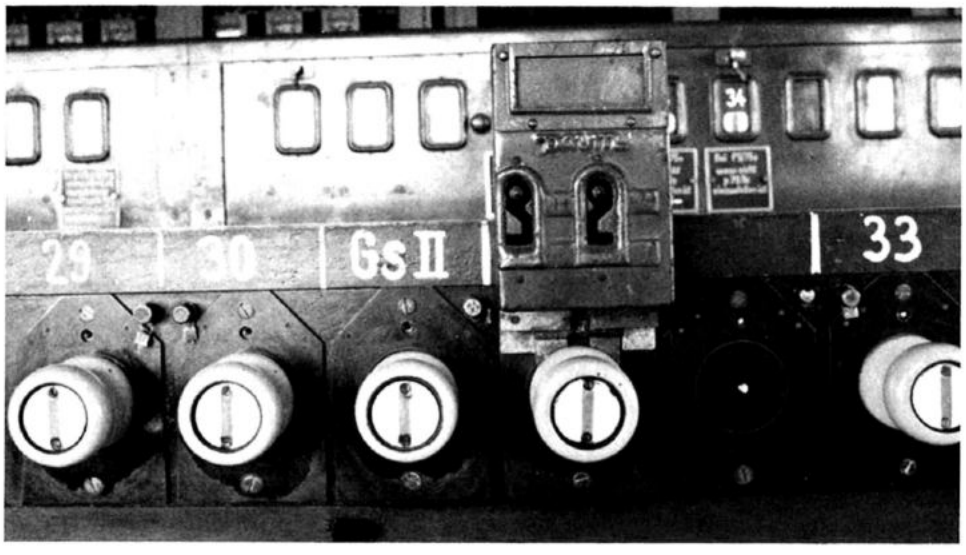


Bild 48a Steigerschloß am Weichenhebel

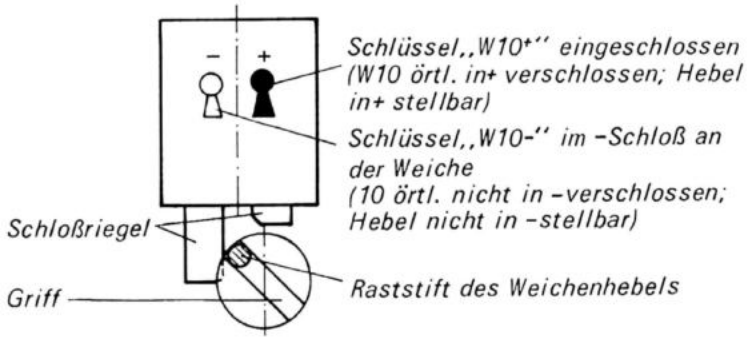


Bild 49 Funktionsprinzip des Steigerschlosses

6. Gleisfreimeldeanlagen

Zweck

Gleisfreimeldeanlagen ersetzen die Fahrwegprüfung durch Augenschein. FV § 20 (3) a sagt dazu:

Selbsttätige Gleisfreimeldeanlage

(3) a) Der Teil eines Fahrwegs, für den eine selbsttätige Gleisfreimeldeanlage vorhanden ist, braucht nicht durch Augenschein geprüft zu werden, wenn der Abschnitt im Stellwerk als „frei" angezeigt wird (s. aber § 94 Abs. 19). Im Bahnhofsbuch sind die Grenzen der Anlage und ihre Wirkungsweise angegeben, und es ist bestimmt, wie bei Störungen und Arbeiten, die die Fahrwegprüfung durch Augenschein erfordern, zu verfahren ist.

Bei elektromechanischen Stellwerken finden wir Gleisfreimeldeanlagen für Gleis- und Weichenabschnitte, die vom Stellwerk nicht oder nicht ausreichend einzusehen sind. In Verbindung mit dem im Abschnitt 2.2.3. beschriebenen Relaisblock kann auch ein ganzer Blockabschnitt durch eine Gleisfreimeldeanlage überwacht und die Rückblockung des Zuges über eine technische Räumungsmeldung ohne Zugschlußsignalbeobachtung selbsttätig oder durch Bedienen der Rückblocktaste ermöglicht werden.

Arten

Es gibt Gleisstrom- und Achszählkreise. Durch beide läßt sich vollkommen selbsttätig überwachen, ob ein Abschnitt frei oder belegt ist und entsprechend lassen sich die erforderlichen Abhängigkeiten und Ausschlüsse schalten. Gleisstromkreise benötigen einen isolierfähigen Oberbau, Achszählkreise nicht. Die Wirklänge der Gleisstromkreise ist auf ca. 2,3 km begrenzt, Achszähler können dagegen wesentlich längere Abschnitte überwachen.

Gleisstromkreise

Bei Gleisstromkreisen werden die zu überwachenden Abschnitte einschienig, Streckenabschnitte auf elektrifizierten Strecken wegen des Triebrückstroms zweischienig, durch Isolierstöße elektrisch abgegrenzt. An einem Ende des Abschnitts liegt eine Wechselspannung an, die über die Schiene bzw. Schienen als Stromleiter auf ein Relais wirkt. Dadurch ist der Abschnitt ständig an allen Punkten überwacht. Bei freiem Abschnitt zieht das Relais an und läßt das Einstellen einer Fahrstraße in oder über diesen Abschnitt zu. Befährt ein Fahrzeug den Isolierabschnitt, wird der Stromkreis unterbrochen, das Relais fällt ab, die Überwachungseinrichtung zeigt die Besetzung an, die Fahrstraße läßt sich nicht einstellen. Besetztmeldung erscheint auch, wenn eine Störung — z. B. Stromausfall, Spannungsabfall — vorliegt, ein Schienenbruch den Überwachungsstromkreis unterbricht oder eine metallische Verbindung — Eisenstange, Draht etc. — zwischen den beiden Schienen den Stromkreis kurzschließt. Eine Besetztmeldung können Sie als Bediener nicht beseitigen.

Bild 50 zeigt Meldelampen im Hebelwerksaufbau, die durch rotes Licht die Besetzung der Gleisstromkreise anzeigen.



Bild 50
Meldelampen
für Weichen- und Gleisstromkreise

Gleisfreimeldehilfseinrichtungen

Gleisstromkreise können mit einer Gleisfreimeldehilfseinrichtung ausgerüstet sein. Durch Bedienen einer besonderen Freimeldehilfstaste (GHT), die mit ei-

nem Zählwerk versehen ist, können dann Zugfahrten auf Hauptsignal durchgeführt werden, wenn ein Gleisabschnitt als besetzt angezeigt wird, obwohl er frei ist. Die GHT befindet sich an einer Stelle, von der aus der gestörte Abschnitt einwandfrei eingesehen werden kann. Sie darf nur von dem für die Fahrwegprüfung verantwortlichen Mitarbeiter bedient werden.

Achszählkreise

Bei Achszählkreisen wird der Abschnitt nur am Anfang und am Ende durch Ein- und Auszählkontakte überwacht. An beiden Enden sind jeweils zwei Kontakte, mit geringem Abstand versetzt, angeordnet. So kann die Einfahr- und Ausfahrrichtung sicher ermittelt werden. Die Kontakte wirken als Impulsgeber auf ein Zählwerk im Stellwerk. Die Anzahl der ein- und ausfahrenden Achsen wird vom Zählwerk registriert und verglichen. Beträgt die Differenz Null, wird der Abschnitt freigemeldet, sonst erscheint Besetztanzeige. Störungen führen immer zur Besetztanzeige. Auf Bild 51 sehen Sie Meldelampen für Achszählkreise.

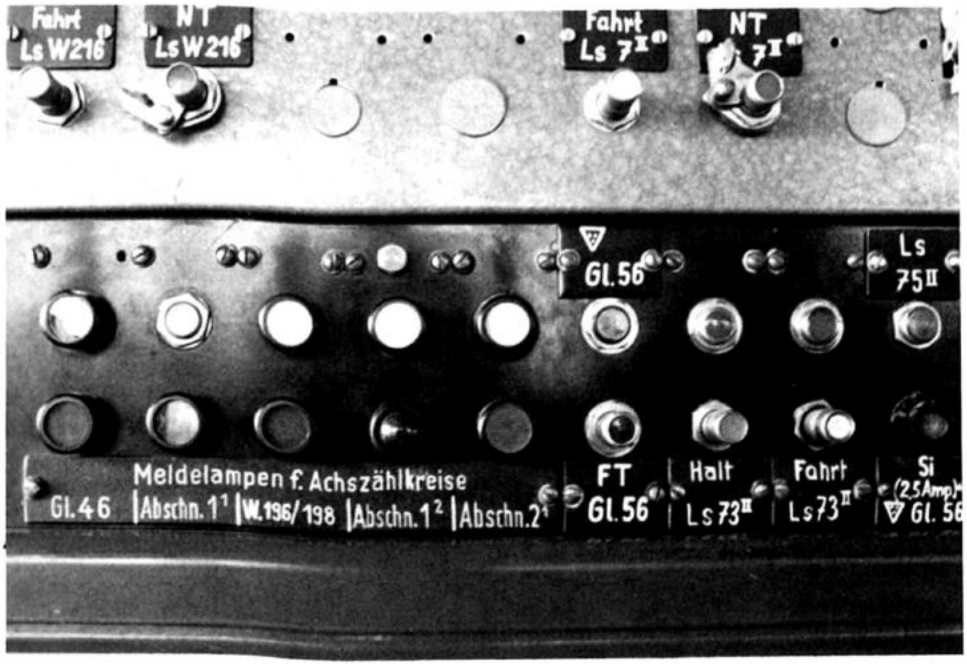


Bild 51 Meldelampen für Achszählkreise

Die Kapazität der Zählgruppen beträgt vielfach nur 256 Achsen. Deshalb ist nach FV § 90 (1) die Gesamtstärke bei Güterzügen — einschließlich Tfz — auf 250 Achsen beschränkt. Moderne elektronische Zählgruppen können allerdings wesentlich mehr Achsen erfassen.

Achszählgrundstellungstaste

Bewirkt eine Achszählanlage aufgrund einer Störung eine Besetztanzeige, obwohl das Gleis frei ist, dürfen Sie — nach Fahrwegprüfung durch Augenschein! — mit Hilfe einer Achszählgrundstellungstaste (AzGrT), die mit einem Zählwerk versehen ist, die Besetztanzeige beseitigen. Bild 52 zeigt AzGrT. Näheres über Störungen an Gleisfreimeldeanlagen finden Sie im Abschnitt VII, Störungstafeln 51+52.

Wichtige FV- + SigVB-Bestimmungen

Lesen Sie nun zu beiden Gleisfreimeldeanlagen noch einige wichtige Bestimmungen der FV und der SigVB 3:

Versandung, Rostbildung, starke Verschmutzung

FV § 20 (6) Im Bahnhofsbuch ist angegeben, wie zu verfahren ist, wenn bei bestimmten Gleis- oder Weichenabschnitten der Gleisfreimeldeanlage mit Versandung, Rostbildung oder starker Verschmutzung zu rechnen ist und die Wirksamkeit der Gleisfreimeldeanlage mit Gleisstromkreisen dadurch beeinträchtigt sein kann.

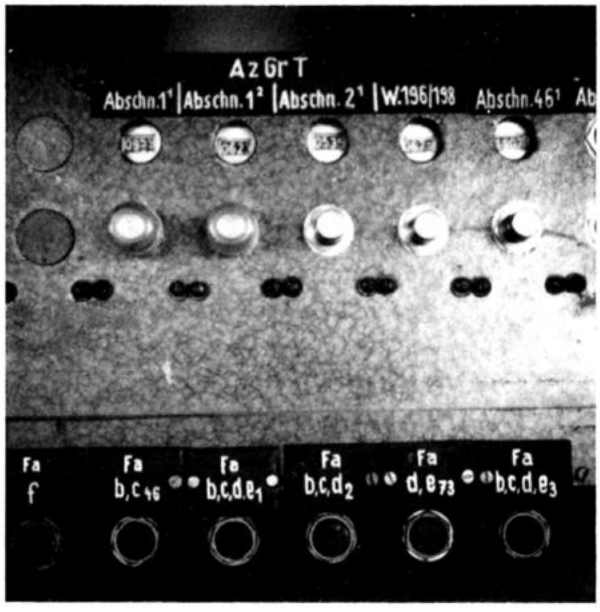


Bild 52
Achszählgrundstellungstasten mit Zählwerken

Schwierigkeiten bei der Fahrwegprüfung

FV § 20 (7) Wenn die Prüfung eines Fahrwegs auf Schwierigkeiten stößt, trifft die Direktion besondere Anordnungen (Bahnhofsbuch). Sie kann bei Gleisfreimeldeanlagen zulassen, daß die betroffenen Züge durch Vorsichtsbefehl oder Vorsichtsignal angewiesen werden, bis zum nächsten Hauptsignal auf Sicht (s. § 50 Abs. 13) weiterzufahren, wenn die Fahrwegprüfung durch Augenschein nicht möglich ist.

Gleise mit selbsttätiger Gleisfreimeldeanlage

FV § 100 (18) a) Kleinwagenfahrten dürfen auf Bahnhofsgleisen mit selbsttätigen Gleisfreimeldeanlagen erst zugelassen werden, wenn zuvor das Schild „Kleinwagen" an den Bahnhofsblockeinrichtungen oder Signalhebeln angebracht ist.

Kleinwagenfahrten

SigVB 3 § 7 (5) Wird ein Gleisabschnitt mit selbsttätiger Gleisfreimeldeanlage durch Kleinwagen befahren, so wird dem Wärter nicht mit Sicherheit angezeigt, daß der Gleisabschnitt besetzt ist. Wegen der besonderen Maßnahmen siehe Bahnhofsbuch.

B. UNTERLAGEN UND TECHNISCHE HILFSMITTEL

Allgemeines

Als Fdl oder Wärter sind Ihnen neben den allgemein gültigen Dienstvorschriften, aus deren Reihe hier nur die SigVB 3 — DS 482/3 — als spezielle Bedienungsvorschrift für die Stellwerke S & H 1912 und E 43 erwähnt sein soll, verschiedene Unterlagen und technische Hilfsmittel an die Hand gegeben, die auf die örtlichen Anlagen abgestimmt sind. Hierzu gehören z. B. für den Fdl, für den Wärter teilweise: Bahnhofsbuch, Auftragsbuch, Mappe für betriebliche Unterlagen, Signallage- und Verschlußplan (Sie finden ihn als Anlage 1 in diesem Band), Fahrplanunterlagen, Bahnhofsfahrordnung, Merkkalender, Arbeits-, Störungsbuch sowie nach § 2 (3) der SigVB 1:

Geräte und Werkzeuge

(3) Auf Betriebsstellen, von denen aus Signalanlagen bedient werden, müssen die Geräte und Werkzeuge vorhanden sein, die für die Bedienung und Wartung der Signalanlagen sowie für den Dienst erforderlich sind. Dazu gehören je nach Art der Signalanlage:

a) Schlüsselbrett,

b) Schlüsselkasten für Ersatzschlüssel,

c) Gerätewandbrett,

d) Hilfssperren,

e) Weichenschlösser, Zungensperren, Handverschlüsse 73, Sperrvorrichtungen für Handverschlüsse 73,

f) Signalhorn

g) Winkscheibe für Ranglersignale

h) Signalfahne,

i) elektrische Winkleuchte oder abblendbare Standleuchte,

k) Wärterhaltscheibe (Signal Sh 2) mit zugehörigen Signallaternen,

l) Scheiben für Beschleunigungs- und Verzögerungsanzeiger (Signale Zs 4 und Zs 5),

m) Brechstange,

n) Handkurbel für elektrische Weichen- und Schrankenantriebe,

o) Abschaltschlüssel,

p) Steckschlüssel und Handbedienungshebel für Schranken mit elektrohydraulischem Antrieb,

q) Merkschilder

sowie die in weiteren Teilheften noch aufgeführten Hilfseinrichtungen.

Im Rahmen dieses Bandes können wir nicht alle Unterlagen und Hilfsmittel im einzelnen beschreiben. Die meisten sind ohnehin keine Besonderheit des elektromechanischen Stellwerks, sondern befinden sich in gleicher Art auf mechanischen und teilweise auch auf Drucktastenstellwerken. Wir setzen deshalb voraus, daß Sie sie aus Ihrer Ausbildung oder bisherigen Tätigkeit her kennen. An dieser Stelle sollen deshalb nur die in der SigVB 3 — § 16 + Anlage 8 — beschriebenen Hilfssperren für elektromechanische Stellwerke näher erläutert werden.

Hilfssperren

Hilfssperren sollen Hebel- und Tastenbedienungen, die vorübergehend nicht vorgenommen werden dürfen, verhindern. Für die Stellwerke S & H 1912 und E

43 gibt es — neben örtlichen Sonderausführungen, die hier nicht besprochen werden können — die auf Bild 53 gezeigten Hilfssperren A, B, C für Hebel und Sperrkappen für Tasten.

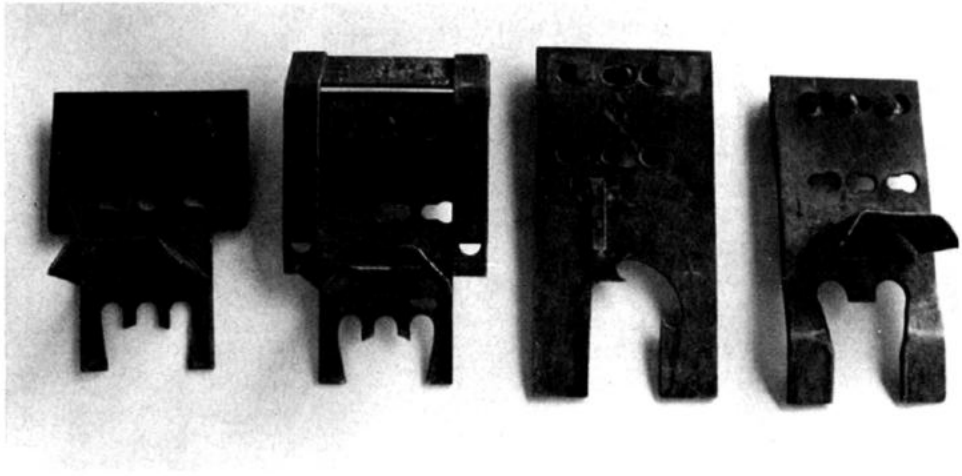


Bild 53 Hilfssperren A, B, C für Hebel

Grundsätze für das Anbringen der Hilfssperren A, B, C

Die Hilfssperren A, B und C werden hinter den betreffenden Hebel, den Sie aus der Rast vorziehen müssen, aufgesteckt. Dabei muß ein auf der Rückseite der Sperre in der oberen Lochreihe eingerasteter Haltewinkel waagerecht auf der Kante des Verschlußkastendeckels aufliegen. Wenn bei Arbeiten an der Hebelbank der Verschlußkastendeckel entfernt ist, müssen Sie den Haltewinkel in die untere Lochreihe einsetzen. Er liegt dann auf der vorderen Frontplatte des Hebelwerkgehäuses auf.

Hilfssperre A

Die Hilfssperre A — Bild 54 — sperrt

— Weichen-, Gleissperren- und Sperrsignalhebel in beiden Endlagen

— die übrigen Hebel in der Grundstellung nach beiden Umstellrichtungen.

Die Sperrwirkung wird durch Einrasten des Hebelraststiftes in den entsprechenden Ausschnitt der Hilfssperre erreicht.

Weckerstrom-unterbrecher-aufsatz

Die Hilfssperre A kann mit einem **Weckerstromunterbrecheraufsatz** versehen werden. Dieses Zusatzteil wird angewendet, wenn bei Störung einer Weiche der Hebel nicht umgelegt und der Weichenwecker abgeschaltet werden soll, damit an anderen Weichen gleichzeitig auftretende Störungen angezeigt werden können.

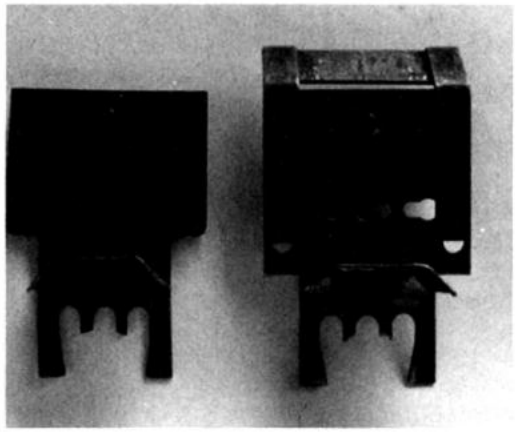


Bild 54
Hilfssperre A ohne und mit Weckerstromunterbrecheraufsatz

Hilfssperre B

Die Hilfssperre B — Bild 56 — sperrt Fahrstraßensignalhebel, Befehls- und Zustimmungshebel in der Grundstellung nach e i n e r Umlegerichtung. Ein Sperrpendel und der Haltewinkel ermöglichen wahlweise die Sperrung nach links oder rechts. Sie müssen die Sperre so anlegen, daß sich das Sperrpendel auf der Sperrseite und der Haltewinkel auf der dazu entsprechenden Rückseite befindet. Das Sperrpendel wird beim Aufsetzen der Sperre herausgedrückt, so daß Sie den Hebel in diese Richtung nicht umlegen können. Die andere Umlegerichtung bleibt bedienbar.

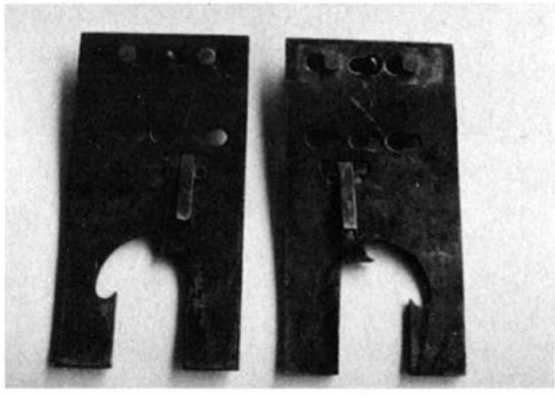


Bild 55 Hilfssperre B

Hilfssperre C

Die Hilfssperre C — Bild 56 — verhindert das Zurücklegen von Fahrstraßensignal-, Befehls- oder Zustimmungshebeln aus der 30°-Stellung. Sie wird verwendet, wenn diese Hebel nicht bis 45° umgestellt werden können oder dürfen und deshalb in der 30°-Stellung gegen unbeabsichtigtes Zurücklegen gesichert werden sollen.

Sie erinnern sich? Bei 30° werden die Hebel durch das Verschlußregister mechanisch verschlossen.

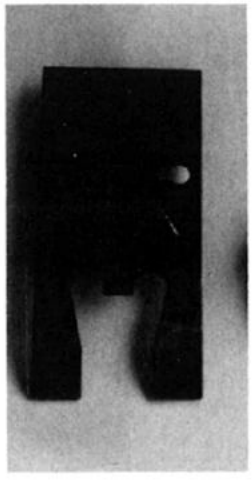


Bild 56 Hilfssperre C



Bild 57 Sperrkappe

Sperrkappen

Tasten, die nicht ohne die entsprechenden Sicherheitsmaßnahmen gedrückt werden sollen, sind durch **Sperrkappen** — Bild 57 — abzudecken.

WIEDERHOLUNGSFRAGEN zu den Abschnitten I und II

Hinweis: Teilweise ist nur eine, teilweise sind aber auch mehrere Antworten auf eine Frage richtig.

Kreuzen Sie die Ihrer Meinung nach richtigen Aussagen an.

Damit Sie bei der Erfolgskontrolle nicht gleich den leichteren Weg zum „Lösungsblatt" einschlagen, ist Ihnen unter jeder Frage ein Hinweis auf die Textstelle des Lehrbuches angegeben, wo Sie ggf. noch einmal nachlesen und Ihre Antwort — falls nötig — korrigieren können.

Die Lösungen finden Sie auf Seite 196.

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg bei der Bearbeitung!

1. ***Welche Bedeutung sehen Sie in der Abkürzung „E 43"?***

   a) *eine interne Firmenbezeichnung* ○

   b) *elektromechanisches Einheitsstellwerk, Entwicklung im Jahre 1943 abgeschlossen* ○

   c) *eine Stellwerksbauform, dessen Hebelwerk aus 43 genormten Einzelteilen besteht* ○

2. ***Wieviel elektromechanische Stellwerke waren Anfang 1979 insgesamt bei der DB in Betrieb?***

   a) *58* ○

   b) *327* ○

   c) *769* ○

   d) *1412* ○

   Im Zweifelsfalle bei den Fragen (1) und (2) schlagen Sie bitte nach im Abschnitt I — „Allgemeines".

3. ***Wann zeigt Ihnen die Überwachungseinrichtung einer Weiche die Ordnungsstellung an?***

   a) *wenn sie eine Endlage erreicht hat* ○

   b) *wenn der Stellstrom abgeschaltet ist* ○

   c) *wenn Hebel- und Antriebsstellung übereinstimmen* ○

   d) *wenn Sie den Hebel aus der Rast ziehen* ○

   Sie können unter dem Randstichwort „Überwachungseinrichtung" im Abschnitt II — „Einrichtungen" nachlesen.

4. ***Wann tritt in der Regel die Festlegung ein bei***

   a) *einem umgelegten Zustimmungshebel*
   15° ○
   30° ○
   45° ○
   90° ○

   b) *einem umgelegten Befehlshebel*
   30° ○
   45° ○
   wenn abhängiger FSigH umgelegt ○

   c) *einem umgelegten Fahrstraßensignalhebel*
   30° ○
   45° ○
   68° ○
   90° ○

   Die richtige Beantwortung dürfte Ihnen beim Nachlesen der Absätze 1.1.2. und 1.1.3. unter dem Randstichwort „Festlegung" nicht schwerfallen.

5. ***Der Fahrstraßensignalhebel vereinigt in sich drei Funktionen***

   a) Signalhebel ○

   b) selbsttätige Gleisfreimeldung ○

   c) Fahrstraßenfestlegung ○

   d) Fahrstraßenhebel ○

   Wenn nötig, lesen Sie bitte nach unter 1.1.3. im II. Abschnitt, Randstichwort „Zweck".

6. ***Wann können Sie einen Fahrstraßensignalhebel von der 90°-Stellung in die 45°-Stellung zurücklegen?***

   a) wenn die Zugfahrt beendet ist ○

   b) wenn der Zug eine Zugeinwirkungsstelle befahren hat ○

   c) wenn er vom mitwirkenden Stw freigegeben wird ○

   d) jederzeit ohne signaltechnische Bedingung ○

   Die richtige Antwort finden Sie beim Nachlesen unter 1.1.3. im II. Abschnitt, Randstichwort „Haltstellung".

7. ***Zu welchem Zeitpunkt dürfen Sie die gelbe Mitwirktaste (MT) bedienen?***

   a) sofort, wenn der Zug mit Zugschlußsignal am gewöhnlichen Halteplatz zum Halten gekommen ist ○

   b) sofort nach Befahren des Schienenkontaktes ○

   c) sofort, wenn der Zug grenzzeichenfrei hält ○

   d) ca. 15–30 Sek. nach vollständiger Räumung der „Fahrstraßenzugschlußstelle" ○

   Ggf. lesen Sie bitte den Absatz „Mitwirktaste" im II. Abschnitt unter 1.1.3.

8. ***Was zeigt Ihnen eine weiß oder gelb blinkende Meldelampe optisch an?***

   a) eine Störung ○

   b) einen Fehler ○

   c) sie fordert zu einer Bedienungshandlung auf ○

   d) es gibt nur Meldelampen, die weißes oder gelbes Ruhelicht zeigen ○

   Nötigenfalls schlagen Sie bitte nach unter 1.3. im II. Abschnitt „Meldelampen".

9. ***Was nehmen Sie an, wenn Meldelampen von Signalen rot, grün oder gelb blinken?***

   a) Netzausfall ○

   b) Störung einer Signallampe ○

   c) sie fordern zu einer Bedienungshandlung auf ○

   d) Batteriebetrieb ○

   Wenn Sie nicht sicher sind, lesen Sie bitte den gleichen Absatz zu Frage 8 zu Ende.

10. ***Ist es möglich, beim Auswechseln einer Sicherung eine falsche einzusetzen, z. B. eine 10 A gegen eine 0,3 A?***

    a) nein, in keinem Fall ○

    b) eine schwächere gegen eine stärkere ja ○

    c) eine stärkere gegen eine schwächere ja ○

    d) ja, dem zuständigen signaltechnischen Beamten ○

    Vergleichen Sie mit dem Text zu 1.4. „Sicherungen" im II. Abschnitt.

11. Welche technische Einrichtung verhindert, daß Sie als Ww einen Befehlsempfang bzw. als Fdl einen Zustimmungsempfang für mehr als eine Zugfahrt benutzen können?

a) eine Mitwirktaste (MT) ○

b) eine Zustimmungsrückgabetaste (ZRT) ○

c) eine „Bahnhofswiederholungssperre" ○

d) eine „Hebelsperre" ○

Wenn Sie nicht sicher sind, daß Ihr „Kreuzchen" an der richtigen Stelle ist, lesen Sie bitte nach unter 2.1. „Bahnhofsblock" im II. Abschnitt.

12. Wo finden Sie die „blaue Tastensperre"?

a) an der Wärterschalttafel ○

b) über einem Erlaubnisfeld beim Wärter ○

c) über dem Anfangsfeld ○

d) über dem Endfeld ○

Um ganz sicher zu gehen, können Sie unter 2.2. „Streckenblock" im II. Abschnitt nachlesen.

13. Welche wichtige Funktion erfüllt die „blaue Tastensperre?

a) sie ermöglicht in ausgelöster Stellung das Blocken eines Erlaubnisfeldes ○

b) sie dient zum Abstellen eines Summers an der Wärterschalttafel ○

c) sie macht das Blocken des Anfangsfeldes (vorblocken) von der Zugeinwirkung abhängig ○

d) sie macht das Blocken des Endfeldes (zurückblocken) von der Zugeinwirkung abhängig ○

Haben Sie den Absatz „blaue Tastensperre" im II. Abschnitt unter 2.2. zu Ende gelesen? Dann dürfte Ihre Antwort richtig sein!

14. Welche signaltechnischen Voraussetzungen müssen erfüllt sein, damit Sie das Endfeld blocken (zurückblocken) können?

a) elektrische Streckentastensperre ausgelöst ○

b) FSigH in die 45° -Stellung zurückgelegt ○

c) Signalhaltmelder muß Haltstellung des Sig zeigen ○

d) der Zug muß Zugschlußsignal geführt haben ○

e) das Endfeld muß entblockt sein ○

f) Meldelampe für das Vr muß gelb leuchten ○

Vergleichen Sie bitte mit Absatz b) „Abhängigkeiten bei Einfahrten" unter 2.2. im II. Abschnitt.

15. Wann können Sie als Wärter ein Ersatzsignal wirksam bedienen?

a) jederzeit durch Bedienen der ErsT + ErsGT ○

b) nur, wenn ich vorher den Anschalter bzw. die Anschalttaste (AT) für die elektrische Streckentastensperre bedient habe ○

c) nur, wenn die Auftragsempfangslampe für das Ersatzsignal weiß leuchtet mit ErsT + ErsGT ○

d) nur, wenn ich den FSigH durch eine Hilfssperre gesichert habe ○

Im Absatz 5.3. „Ersatzsignale" können Sie nachlesen, ob Sie richtig geantwortet haben.

16. Welchen Sinn sehen Sie in den „Spiegelfeldern" der Signal- und Blockmelder, die Sie als Fdl von den Signal- bzw. Blockmeldern Ihres(r) Wärter haben?

a) als Fdl muß man alles haben ○

b) um die zeitgerechte Signal- und Blockbedienung durch Ihre Wärter überwachen und ggf. bei säumiger Bedienung oder einer Störung frühzeitig eingreifen zu können ○

c) sie sind eine technische „Spielerei" ○

d) sie haben für mich als Fdl keine Bedeutung ○

Sicher haben Sie wieder richtig angekreuzt. Vergleichen Sie mit dem Text unter 5.2. „Spiegelfelder" im II. Abschnitt

17. Was sollten Sie möglichst oft auf der „Wärterschalttafel" beobachten?

a) den Stromverbrauch der Anlage ○

b) die Ordnungsanzeigen der Meldelampen ○

c) den Ordnungszustand der elektrischen Signalbeleuchtung ○

d) den Ausschlag des Meßinstrumentes für den Stellstrom, vor allem bei Schwergang z. B. durch Frost und Schnee ○

Nach dem Text unter dem Randstichwort „Meßinstrumente" im Absatz 4.2 des II. Abschnittes können Sie Ihr Ergebnis prüfen.

18. Wozu dienen Prüftasten?

a) zum Prüfen der Tag-/Nachtspannung bei Lichtsignalen ○

b) zum Prüfen der Nebenlampen bei Formsignalen ○

c) zur Überprüfung der Gleisstromkreise ○

Übrigens, über Prüftasten war im Abschnitt II. unter 5.5. die Rede.

19. Was ist ein Steigerschloß?

a) ein Abhängigkeitsschloß, mit dem Weichen und Gs bei längeren Störungs- oder Bauzuständen in Signalabhängigkeit gebracht werden können ○

b) ein Sicherheitsschloß für den Relaisraum ○

Die Antwort ist klar. Oder? Absatz 5.6.3. bringt die Lösung.

20. Wann bringen Sie die Hilfssperre C an?

a) wenn eine Weiche nicht bedient werden soll ○

b) wenn ein Fahrstraßensignalhebel für eine Umlegerichtung gesperrt werden soll ○

c) zum Sichern eines Fahrstraßensignal-, Befehls- oder Zustimmungshebels in der 30° -Stellung ○

Erinnern Sie sich noch? Hilfssperren haben wir im Abschnitt II. B. besprochen.

Sie haben bis hier schon eine ansehnliche „Blockstrecke" zurückgelegt. Wir beglückwünschen Sie zu diesem Teilerfolg! Nachdem Sie nun schon viel über die einzelnen Einrichtungen und die Bedienung im Regelfall erarbeitet haben, steigen Sie jetzt mit dem gleichen Elan in den nächsten Abschnitt ein. Viel Erfolg!

III.

DIE EINRICHTUNGEN EINES STELLWERKES DER BAUFORMEN S&H 1912 und E 43 IM REGELFALL BEDIENEN KÖNNEN

1. Allgemeine Bedienungsgrundsätze

Bediener

1.1. Sie dürfen Signalanlagen nur bedienen, wenn Sie dafür ausgebildet und geprüft sind.

Während einer Ausbildung dürfen Sie nur unter der Aufsicht des Diensthabenden Einrichtungen eines Stellwerkes bedienen.

SigVB 1 und FV sagen hierüber:

SigVB 1 § 7 (1):
„Signalanlagen dürfen nur durch Wärter, die nach § 6 geprüft sind, und nur in der vorgeschriebenen Weise bedient werden."

FV § 21 (1):
„Weichen, Gleissperren und Sperrsignale dürfen nur von den damit Beauftragten gestellt werden."

Grundstellung

1.2. Achten Sie darauf, daß sich Stelleinrichtungen, für die eine Grundstellung vorgeschrieben ist, in der Grundstellung befinden, wenn sie nicht für eine andere Fahrt in der umgelegten Stellung gebraucht werden.

FV § 21 (2) a) sagt hierzu:
„Weichen, für die eine Grundstellung bestimmt ist, sowie Riegel, Gleissperren und Sperrsignale müssen in Grundstellung stehen, wenn sie nicht in anderer Stellung gebraucht werden."

Freiprüfung vor Umlegen von W- u. Gs-Hebeln

1.3. Unter Fahrzeugen dürfen Weichen und Gleissperren nicht umgestellt werden, d. h. bevor Sie den Hebel einer Weiche oder Gleissperre umlegen, überzeugen Sie sich bitte durch Augenschein, ob die Einrichtungen frei sind und sich ihnen kein Fahrzeug nähert.

Die FV sagt im § 21 Abs. (4):
„Unter Fahrzeugen dürfen Weichen und Gleissperren nicht umgestellt werden."

Ggf. warten Sie bitte eine Aufforderung zum Umstellen z. B. vom Rangierleiter, Zugführer oder Triebfahrzeugführer ab, wenn Sie in bestimmten Fällen das Freisein nicht selbst feststellen können.

Hebelsperre

Wo die „Freiprüfung" aus örtlichen Gründen schwierig oder sogar unmöglich ist, verhindern HEBELSPERREN (mehr hierüber finden Sie im Abschnitt II — Einrichtungen —) ein unzeitiges Umstellen.

probeweises Umstellen

1.4. Ein probeweises Umstellen von Einrichtungen ist nur zulässig für selten benutzte Weichen und Gleissperren. Für Signale mit einem Fahrtbegriff dürfen Sie dies in der Regel nur zulassen für Unterhaltungsarbeiten oder zur Störungsbeseitigung, wenn keine Fahrt zu erwarten ist.

SigVB 1 und FV schreiben vor:

SigVB 1 § 7 (2) u. (6):
„Signaltechnische Beamte, Mitarbeiter der Bautrupps und der Signalbauanstalten oder Aufsichtsführende dürfen Signalanlagen nur zur Erfüllung ihrer jeweiligen Aufgaben bedienen und nur wenn der Wärter jeder Einzelhandlung besonders zugestimmt hat. Der Wärter bleibt stets verantwortlich."

FV § 22 (1):
„Der Fdl bringt die Hauptsignale rechtzeitig in Fahrtstellung oder gibt sie frei, wenn die Vorbedingungen erfüllt sind und ein Zug zu erwarten ist oder seine Abfahrt bevorsteht."

Reihenfolge der Bedienungshandlungen

1.5. Die Reihenfolge der Bedienungshandlungen beim Einstellen von Zugstraßen können Sie aus dem „VERSCHLUSSPLAN" (siehe Anlage 1) ersehen. Für Rangierfahrten ist in der Regel die entfernteste Weiche zuerst und die der Rabt am nächsten liegende Weiche als letzte umzustellen (Ausnahmen gelten für Ablauf- und Abstoßbetrieb). Letzteres wird in der FV bei § 81 Abs. (17) geregelt.

Grundsätze für das Umlegen von Hebeln

1.6. Legen Sie bitte *alle* Hebel ruhig und nicht ruckweise oder gewaltsam in eine Endlage um oder zurück.

Bei Widerstand oder wenn eine Weiche, eine Gleissperre oder ein Signal der Hebelbewegung nicht folgt, legen Sie den Hebel sofort in die Ausgangsstellung zurück. Versuchen Sie, die Ursache zu ergründen und verständigen Sie ggf. den zuständigen signaltechnischen Beamten (Einzelheiten hierüber finden Sie im Abschnitt VII. „STÖRUNGEN").

Beobachten Sie die Stellvorgänge möglichst auch an der Wärterschalttafel. Achten Sie dann darauf, daß die Anzeigen für den Stellstrom in den zulässigen Grenzen bleiben und nach der letzten Bedienungshandlung in die „Nullstellung" zurückgehen.

SigVB 3 schreibt hierüber im § 17 u. a. vor:
„An der Wärterschalttafel ist die Stromstärke der Stellströme so oft wie möglich zu prüfen, besonders, wenn die Weichen schwer gehen, z. B. bei Frost und Schnee. Bei besonders großem Ausschlag des Meßinstrumentes ist nach der Ursache zu forschen."

1.7. Zustimmungs-, Befehls- und Fahrstraßensignalhebel legen Sie bitte *langsam* um, damit die jeweilige Sperrpendelbewegung bei

30° = Kuppelstrom
45° = Festlegung
68° = Wiederholungssperre (nur bei Fahrstraßensignalhebeln)

nicht behindert wird.

2. Umstellen von Weichen, Gleissperren und Form-Sperrsignalen

Anker-sperre

2.1. Weichen-, Gleissperren- und Formsperrsignalhebel müssen Sie nach dem Herausziehen aus der Rast am Anfang des Umstellvorgangs *langsam* umstellen, damit die „Ankersperre" ihre Sperrstellung aufgibt.

Ausnahme: Weichenhebel für Weichen im Ablaufbetrieb und älterer Stw haben keine „Ankersperre".

Weichen-hebel-sperre

Bei Weichenhebeln mit einer „Hebelsperre" ist es ratsam, nach dem Herausziehen des Hebels aus der Rat eine kurze Zeit mit dem Umstellvorgang zu warten, da bei zu schnellem Umstellen ggf. das „Sperrpendel" die „Sperrscheibe" am Hebel noch nicht freigegeben hat.

2.2. Umstellvorgang

Stellzeit

Auch Ihnen als Bediener sollten die Stellzeiten der verschiedenen Weichenantriebe bekannt sein. Es gibt

„Normalläufer", das sind Weichen mit normalem Umstellwiderstand

„Schnelläufer", das sind z. B. Weichen im Ablaufbetrieb

„Langsamläufer", das sind z. B. Kreuzungen oder schwergängige Weichen.

Die Umstellzeit dieser verschiedenartigen Antriebe liegt unter normalen Bedingungen (keine extremen Witterungsverhältnisse, guter Schmierzustand) zwischen 1,5 und 4 Sekunden. Sie soll in jedem Fall nach 6 Sek. beendet sein. Bei längerer Stellzeit oder stärkerem Widerstand wird durch das Abschmelzen der Stellstromsicherung (10 A) der Stellstrom abgeschaltet, um Schäden am Antrieb zu verhindern.

Stell-vorgang

Wurde der Hebel (Drehschalter) von Ihnen um 90° nach links umgelegt und eingerastet, so wurde durch Kontaktschluß über das Verbindungskabel 136 V Gleichstrom auf eine der zwei Motorwicklungen (±) des Antriebs geleitet, wodurch die Weiche, die Gleissperre oder das Formsperrsignal umgestellt wird.

Wird der Hebel (Drehschalter) von Ihnen um 90° nach rechts zurückgelegt und eingerastet, gelangt Stellstrom auf die andere Motorwicklung, wodurch die Weiche, die Gleissperre oder das Form-Sperrsignal zurückgestellt wird.

Fahrstraßen-schubstange

Durch das Umlegen der Hebel bereiten Sie die Stellbarkeit der „Fahrstraßenschubstange" im Verschlußkasten nach dem „Verschlußplan" vor.

Störstellung beim Umstell-vorgang

Während des Umstellvorganges zeigt die Störlampe bzw. Farbscheibe die rote Störstellung. Außerdem ertönt bei Farbscheibenüberwachung der Weichenwecker (bei neueren Anlagen jedoch nur noch, wenn der Antrieb nach 6 Sek. keine Endlage erreicht hat).

Überwachungs-einrichtung

Weil die Übereinstimmung zwischen Hebel und Weiche (Gleissperre, Form-Sperrsignal) eine wesentliche Voraussetzung für die sichere Durchführung von Zug- und Rangierfahrten ist, wird Ihnen dieser Zustand jeweils durch eine besondere „Überwachungseinrichtung" angezeigt. Diese arbeitet so, daß der Stromkreis eines „Überwachungsmagneten" nur dann geschlossen ist, wenn die Hebelstellung mit der Stellung des Antriebs an der Weiche (Gleissperre, Form-Sperrsignal) übereinstimmt.

3. Stellen und Löschen der Licht-Sperrsignale (Ls)

durch Fahrstraßensignalhebel

Ls, die zu einer Zugstraße gehören, werden durch den Fahrstraßensignalhebel

- am Fahrweg in die Stellung Sh 1 gestellt,
- unmittelbar an einem Hauptsignal dunkel.

Das Signalbuch und die FV sagen hierzu:

SB AB 77:
„Ein Lichtsignal, das unmittelbar an einem Hauptsignal steht, ist dunkel, wenn das Hauptsignal Fahrt zeigt oder an diesem das Signal Zs 1, Zs 7 oder Zs 8a erscheint."

FV § 60 (11) b):
„Ein dunkles Lichtsperrsignal unmittelbar an einem Hauptsignal, das Fahrt zeigt oder an dem das Signal Zs 1, Zs 7 oder Zs 8a erscheint, gilt als nicht erloschenes Signal."

Überwachung der Ls am Fahrweg

Die richtige Stellung aller Ls am Fahrweg wird durch den Kuppelstromkreis *vor* Fahrtstellung des Hauptsignals überwacht.

Einzelstellung von Ls

Einzeln können Sie Ls mit einer weißen Stelltaste (ST) im Hebelwerksaufbau in die Stellung Sh 1 stellen. Dies wird Ihnen durch eine weiße Meldelampe bzw. einen schräg nach rechts steigenden, weiß ausgeleuchteten Balken an der Stelltaste (ST) angezeigt.

Haltstellung der Ls selbsttätig

Die Halt(Sh 0)-Stellung der Ls geschieht in der Regel selbsttätig

a) durch ein Zeitrelais (nach 30-90 Sek)

b) durch Fahrzeugeinwirkung bei
   - Gleisstromkreis mit Kontakt = 1. Achse
   - isolierte Schiene = letzte Achse
   - Gleisstromkreis ohne Kontakt = letzte Achse

c) durch Zurücklegen des Fahrstraßensignalhebels in die 45°-Stellung

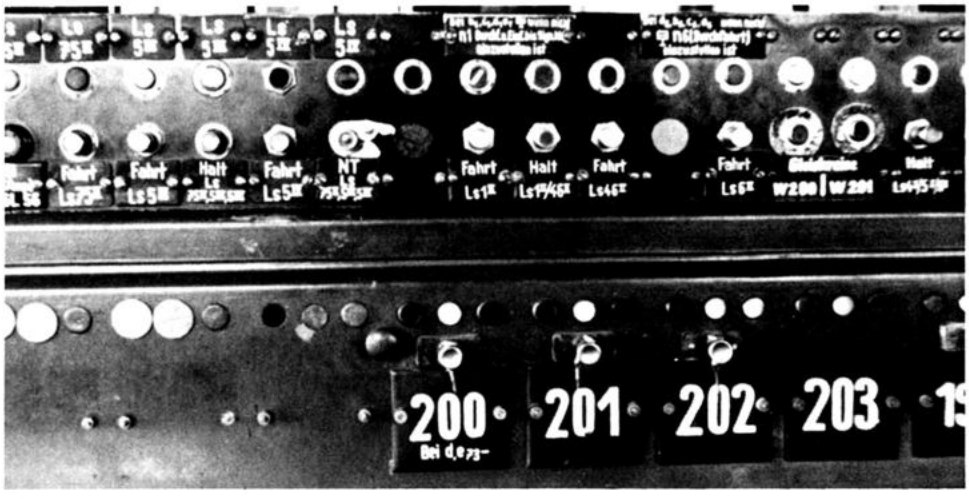


Bild 58: Stell- und Meldeeinrichtungen für Ls-Signale

durch den Bediener

Sie können ein Ls auch durch Bedienen der roten „Halttaste" (HaT) im Hebelwerksaufbau in die Stellung Sh 0 stellen.

Bedienen der HaT

Für das Bedienen der roten HaT beachten Sie bitte die Bestimmung des § 11 (2) der SigVB 3 (sinngemäß):

„Die selbsttätige Haltstellung der Ls soll — außer bei Betriebsgefahr oder einer Störung — nicht durch Bedienen der Halttaste (HaT) beeinflußt werden."

Sh 0-Stellung

Die Stellung Sh 0 = „Halt, Fahrverbot!" der Ls wird Ihnen im Hebelwerksaufbau durch eine rote Meldelampe bzw. einen rot leuchtenden waagerechten Balken an der Halttaste (HaT) angezeigt. Bild 58 zeigt Ihnen Stell- und Meldeeinrichtungen für Ls-Signale.

4. Umstellen von Zustimmungshebeln

(Die Einzelbeschreibung finden Sie im Abschnitt II)

Zustimmungsanforderung

Bei Stellwerken der Bauformen S&H 1912 u. E 43 erfolgt die Zustimmungsanforderung und -abgabe in der Regel wie folgt:

Zustimmungsanforderungstaste

Als Fdl bedienen Sie die entsprechende Zustimmungsanforderungstaste (ZAnT) im Hebelwerksaufbau.

An der ZAnT leuchtet dann eine Meldelampe mit weißem Ruhelicht solange, bis Sie nach Eingang der Zustimmung den Fahrstraßensignalhebel bzw. Befehlshebel umgelegt haben.

Löschung der Zustimmungsanforderung

Sie können die Zustimmungsanforderung mit einer „Zustimmungsanforderungs-Löschtaste" (ZAnLT) zurücknehmen, solange vom Wärter des mitwirkenden Stw die Zustimmung noch nicht abgegeben ist.

Aufforderung zur Zustimmungsabgabe

Im Wärterstellwerk blinkt oder leuchtet eine weiße Zustimmungsanforderungslampe und ein langsamschlagender Wecker fordert zur Zustimmungsabgabe auf.

Vorbedingungen für die Zustimmungsabgabe

Als Wärter können Sie jetzt den entsprechenden Zustimmungshebel umlegen, wenn sich

- die nach dem „Verschlußplan" abhängigen Weichen, Gleissperren und Sperrsignale in der richtigen Lage befinden,
- die Überwachungseinrichtungen aller abhängigen Einrichtungen des Fahrwegs und zum Flankenschutz die Ordnungsstellung anzeigen und ggf.
- (nicht bei allen Stw) die Zustimmungsanforderung eingegangen ist.

Verschluß des umgelegten Zustimmungshebels

Der umgelegte und eingerastete Zustimmungshebel verschließt jetzt die abhängigen Einrichtungen des Fahrwegs und des Flankenschutzes im eigenen (Wärter)-Stw mechanisch (bis 30°) und elektrisch (bis 45°). Den elektrischen Verschluß zeigt Ihnen eine weiße Meldelampe bzw. Farbscheibe über dem Zustimmungshebel an.

Dafür erlischt jetzt die weiße Zustimmungsanforderungslampe und der langsamschlagende Wecker verstummt.

Eingang der Zustimmung

Beim signalfreigebenden (Fdl)-Stw

- blinkt über dem Befehls- bzw. Fahrstraßensignalhebel eine gelbe „Zustimmungsempfangslampe" bzw. zeigen eine weiße Farbscheibe und ein Wekker an, daß die Zustimmung eingegangen ist,
- können Sie jetzt den abhängigen Befehlshebel in die 45°-Stellung bzw. den abhängigen Fahrstraßensignalhebel bis in die 90°-Stellung umlegen, wenn auch die übrigen Bedingungen (z. B. Kuppelstrom nicht unterbrochen) erfüllt sind.

Bei einer drohenden Betriebsgefahr oder zur Verhinderung einer Fehlleitung ist es Ihnen als Wärter möglich, das mit Ihrer Zustimmung gestellte Hauptsignal durch Bedienen einer roten „Nottaste" (NT) im Hebelwerksaufbau auf „Zug halt" zu stellen. In Ihrem Bahnhofsbuch ist angegeben, für welche Hauptsignale NT vorhanden sind. Beachten Sie bitte außerdem die Bestimmungen in FV § 26 (11) und (12).

Nottaste

Ist eine eingegangene Zustimmung, z. B. wegen Umdisposition nicht mehr erforderlich, kann sie von Ihnen mit einer „Zustimmungsrückgabetaste" (ZRT) zurückgegeben werden.

Zustimmungsrückgabetaste

Die weiße Festlegelampe am Zustimmungshebel blinkt dann bzw. die Farbscheibe für die Festlegung wechselt in rot und ein Wecker ertönt. Hierdurch werden Sie als Wärter aufgefordert, den Zustimmungshebel in die Grundstellung zurückzulegen. Haben Sie dies getan, erlischt die blinkende weiße Festlegelampe bzw. der Wecker verstummt.

Ist bei Ihnen aus örtlichen Gründen eine besondere „Fahrstraßenauflösetaste" (FaT) vorhanden, blinkt dann zunächst die weiße Meldelampe der FaT. Sie werden dadurch aufgefordert, die FaT zu bedienen (beachten Sie hierzu bitte das „Verzeichnis der Zugschlußstellen"). Danach erlischt die Meldelampe an der FaT und die Festlegelampe über dem Zustimmungshebel beginnt zu blinken bzw. die weiße Farbscheibe der Festlegung wechselt in rot und ein Wecker ertönt. Dies ist die Aufforderung an Sie, den Zustimmungshebel in die Grundstellung zurückzulegen.

Fahrstraßenauflösetaste

Die gleichen Merkmale und Tätigkeiten spielen sich nach der Durchführung einer Zugfahrt im Wärterstellwerk ab, wenn durch den Fdl im Befehlsstellwerk der abhängige Befehls- bzw. Fahrstraßensignalhebel in die Grundstellung zurückgelegt wurde.

nach Grundstellung des Befehls- oder Fahrstraßensignalhebels

5. Umstellen von Befehlshebeln

(Die Einzelbeschreibung finden Sie im Abschnitt II)

Für Zugfahrten, für die Sie als Fdl nicht selbst die Hauptsignale stellen, geschieht die Freigabe dieser Hauptsignale nach Erfüllung der betrieblichen Voraussetzungen gem. FV § 23 (4) in der Regel wie folgt:

Vorbedingungen

Sind alle Einrichtungen, die zum Fahrweg gehören oder dem Flankenschutz dienen (W, Gs, Hs) richtig gestellt, können Sie den Befehlshebel jederzeit bis in die 30°-Stellung umlegen. In dieser Stellung sind dann bereits die zum Fahrweg und Flankenschutz gehörenden Einrichtungen mechanisch verschlossen und „feindliche Fahrten" ausgeschlossen.

30°-Stellung

Zeigen außerdem die Überwachungseinrichtungen aller zum Fahrweg und zum Flankenschutz gehörenden W, Gs und Hs die Ordnungsstellung und sind ggf. von allen an der Zugfahrt beteiligten Stw die angeforderten Zustimmungen eingegangen (dies sehen Sie daran, daß eine gelbe Zustimmungsempfangslampe über dem Befehlshebel blinkt bzw. die Farbscheibe für den Zustimmungsempfang in weiß gewechselt hat), können Sie als Fdl den Befehlshebel in die 45°-Stellung umlegen.

45°-Stellung

Die zur Fahrstraße gehörenden Einrichtungen im Befehlsstellwerk haben Sie damit verschlossen. Die elektrische Festlegung des Befehlshebels tritt bei neueren Anlagen jedoch erst ein, wenn im signalbedienenden Stw der abhän-

elektrische Festlegung

Freihaltung des Befehlshebels

gige Fahrstraßensignalheben umgelegt wird. (Man nennt diese Phase „Freihaltung des Befehlshebels").
Eine weiße Festlegelampe bzw. Farbscheibe über dem Befehlshebel zeigen Ihnen die Festlegung an.

Eingang des Befehls im Signalstellwerk

Im signalbedienenden Stw fordern Sie ein langsamschlagender Wecker und eine gelb blinkende „Befehlsempfangslampe" bzw. eine weiße Farbscheibe für den Befehlsempfang über dem abhängigen Fahrstraßensignalhebel zur Signalbedienung auf.

Überwachung der zeitgerechten Signalbedienung

„Spiegelfelder" der „Signalfahrt- und -haltmelder" von den durch Wärter zu bedienenden Hauptsignalen im Hebelwerksaufbau des Befehlsstellwerks ermöglichen Ihnen als Fdl, die rechtzeitige Signalbedienung zu überwachen. Bitte beobachten Sie diese Melder gewissenhaft. Sie können dann bei einer Störung der Anlage frühzeitig die erforderlichen Maßnahmen einleiten.

Nottaste (NT)

Bei einer drohenden Betriebsgefahr oder zur Verhinderung einer Fehlleitung ist es Ihnen als Fdl möglich, das vom Wärter gestellte Hauptsignal durch Bedienen einer roten „Nottaste" (NT) im Hebelwerksaufbau auf „Zughalt" zu stellen. Beachten Sie hierbei bitte die Bestimmungen der FV § 26 (11) und (12). In Ihrem Bahnhofsbuch ist angegeben, für welche Hauptsignale NT vorhanden sind.

Grundstellung nach Zugfahrt

Wird im signalbedienenden Stw der Fahrstraßensignalhebel zurückgelegt (die Bedingungen hierfür können Sie u.a. bei „Durchführung von Zugfahrten im Regelbetrieb" nachlesen), blinkt im Befehlsstellwerk über dem zugehörigen Befehlshebel die weiße Festlegelampe. Bei Farbscheibenüberwachung ertönt ein Wecker und die Farbscheibe für die Festlegung wechselt in rot. Diese Anzeigen fordern Sie als Fdl auf, den Befehlshebel in die Grundstellung zurückzulegen. Haben Sie das getan, erlischt die weiß blinkende Festlegelampe bzw. der Wecker verstummt.

besondere Fahrstraßenauflösetaste (FaT)

Ist bei Ihnen im Befehlsstellwerk aus örtlichen Gründen eine besondere „Fahrstraßenauflösetaste" angeordnet, blinkt nach Zurücklegen des Fahrstraßensignalhebels durch den Wärter zunächst die weiße Meldelampe an der FaT und fordert Sie zur Bedienung der FaT auf (beachten Sie hierbei bitte das „Verzeichnis der Zugschlußstellen"). Haben Sie die FaT bedient, erlischt hier die blinkende Meldelampe. Dafür beginnt jetzt die weiße Festlegelampe am Befehlshebel zu blinken bzw. die weiße Farbscheibe der Festlegung wechselt in rot und der Wecker ertönt. Der Befehlshebel ist jetzt frei und kann von Ihnen in die Grundstellung zurückgelegt werden.

6. Umstellen von Fahrstraßensignalhebeln

(Die Einzelbeschreibung finden Sie im Abschnitt II)

30°-Stellung

Haben Sie alle zum Fahrweg und zum Flankenschutz gehörenden Einrichtungen (W, Gs, Hs) richtig eingestellt, können Sie den entsprechenden Fahrstraßensignalhebel bis in die 30°-Stellung umlegen. Die zum Fahrweg und zum Flankenschutz gehörenden Einrichtungen sind dann mechanisch verschlossen sowie „feindliche Fahrten" ausgeschlossen.

45°-Stellung

Zeigen die Überwachungseinrichtungen aller zum Fahrweg und zum Flankenschutz gehörenden Einrichtungen (W, Gs, Hs) die Ordnungsstellung an (= Hebel- und Antriebsstellung stimmen überein) und ist außerdem

- falls Sie als Wärter der Signalbediener sind, der Befehlsempfang vom Fdl oder
- falls Sie als Fdl der Signalbediener sind, der Zustimmungsempfang aller an der Zugfahrt beteiligten Stw eingegangen

(sichtbar an der gelb blinkenden Befehls- bzw. Zustimmungsempfangslampe bzw. weißer Befehls- bzw. Zustimmungsempfangsfarbscheibe mit Wecker), so können Sie den Fahrstraßensignalhebel bis in die 45°-Stellung umlegen.

In dieser Stellung verschließt der Fahrstraßensignalhebel alle zum Fahrweg und zum Flankenschutz gehörenden Einrichtungen des signalbedienenden Stw elektrisch. Sie können den Fahrstraßensignalhebel jetzt nicht mehr ohne eine FHT-Bedienung zurücklegen. Eine weiße Festlegelampe bzw. eine weiße Farbscheibe über dem Fahrstraßensignalhebel zeigen Ihnen die elektrische Festlegung an.

90°-Stellung

Wird jetzt der Fahrstraßensignalhebel von Ihnen *langsam* bis in die 90°-Stellung umgelegt, so kommen zunächst — soweit vorhanden — die Ls am Fahrweg in die Stellung Sh 1 bzw. wird das sich unmittelbar am Hauptsignal befindliche Ls dunkel geschaltet.

Ist hiernach der Kuppelstromkreis geschlossen, gelangt das Hauptsignal in die Fahrtstellung.

Bahnhofswiederholungssperre

Haben Sie ein Einfahr- oder Zwischensignal gestellt, leuchtet jetzt bei neueren Anlagen im Hebelwerksaufbau ein roter Melder der „Bahnhofswiederholungssperre." Er zeigt Ihnen die Stellung eines Relais an, welches die Funktion des „Rückgabezwangs" erfüllt, d. h. ein Befehls- bzw. Zustimmungsempfang kann nur für *eine* Signalbedienung benutzt werden.

Streckenwiederholungssperre

Haben Sie ein Ausfahr- oder Blocksignal gestellt, leuchtet jetzt im Hebelwerksaufbau ein roter Melder der „Streckenwiederholungssperre" so lange, bis Sie das Anfangsfeld geblockt haben. Sie zeigt Ihnen an, daß jetzt dieses Signal, nachdem es auf „Halt" gestellt wurde, für eine erneute Fahrtstellung gesperrt ist. Dasselbe gilt für *alle* Ausfahr- oder Blocksignale dieser Fahrtrichtung. Wenn Sie das Anfangsfeld geblockt haben, wird die Sperrung dieser Signale durch eine andere Relaisschaltung sichergestellt.

Signalfahrtmelder

Ein „Signalfahrtmelder" als grüne Meldelampe bzw. schräg nach rechts zeigender roter Balken zeigen Ihnen die Fahrtstellung des Signals an.

Spiegelfelder

Zu Signalfahrtmeldern der Hauptsignale, die nicht von Ihnen als Fdl selbst gestellt werden, haben Sie „Spiegelfelder". Sie können hiermit die zeitgerechte Signalbedienung durch Ihre Wärter überwachen und bei einer auftretenden Störung frühzeitig die erforderlichen Maßnahmen einleiten. Eine gewissenhafte Beobachtung dieser Melder wird Ihnen deshalb empfohlen.

Haltfall durch Unterbrechung des Kuppelstromkreises

Wird während der Fahrtstellung eines Hauptsignals der Kuppelstromkreis unterbrochen, z. B. dadurch, daß eine zur Fahrstraße gehörende Weiche aufgefahren wird, gelangt das Hauptsignal sofort selbsttätig in die Haltstellung.

Gefahrfall

Im Gefahrfall können Sie schnell und ohne Mitwirkung einer anderen Stelle durch Zurücklegen des Fahrstraßensignalhebels in die 45°-Stellung das Hauptsignal auf „Zughalt" stellen.

Nottaste

Das von Ihnen als Fdl auf Fahrt gestellte Hauptsignal kann im Falle drohender Gefahr oder zur Abwendung einer Fehlleitung vom Wärter des bei der Zugfahrt mitwirkenden Stw durch Bedienen einer roten „Nottaste" (NT) im Hebelwerksaufbau auf „Zughalt" gestellt werden. In diesem Fall beachten Sie bitte die Bestimmungen der FV im § 26 Abs. 11 und 12.

vorzeitiges Auflösen mit FHT im Gefahrfall

Dies kann, wenn keine Nottaste (NT) vorhanden ist, auch dadurch erreicht werden, daß der an der Zugfahrt beteiligte Mitarbeiter mit der FHT („Fahrstraßenauflösehilfstaste") die Festlegung des Befehls- oder Zustimmungshebels auf-

löst und diesen in die Grundstellung zurücklegt. Hierdurch wird gleichfalls der Kuppelstromkreis unterbrochen, wodurch das abhängige Hauptsignal sofort in die Haltstellung gelangt.

Regelfall

Das „Verzeichnis der Zugschlußstellen" schreibt Ihnen vor, wann Sie bei einer ordnungsgemäß verlaufenden Zugfahrt das Hauptsignal durch Zurücklegen des Fahrstraßensignalhebels in die 45°-Stellung auf „Zughalt" stellen dürfen (Einzelheiten hierzu finden Sie bei „Durchführen von Zugfahrten im Regelbetrieb").

Haltfall durch Zugeinwirkung

Bei Ausfahrten erfolgt in der Regel die Haltstellung des Hauptsignals durch Zugeinwirkung.

Signalhaltmelder

Die Haltstellung des Hauptsignals wird Ihnen durch eine rote Meldelampe bzw. einen waagerechten roten Balken im Hebelwerksaufbau, dem „Signalhaltmelder" angezeigt.

Spiegelfelder

Als Fdl haben Sie von den Hauptsignalen, die Sie nicht selbst stellen, „Spiegelfelder" von den Signalhaltmeldern. Durch Ihre gewissenhafte Beobachtung können Sie die ordnungsmäßige Durchführung der Zugfahrten überwachen und wenn nötig, durch Anordnungen oder Aufträge eingreifen.

Auflösung der Fahrstraße durch Zugeinwirkung

Ist die Auflösung der Zugstraße durch Zugeinwirkung erfolgt, blinkt die weiße Festlegelampe bzw. die weiße Farbscheibe wechselt in rot und ein Wecker ertönt. Diese Anzeigen fordern Sie auf, den Fahrstraßensignalhebel in die Grundstellung zurückzulegen. Haben Sie das getan, erlischt die weiß blinkende Festlegelampe bzw. der Wecker verstummt.

Mitwirktaste

Wie bereits auf Seite 28 beschrieben, erfolgt die Fahrstraßenauflösung aus örtlichen Gründen bei vielen Stellen über einen „Schienenstromschließer ohne isolierte Schiene". Hier muß der Bediener nach dem „Verzeichnis der Zugschlußstellen" eine gelbe „Mitwirktaste" (MT) bedienen. Die „Mitwirktaste" (MT) soll im Stw so angebracht sein, daß der Bediener von hier die „Fahrstraßen-Zugschlußstelle" einsehen kann. Nach der Bedienung der MT erfolgen die Merkmale der Auflösung am Fahrstraßensignalhebel, der erst jetzt in die Grundstellung zurückgelegt werden kann.

Grundstellung

Wenn dies geschehen ist, erlischt die gelbe Befehls- bzw. Zustimmungsempfangslampe am Fahrstraßensignalhebel. Bei Farbscheibenüberwachung wechselt die weiße Befehls- bzw. Zustimmungsfarbscheibe am Fahrstraßensignalhebel in rot und der Wecker verstummt.

War es eine Einfahrt, erlischt jetzt auch der rote Melder der „Bahnhofswiederholungssperre" im Hebelwerksaufbau.

7. Bedienen der Streckenblockeinrichtungen

(Die Einzelbeschreibung der Blockeinrichtungen finden Sie im Abschnitt II. A. 2.).

Da „Felderblock" nur noch bei einigen älteren Anlagen anzutreffen ist, wird auf seine Bedienung an dieser Stelle nicht näher eingegangen. Für den Interessierten ist dies in der SigVB 1 ausführlich beschrieben.

7.1. Bedienen des Relaisblocks bei Ausfahrten

Tastenbedienung	**Blockhebelbedienung**

Wenn Sie den Fahrstraßensignalhebel für ein Ausfahr- oder Blocksignal umgelegt haben, leuchtet im Hebelwerksaufbau

a) der rote Melder der Streckenwiederholungssperre	a) der rote Melder der Streckenwiederholungssperre
b) der weiße Melder der „blauen Tastensperre"	b) —

Der ausfahrende Zug befährt mit der **ersten Achse** die Zugeinwirkungsstelle hinter dem Hauptsignal:

der weiße Melder der „blauen Tastensperre" blinkt	—

Der ausfahrende Zug **räumt** die Zugeinwirkungsstelle:

- das Hauptsignal wird durch Zugeinwirkung auf „Zughalt" gestellt
- die elektrische Festlegung der Fahrstraße wird durch Zugeinwirkung ausgelöst

der Blockhebel ist zum „Vorblocken" entsperrt

Haben Sie als Signalbediener sich davon überzeugt, daß der Zug mit Zugschlußsignal an der Signal-Zugschlußstelle nach dem „Verzeichnis der Zugschlußstellen" vorbeigefahren ist, so dürfen Sie jetzt den Fahrstraßensignalhebel in die 45°-Stellung zurücklegen und

Blocktastenbedienung	**Blockhebelbedienung**
● die schwarze „Vorblocktaste" (VbT) ca. 1 Sekunde bis zum Anschlag drükken	● den Blockhebel um 45° nach rechts umlegen (kehrt nach dem Loslassen selbsttätig in die Grundstellung zurück)

Nach dieser Bedienung

- erlischt die weiße Meldelampe an der Vorblocktaste, die rote Meldelampe leuchtet auf und zeigt Ihnen damit optisch an, daß „vorgeblockt" wurde, d. h. ein Zug ist in die Blockstrecke eingefahren
- der rote Melder der „Streckenwiederholungssperre"

- sowie der weiß blinkende Melder der „blauben Tastensperre"

sind dann erloschen (dunkel).

7.2. Bedienung des Relaisblocks bei Einfahrten

Der Eingang der „Vorblockung" (Entblockung des Endfeldes) wird Ihnen bei neueren Anlagen akustisch durch einen Summer und in jedem Fall optisch durch den Wechsel der Blockmeldelampen für das Endfeld (E) von weiß in rot angezeigt. Das Einfahr- oder Blocksignal wurde von Ihnen rechtzeitig auf Fahrt gestellt oder freigegeben.

Wenn der Zug die Zugeinwirkungsstelle hinter dem Hauptsignal geräumt hat, leuchtet am Endfeld die weiße Meldelampe der elektrischen Streckentastensperre.

Zurücklegen des Fahrstraßensignalhebels

Wenn Sie als Signalbediener auf Strecken ohne selbsttätige Gleisfreimeldung festgestellt haben, daß der Zug mit Zugschlußsignal an der Signal-Zugschlußstelle vorbeigefahren ist, dürfen Sie den Fahrstraßensignalhebel in die 45°-Stellung zurücklegen.

Signalhaltüberwachung

Zeigt Ihnen die rote Meldelampe bzw. der waagerechte Balken des „Signalhaltmelders" außerdem die einwandfreie Haltstellung des Hauptsignals an, dürfen Sie jetzt zurückblocken. Dafür müssen Sie

- die schwarze Rückblocktaste (RbT) ca. 1 Sek. bis zum Anschlag drücken
- den Blockhebel bis zum Anschlag nach links umlegen (kehrt nach dem Loslassen selbsttätig in die Grundstellung zurück)

Der weiße Melder der „Streckentastensperre" erlischt jetzt, die Blockmelder des Endfeldes (E) wechseln von rot in dunkel und von dunkel in weiß.

örtlich bedingte Zusatzeinrichtungen zum Streckenblock

Wo örtliche Gegebenheiten es erfordern, können als technische Voraussetzungen für die Abgabe der Rückblockung noch

a) Schlüsseltasten für die Zugschlußmeldung oder
b) Mitwirktasten (MT) für die Fahrstraßenauflösung

vorhanden sein (die Einzelbeschreibungen finden Sie im Abschnitt II. A. 1.1.3. und 2.2.3.).

Ist dies bei Ihnen der Fall, dürfen Sie als Signalbediener erst nach Mitwirkung einer anderen Stelle den Fahrstraßensignalhebel in die 45°-Stellung zurücklegen („Verzeichnis der Zugschlußstellen").

Bei Einrichtungen mit selbsttätiger Gleisfreimeldung ist für den Rückblock außerdem Bedingung, daß die technische Überwachung (Blockabschnittsmelder, Motorzählwerk) die Grundstellung einnimmt.

8. Bedienungshandlungen bei der Durchführung von Zugfahrten im Zusammenhang

8.1. Ausfahrt — Signalbediener ist der Fdl

Die betrieblichen Voraussetzungen fordert die **FV im § 23 Abs. 4a):**

„Der Fdl darf einer Fahrt auf die Strecke nur zustimmen, wenn er sich vergewissert hat, daß

1. **— wo Züge zurückgemeldet werden, die Rückmeldung des letzten vorausgefahrenen Zuges im Zugmeldebuch eingetragen ist,**
2. **— wo der Zug anzubieten ist, die Annahme im Zugmeldebuch eingetragen ist,**
3. **— wo ein Streckengleis in beiden Richtungen befahren wird, der letzte aus der Gegenrichtung angenommene Zug eingetroffen ist,**
4. **— wo Schrankenwärter, Bahnübergangsposten oder Rotten über den Zugverkehr zu benachrichtigen sind, sich diese gemeldet haben und die Zugmeldung durchgegeben ist,**
5. **sich kein Kleinwagen auf der Strecke befindet,**
6. **bei fernüberwachten Blinklichtanlagen keine Störung angezeigt oder gemeldet ist,**
7. **erforderliche schriftliche Befehle dem Zug ausgehändigt sind.**

Bedienungshandlungen	Anzeige (Merkmal) im Stw
● falls erforderlich, ZAnT bedienen	● Meldelampe neben der ZAnT leuchtet weiß
● nach dem „Verschlußplan" alle Einrichtungen des Fahrwegs und des Flankenschutzes in die richtige Stellung bringen — siehe Seite 82	● Überwachungseinrichtungen müssen die Ordnungstellung (weiße Meldelampe bzw. weiße Farbscheibe) über den Hebeln anzeigen
● Fahrwegprüfung durch Augenschein nach der „Übersicht über die Prüfung der Fahrwege" oder farbiger Markierung im „Bahnhofsplan"	● für Abschnitte mit selbsttätiger Gleisfreimeldung müssen die Melder hierfür weißes Licht zeigen oder dunkel sein

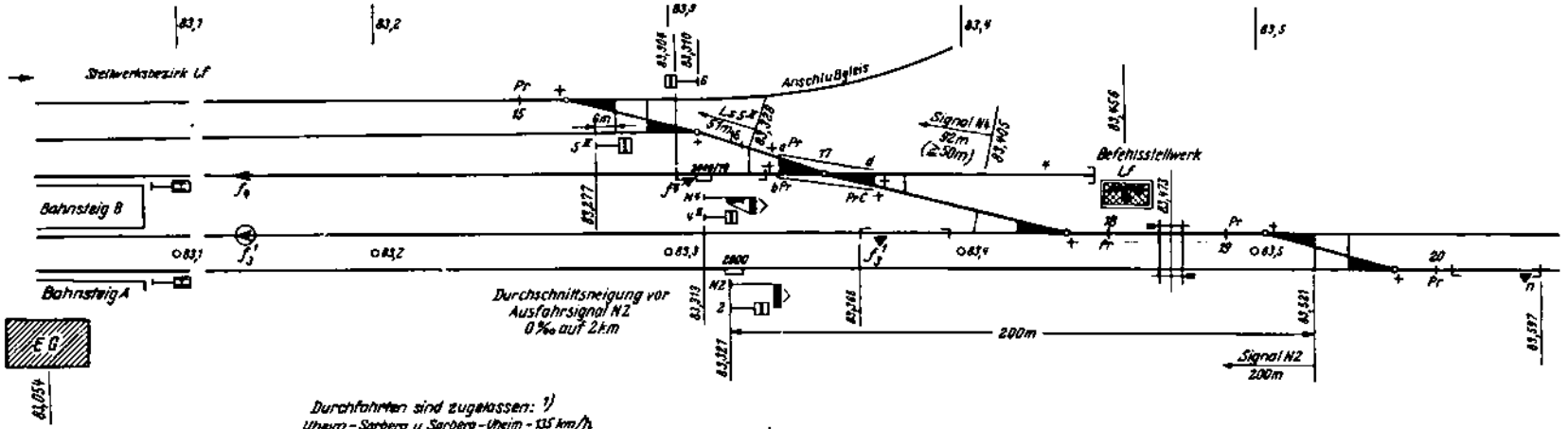
Deutsche Bundesbahn

Bahnhof Linksdorf

Stellwerk Lf

Übersicht über die Prüfung der Fahrwege

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Fahrwegprüfbezirk	Der Fahrweg ist zu prüfen für Zugfahrten						Das Freisein des Fahrwegs ist zu melden			Bemerkungen
	auf Signal	von	nach	von	bis	durch	von	an	durch (Art d. Mldg.)	
Fdl Stw Lf	N	Gl 2 Gl 4	Sberg	Nordseite des EG bzw Zugspitze	Signal F	Fdl				

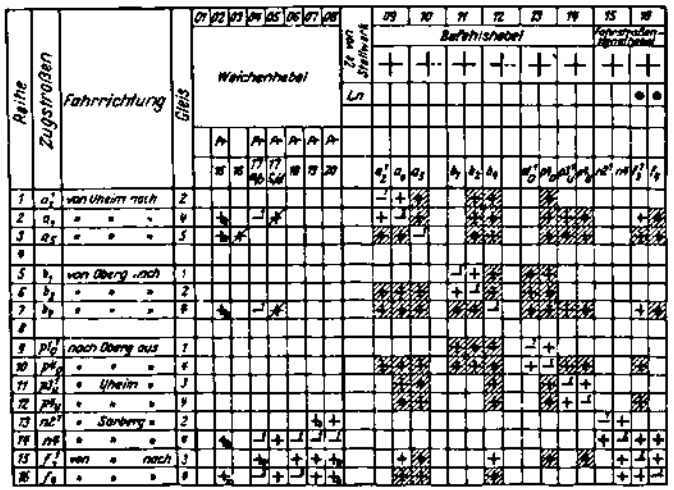


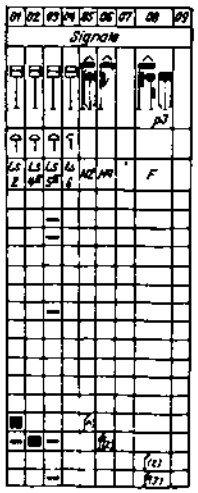
Durchfahrten sind zugelassen: 1)
Uheim – Sarberg u. Sarberg – Uheim – 135 km/h.

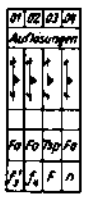
A Mit Ausfahrvorsignalabhängigkeit
a) in der Richtung Uheim–Sarberg auf Gleis 2 A^1–$N2^1$
b) " " Sarberg–Uheim " 3 F^1–PS_U^1

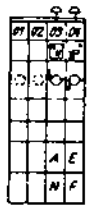
B Ohne Ausfahrvorsignalabhängigkeit 2) (Fv 525(8) und 824(11) b)
a) in der Richtung Uheim–Sarberg auf Gleis 4 A^2–$N4^2$
b) " " Sarberg–Uheim " 4 F^2–PS_U^2

Befehlsstellwerk Lf









Nutzbare Gleislängen		
Gleis	Richtung	Länge
1	Oberg – L-Stadt	120
1	L-Stadt – Oberg	161
2	Uheim – Sarberg	474
3	Sarberg – Uheim	496
4	Uheim / Oberg – Sarberg	425
4	Sarberg – Uheim / Oberg	471
5	Uheim – Sarberg	356

1) Auf größeren Bahnhöfen in Tabellenform
2) Für Neuanlagen nicht zugelassen
3) Angaben über Durchrutschwege sollen neuerdings nur noch im Lageplan vermarkt werden (die Tabellen sind dann nicht mehr erforderlich)

Verschlußplanauszug zu 8.1.

● ggf. Eingang der Zustimmung überwachen

● Zustimmungsempfangslampe über dem Fahrstraßensignalhebel blinkt gelb bzw. rote Farbscheibe für den Zustimmungsempfang hat in weiß gewechselt (Wecker)

● Fahrstraßensignalhebel langsam bis in die 45°-Stellung umlegen

● weiße Festlegelampe bzw. weiße Farbscheibe über dem Fahrstraßensignalhebel zeigen die Festlegung an

● Fahrstraßensignalhebel langsam in die 90°-Stellung umlegen

● Melder der Bahnhofswiederholungssperre leuchtet rot (nur wenn eine Zustimmung erforderlich war)

● Melder der Streckenwiederholungssperre leuchtet rot

● Signalfahrtmelder leuchtet grün bzw. zeigt den roten Balken schräg nach rechts steigend

● Melder der „blauen Tastensperre" zeigt weißes Licht

— Zug fährt aus —
Zugbeobachtung durch Fdl

Zug befährt mit der **ersten** Achse die Zugeinwirkungsstelle hinter dem Ausfahrsignal

● **bei Felderblock:** Farbscheibe der „blauen Tastensperre" wechselt in weiß

bei Relaisblock mit Tastenbedienung: Melder der „blauen Tastensperre" blinkt weiß

Befehlsstellwerk Lf
(Dienstposten)

Verzeichnis der Zugschlußstellen

Das Verzeichnis gilt für Gleisbildstellwerke nur, wenn die Einrichtungen nicht selbsttätig wirken.

Erläuterung
Das Zeichen „/" bedeutet, daß die Einrichtungen nur bedient werden dürfen, wenn der Zug zum Halten gekommen ist.

1	2	3	4	5	6	7
Bei der Fahrt des Zuges		Signal-Zugschlußstelle	Fahrstraßen-Zugschlußstelle			
auf Signal	nach	Signal auf Halt stellen oder Signalhebel zurücklegen, wenn der Zug mit Schlußsignal vorbeigefahren ist	Fahrstraßenhebel zurücklegen,	Fahrstraße auflösen+)	Zustimmungsempfangsfeld blocken,	Befehlsempfangsfeld blocken,
			wenn der Zug am gewöhnlichen Halteplatz zum Halten gekommen oder vorbeigefahren ist			
		an	an	an	an	an
N4	Sorberg	Ro 10	Ro 10			
				+) = Bedienen der Fdl		

— wenn Zug mit Schlußsignal an der Signal-Zugschlußstelle vorbeigefahren ist:

● Fahrstraßensignalhebel in die 45°-Stellung zurücklegen

● Signalhaltmelder leuchtet rot bzw. roter Balken = waagrecht

● Anfangsfeld blocken (vorblocken)

● Melder des Anfangsfeldes leuchtet rot

- Melder der Streckenwiederholungssperre erlischt

— Zug räumt die Zugeinwirkungsstelle hinter dem Ausfahr-Sig:

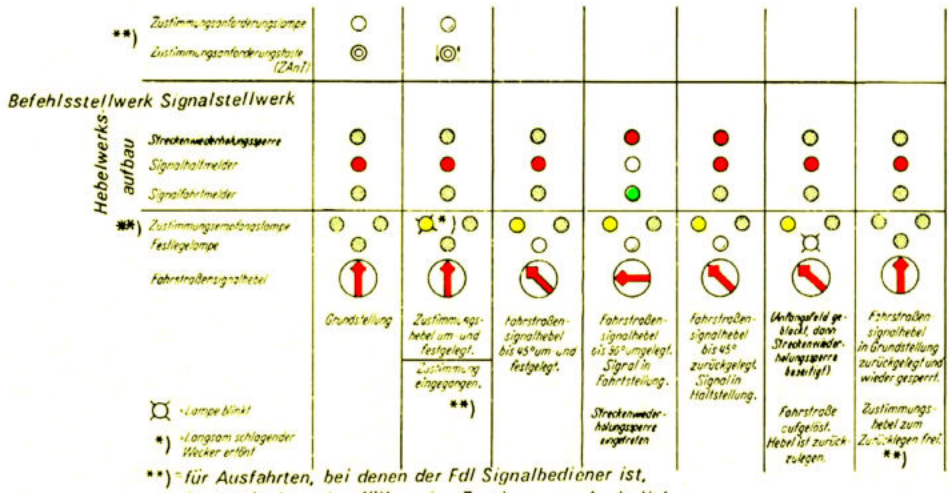
● Auflösung der Fahrstraße durch Zugeinwirkung	● weiße Festlegelampe über dem Fahrstraßensignalhebel blinkt bzw. weiße Farbscheibe für die Festlegung hat in rot gewechselt (Wecker)
● Fdl legt den FSigH in die Grundstellung zurück	● weiße Festleglampe und ggf. gelbe Zustimmungsempfangslampe erlöschen, der Wecker verstummt
● Fdl stellt alle Einrichtungen der Fahrstraße in die Grundstellung zurück, wenn sie nicht für eine andere Fahrt in dieser Stellung benötigt werden	● Überwachungseinrichtungen aller W, Gs und Hs zeigen nach dem Umstellen die Ordnungsstellung an (weißes Ruhelicht bzw. weiße Farbscheibe über den Hebeln)
● Ww Ln (wenn an der Zugfahrt beteiligt) legt Zustimmungshebel in Grundstellung zurück	● rote Meldelampe der Bahnhofswiederholungssperre auf Stw Lf erlischt

Den Lampen- bzw. Farbscheibenwechsel bei dieser Zugfahrt sehen Sie auf den folgenden Abbildungen:

Darstellung des Lampenwechsels

bei elektrischen Stellwerken E 43 mit Glühlampenüberwachung

Ausfahrt



*) = Lampe blinkt

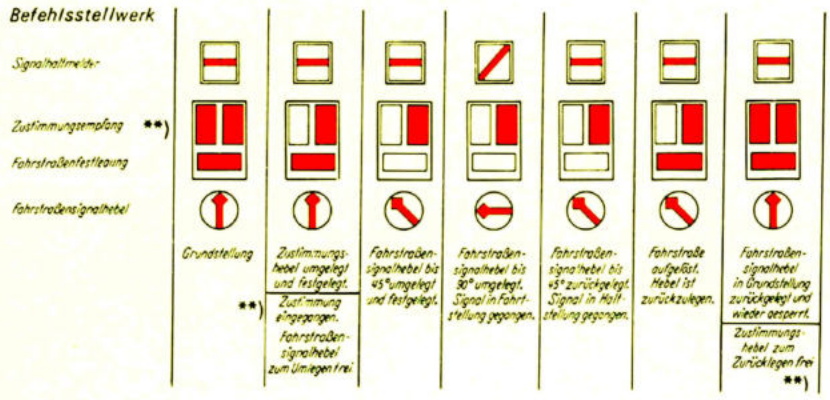
*) = Langsam schlagender Wecker ertönt

**) = *für Ausfahrten, bei denen der Fdl Signalbediener ist, ist nur in Ausnahmefällen eine Zustimmung erforderlich. In der Regel entfallen deshalb diese Einrichtungen und Bedienungshandlungen.*

Darstellung des Farbscheibenwechsels

in elektrischen Stellwerken mit Farbscheibenüberwachung

Ausfahrt

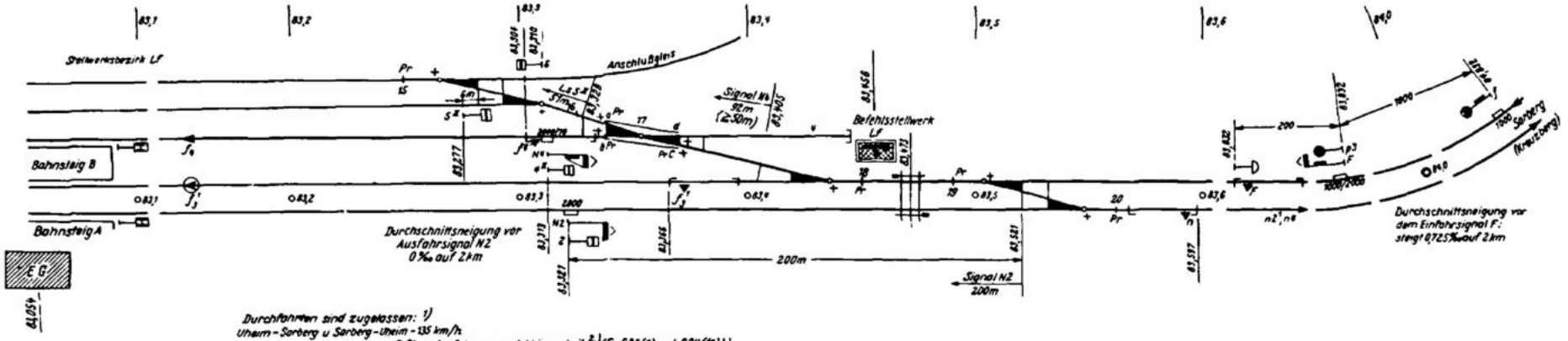


**)
bei Ausfahrten, für die der Fdl Signalbediener ist, ist eine Zustimmung nur in Ausnahmefällen erforderlich. In der Regel entfallen deshalb die Einrichtungen für den Zustimmungsempfang.

8.2. Einfahrt — Signalbediener = Fdl

Durch die **Zugmeldung** hat der Fdl erfahren, **welcher Zug** zu erwarten ist, die **Bahnhofsfahrordnung** (Bfo) schreibt ihm vor, in **welches Gleis** der Zug einzulassen ist.

Bedienungshandlung	Anzeige (Merkmal) im Stw
● Fdl bedient die ZAnT	● beim Fdl: Meldelampe an der ZAnT leuchtet weiß beim Ww: Meldelampe für die Zustimmungsanforderung blinkt, Farbscheibe wechselt in weiß, Wecker ertönt
● Ww stellt alle Einrichtungen des Fahrwegs und des Flankenschutzes nach dem Verschlußplan richtig ein	● Überwachungseinrichtungen aller W, Gs, Hs zeigen die Ordnungsstellung an
● prüft den Fahrweg einschl. D-Weg nach der „Übersicht über die Prüfung der Fahrwege"	● die Meldelampen für Abschnitte mit selbsttätiger Gleisfreimeldung sind dunkel bzw. zeigen weißes Ruhelicht
● legt den Zustimmungshebel in die 45° –Stellung um	● beim Ww: Festlegelampe leuchtet weiß bzw. Farbscheibe für die Festlegung wechselt von rot in weiß beim Fdl: Zustimmungsempfangslampe über dem Fahrstraßensignalhebel blinkt gelb bzw. die Farbscheibe für den Zustimmungsempfang wechselt von rot in weiß
Fdl ● stellt alle Einrichtungen zum Fahrweg und zum Flankenschutz nach dem „Verschlußplan" richtig ein	● Überwachungseinrichtungen aller W, Gs und Hs zeigen die Ordnungsstellung an



Befehlsstellwerk LF

Reihe	Zugstraßen	Fahrrichtung	Gleis
1	a_1^1	von Ulheim nach	2
2	a_2	" " "	4
3	a_3	" " "	5
4			
5	b_1	von Oberg nach	
6	b_2	" " "	2
7	b_4	" " "	4
8			
9	$P3_U^1$	nach Oberg aus	1
10	$P4_U$	" " "	4
11	$P3_A^1$	" Ulheim "	3
12	$P4_A$	" " "	4
13	$n2^1$	" Sarberg "	2
14	$n4$	" " "	4
15	f_3^1	von " nach	3
16	f_4	" " "	4

Weichenhebel: 01 02 03 04 05 06 07 08

Befehlshebel: 09 10 11 12 13 14 15 16

Signale: 01 02 03 04 05 06 07 08 09

Auflösungen: 01 02 03 04

Nutzbare Gleislängen		
Gleis	Richtung	Länge
1	Oberg – L – Stadt	120
1	L-Stadt – Oberg	141
2	Ulheim – Sarberg	479
3	Sarberg – Ulheim	498
4	Ulheim / Oberg – Sarberg	425
4	Sarberg – Ulheim / Oberg	411
5	Ulheim – Sarberg	338

Durchrutschwege in LF 3)				
Zugstraße	Gleis Nr.	Begrenzt von	bis	Länge in
a_1^1, b_2	2	Signal N2	Grenzzeichen der Weiche 20	200
a_4, b_4	4	Signal N4	Grenzzeichen der Weiche 19	92
a_5	5	Ls 5 II	Grenzzeichen d. Weiche 17 u. 18	51

Verzichttafel in LF		
Es wird verzichtet auf den Verschluß der Weiche	bei den Fahrten um zu gestatten	

1) Auf größeren Bahnhöfen in Tabellenform
2) Für Neuanlagen nicht zugelassen
3) Angaben über Durchrutschwege sollen neuerdings nur noch im Lageplan vermerkt werden (die Tabellen sind dann nicht mehr erforderlich)

Verschlußplanauszug zu 8.2.

● prüft den Fahrweg einschl. D-Weg durch Augenschein nach der „Übersicht über die Prüfung der Fahrwege"

● Meldelampen für Abschnitte mit selbsttätiger Gleisfreimeldung sind dunkel bzw. zeigen weißes Ruhelicht

Stellwerk Lf

Übersicht über die Prüfung der Fahrwege

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Fahrwegprüfbezirk	Der Fahrweg ist zu prüfen für Zugfahrten						Das Freisein des Fahrwegs ist zu melden			Bemerkungen
	auf Signal	von	nach	von	bis	durch	von	an	durch (Art d. Mldg.)	
Fdl Stw Lf	F	Sberg	Gl 3 Gl 4	Signal F	Nordseite des EG	Fdl				

● legt den Fahrstraßensignalhebel langsam in die 90°-Stellung um

● Festlegelampe (Farbscheibe) am Fahrstraßensignalhebel = weiß

● Melder der Bahnhofswiederholungssperre = rot

● Signalfahrtmelder = grün bzw. roter Balken = schräg

● gelbe Zustimmungsempfangslampe = gelbes Ruhelicht

Der Zug fährt in die rückliegende Blockstrecke ein

● Melder (Farbscheibe) des Endfeldes wechselt von weiß in rot

Der Zug fährt in den Bahnhof ein.

= Zugbeobachtung durch Fdl

● einfahrender Zug räumt die Zugeinwirkungsstelle für die elektr. Streckentastensperre

● **Felderblock:** Farbscheibe d. el. Streckentastensperre wechselt von schwarz in weiß
Relaisblock: Meldelampe für die el. Streckentastensperre leuchtet weiß

Fdl ● legt Fahrstraßensignalhebel in die 45°-Stellung zurück

● Signalhaltmelder = rot bzw. roter Balken = waagerecht

● Festlegelampe bzw. Farbscheibe = noch weiß

● blockt das Endfeld

● Melder der el. Streckentastensperre = dunkel bzw. Farbscheibe wieder schwarz

● Melder bzw. Farbscheibe des Endfeldes wechselt von rot in weiß

Befehlsstellwerk Lf
(Dienstposten)

Verzeichnis der Zugschlußstellen

Das Verzeichnis gilt für Gleisbildstellwerke nur, wenn die Einrichtungen nicht selbsttätig wirken.

Erläuterung
Das Zeichen „./." bedeutet, daß die Einrichtungen nur bedient werden dürfen, wenn der Zug zum Halten gekommen ist.

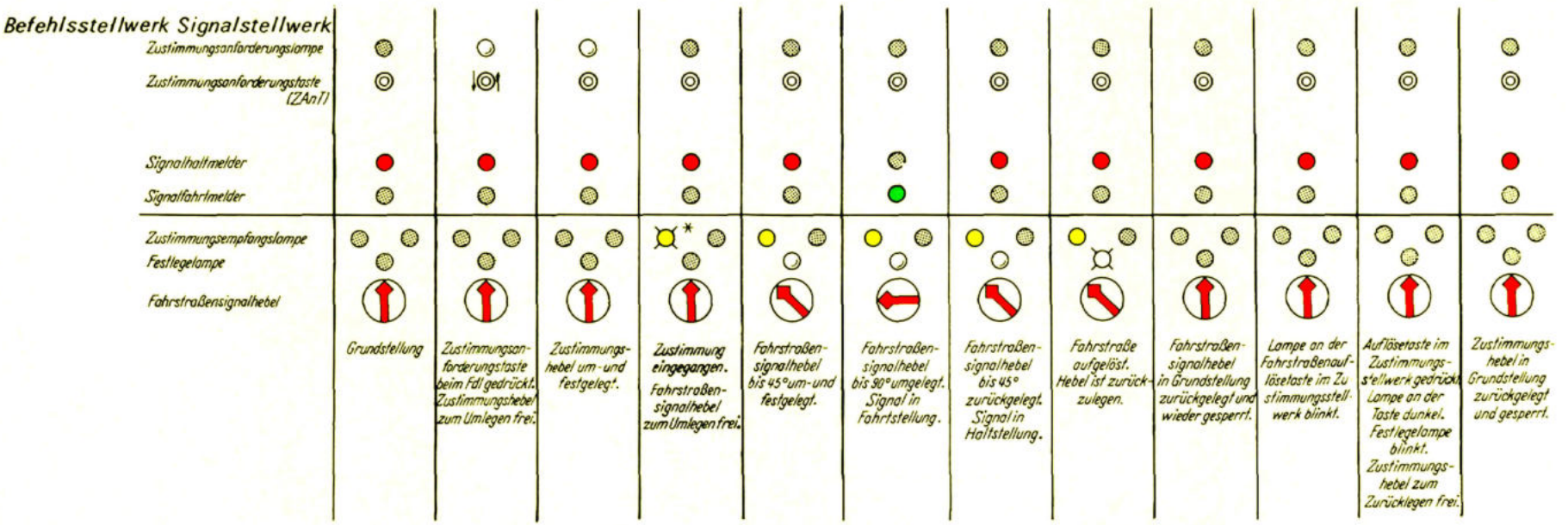
1	2	3	4	5	6	7
Bei der Fahrt des Zuges		Signal-Zugschlußstelle	Fahrstraßen-Zugschlußstelle			
auf Signal	nach	Signal auf Halt stellen oder Signalhebel zurücklegen, wenn der Zug mit Schlußsignal vorbeigefahren ist	Fahrstraßenhebel zurücklegen,	Fahrstraße auflösen+)	Zustimmungsempfangsfeld blocken,	Befehlsempfangsfeld blocken,
			wenn der Zug am gewöhnlichen Haltepunkt zum Halten gekommen oder vorbeigefahren ist			
		an	an	an	an	an
A	Gleis 2	—	EG	EG		
	Gleis 4		./.	./.		
F	Gleis 3	Stw Lf	EG			
	Gleis 4		./.			
N2	Sorberg	Ro 10	Ro 10			
				+) = Bedienen der FaT		

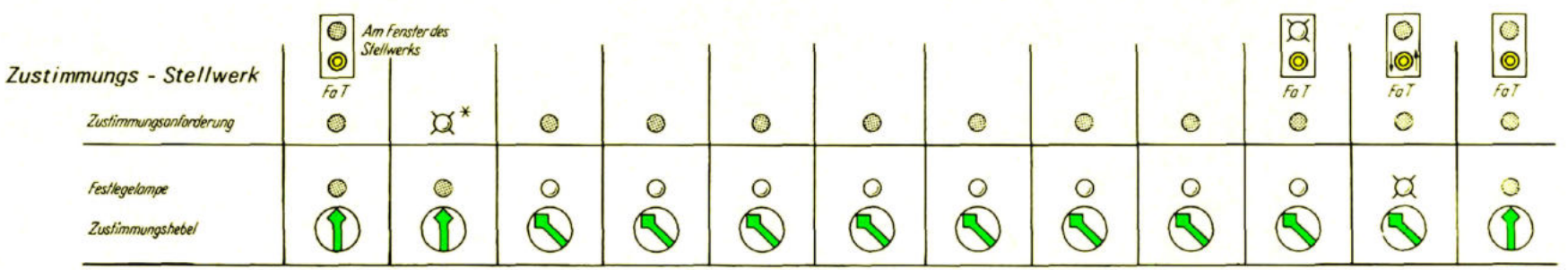
- einfahrender Zug räumt die Zugeinwirkungsstelle für die Fahrstraßenauflösung
- Fdl legt den Fahrstraßensignalhebel in die Grundstellung
- Ww bedient FaT
- Ww legt den Zustimmungshebel in die Grundstellung
- Fdl und Ww legen alle zum Fahrweg und Flankenschutz gehörenden Einrichtungen in die Grundstellung zurück, wenn sie nicht für eine andere Fahrt benötigt werden.

- Festlegelampe am FSigH blinkt weiß bzw. weiße Farbscheibe für die Festlegung wechselt in rot und Wecker ertönt
- weiße Festlegelampe und gelbe Zustimmungsempfangslampe am FSigH erlöschen, Wecker verstummt
- Melder der Bahnhofswiederholungssperre = dunkel
- **beim Ww (wo vorhanden):** blinkt Meldelampe an der FaT weiß
- Meldelampe an der FaT erlischt Festlegelampe am Zustimmungshebel blinkt weiß bzw. die weiße Farbscheibe der Festlegung wechselt in rot (Wekker)
- die weiß blinkende Festlegelampe am Zustimmungshebel erlischt bzw. der Wecker verst.
- Überwachungseinrichtungen aller W, Gs, Hs zeigen die Ordnungsstellung an

Den Lampen- bzw. Farbscheibenwechsel dieser Zugfahrt sehen Sie auf den folgenden Abbildungen:

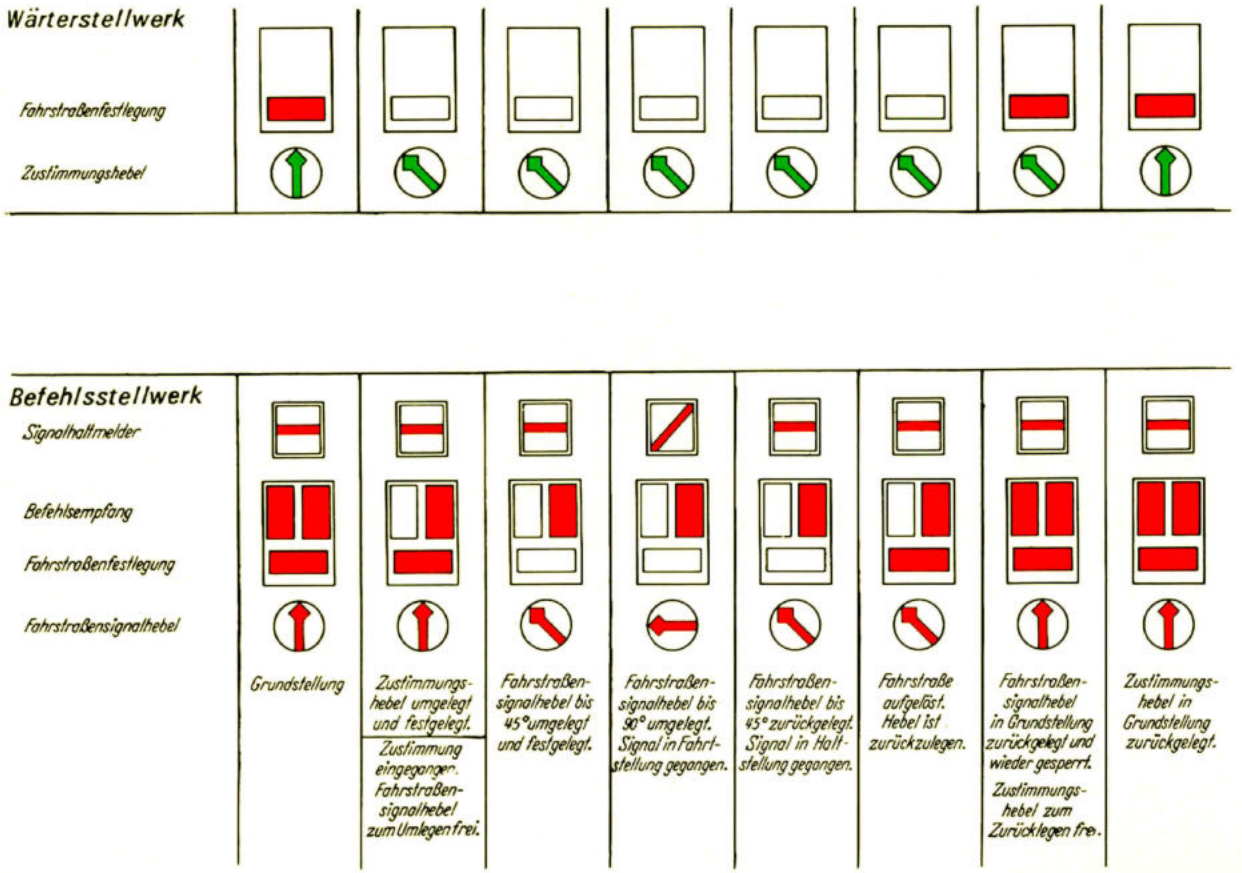
Einfahrt





- = Lampe erloschen
- = Lampe brennt
- = Lampe blinkt
- * = Langsam schlagender Wecker ertönt

Einfahrt


Wärterstellwerk
Fahrstraßenfestlegung
Zustimmungshebel
Befehlsstellwerk
Signalhaltmelder
Befehlsempfang
Fahrstraßenfestlegung
Fahrstraßensignalhebel
Grundstellung
Zustimmungshebel umgelegt und festgelegt.
Zustimmung eingegangen. Fahrstraßensignalhebel zum Umlegen frei.
Fahrstraßensignalhebel bis 45° umgelegt und festgelegt.
Fahrstraßensignalhebel bis 90° umgelegt. Signal in Fahrtstellung gegangen.
Fahrstraßensignalhebel bis 45° zurückgelegt. Signal in Haltstellung gegangen.
Fahrstraße aufgelöst. Hebel ist zurückzulegen.
Fahrstraßensignalhebel in Grundstellung zurückgelegt und wieder gesperrt.
Zustimmungshebel zum Zurücklegen frei.
Zustimmungshebel in Grundstellung zurückgelegt.

8.3. Ausfahrt — Signalbediener = Ww

Nach Erfüllung der betrieblichen Voraussetzungen gem. FV § 23 (4) durch den Fdl:

Bedienungshandlung	Anzeige (Merkmal) im Stw
● Fdl legt Befehlshebel in die 45°-Stellung um	● Befehlshebel noch nicht festgelegt
	● **beim Ww:** gelbe Befehlsempfangslampe am Fahrstraßensignalhebel blinkt bzw. die Fahrtscheibe für den Befehlsempfang wechselt von rot in weiß und langsam schlagender Wecker ertönt
● Ww prüft die Durchführbarkeit des Befehls anhand der Bahnhofsfahrordnung	
● stellt alle Einrichtungen zum Fahrweg und zum Flankenschutz nach dem Verschlußplan — siehe Seite 92 richtig ein	● die Überwachungseinrichtungen aller W, Gs und Hs zeigen die Ordnungsstellung an
● prüft den Fahrweg einschl. D-Weg nach der „Übersicht über die Prüfung der Fahrwege"	● Meldelampen für Abschnitte mit selbsttätiger Gleisfreimeldung sind dunkel oder zeigen weißes Ruhelicht

Stellwerk Ln

Übersicht über die Prüfung der Fahrwege

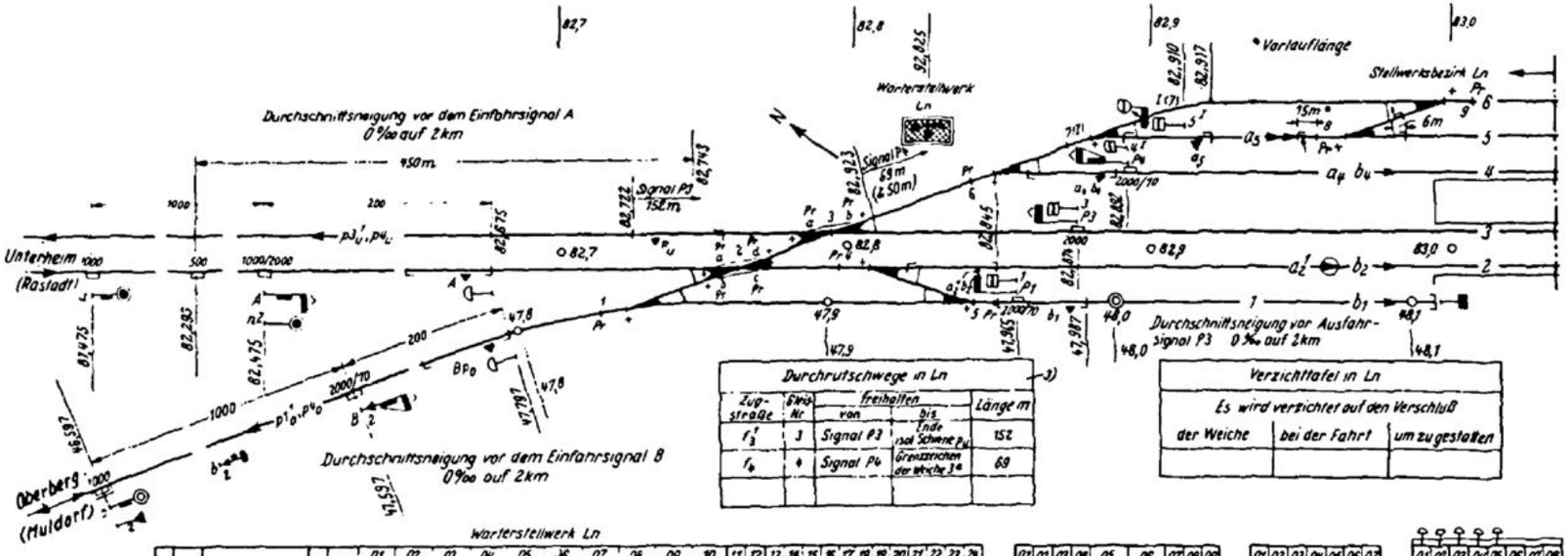
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Fahrweg-prüfbezirk	Der Fahrweg ist zu prüfen für Zugfahrten						Das Freisein des Fahrwegs ist zu melden			Bemerkungen
	auf Signal	von	nach	von	bis	durch	von	an	durch (Art d. Mldg.)	
Stw Ln	P	Gl 1 Gl 3 Gl 4	Uheim	Nordseite des EG bzw Zugspitze	Signal A	Ww Ln				

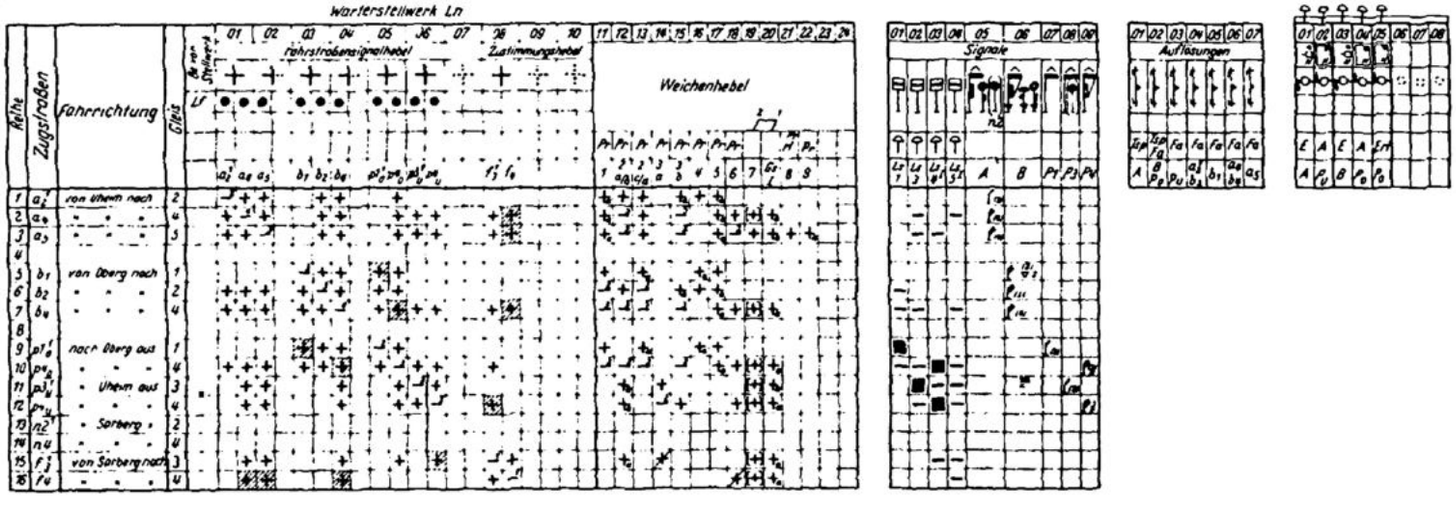
● legt den Fahrstraßensignalhebel langsam in die 90°-Stellung um

● **beim Fdl:** Befehlshebel jetzt festgelegt (weiße Festlegelampe leuchtet bzw. Farbscheibe für die Festlegung = weiß)

● **beim Ww:** weiße Festlegelampe bzw. Farbscheibe am Fahrstraßensignalhebel

● **beim Ww:** Melder der Bahnhofswiederholungssperre = rot
Melder der Streckenwiederholungssperre = rot
Signalfahrtmelder = grün bzw. roter Balken = schräg


Durchschnittsneigung vor dem Einfahrsignal A
0‰ auf 2km
Durchschnittsneigung vor dem Einfahrsignal B
0‰ auf 2km
Durchschnittsneigung vor Ausfahrsignal P3 0‰ auf 2km
Vorauflänge
Stellwerksbezirk Ln
Unterheim (Rastadt)
Oberberg (Muldorf)
Durchrutschwege in Ln
Verzichttafel in Ln
Es wird verzichtet auf den Verschluß
der Weiche
bei der Fahrt
um zu gestatten


Warterstellwerk Ln
Reihe
Zugstraßen
Fahrrichtung
Gleis
Fahrstraßensignalhebel
Zustimmungshebel
Weichenhebel
Signale
Auflösungen

bei Relaisblock: Melder der blauen Tastensperre = weißes Ruhelicht

Der Zug fährt aus – Zugbeobachtung

— Zug befährt mit der **ersten** Achse die Zugeinwirkungsstelle hinter dem Ausfahrsignal
- bei Felderblock: Farbscheibe der blauen Tastensperre wechselt in weiß
- bei Relaisblock: Melder der blauen Tastensperre blinkt weiß

— Ww
- legt Fahrstraßensignalhebel in die 45°-Stellung zurück
- Signalhaltmelder = rot bzw. roter Balken = waagrecht
- blockt das Anfangsfeld
- Blockfeld bzw. Melder = rot
- Melder der Streckenwiederholungssperre = dunkel
- Farbscheibe der „blauen Tastensperre" = wieder blau bzw. Meldelampe erloschen

— Zug räumt die Zugeinwirkungsstelle für die Fahrstraßenauflösung
- weiße Festlegelampe am Fahrstraßensignalhebel blinkt bzw. weiße Farbscheibe wechselt in rot und Wecker ertönt

Wärterstellwerk Ln
(Dienstposten)

Verzeichnis der Zugschlußstellen

Das Verzeichnis gilt für Gleisbildstellwerke nur, wenn die Einrichtungen nicht selbsttätig wirken.

Erläuterung
Das Zeichen „./." bedeutet, daß die Einrichtungen nur bedient werden dürfen, wenn der Zug zum Halten gekommen ist.

1	2	3	4	5	6	7
Bei der Fahrt des Zuges		Signal-Zugschlußstelle	Fahrstraßen-Zugschlußstelle			
auf Signal	nach	Signal auf Halt stellen oder Signalhebel zurücklegen, wenn der Zug mit Schlußsignal vorbeigefahren ist	Fahrstraßenhebel zurücklegen,	Fahrstraße auflösen, +)	Zustimmungsempfangsfeld blocken,	Befehlsempfangsfeld blocken,
			wenn der Zug am gewöhnlichen Haltepatz zum Halten gekommen oder vorbeigefahren ist			
		an	an	an	an	an
A	Gleis 2	Stw Ln	EG			
	Gleis 4		./.			
F	Gleis 3	—	EG	EG		
	Gleis 4		./.	./.		
P3	Uheim	Ro 10	Ro 10			
				+) = Bedienen der FaT		

Ww legt den Fahrstraßensignalhebel in die Grundstellung
- **beim Ww:** weißblinkende Festlegelampe erlischt bzw. Wecker verstummt
- **beim Fdl:** ggf. blinkt weiße Meldelampe an besonderer FaT

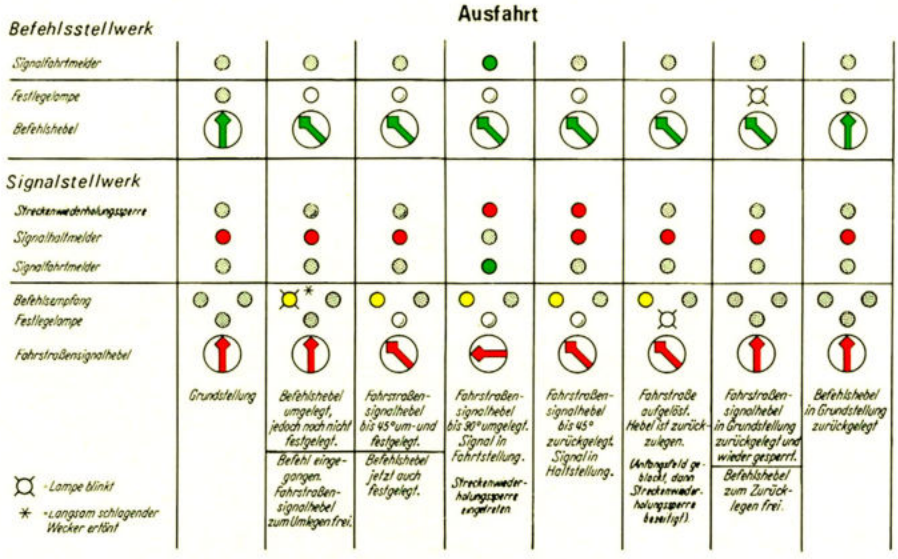
Fdl
- bedient ggf. besondere FaT
- weiße Meldelampe an FaT erlischt
- weiße Festlegelampe am Befehlshebel blinkt bzw. Farbscheibe für die Festlegung wechselt in rot und Wecker ertönt
- legt den Befehlshebel in die Grundstellung zurück
- weißblinkende Festlegelampe am Befehlshebel erlischt bzw. Wecker verstummt
- auf Ln erlischt roter Melder der Bahnhofswiederholungssperre

Ww legt alle zum Fahrweg und zum Flankenschutz gehörenden Einrichtungen in die Grundstellung zurück, wenn sie nicht für eine andere Fahrt in dieser Stellung benötigt werden

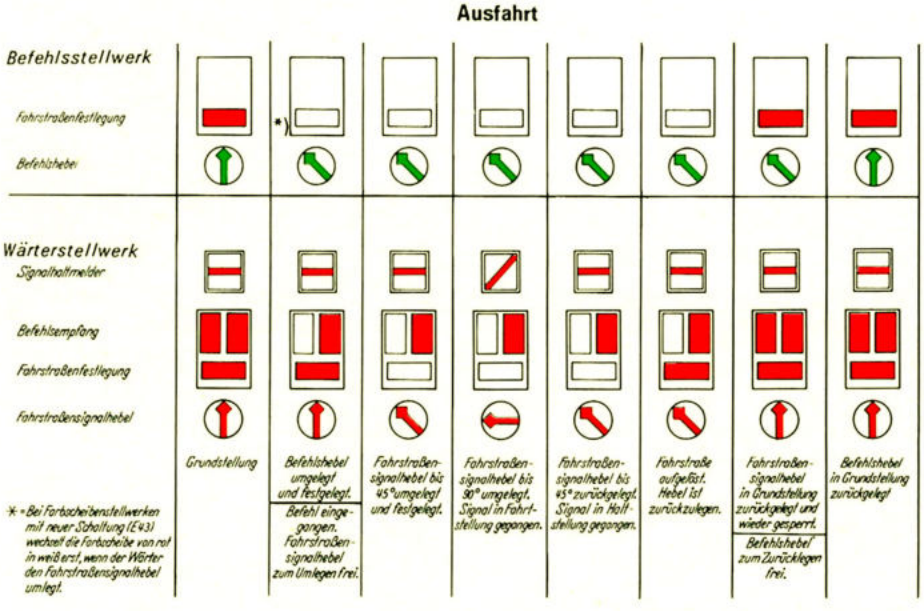
- Überwachungseinrichtungen aller W, Gs und Hs zeigen die Ordnungstellung an

Den Lampen- bzw. Farbscheibenwechsel bei dieser Zugfahrt sehen Sie auf den folgenden Abbildungen:

Darstellung des Lampenwechsels
in elektrischen Stellwerken E 43 mit Glühlampenüberwachung



Darstellung des Farbscheibenwechsels
in elektrischen Stellwerken mit Farbscheibenüberwachung



8.4. Einfahrt — Signalbediener = Ww

Dem Fdl ist durch die Zugmeldung bekannt, *welcher* Zug zu erwarten ist. Die Bahnhofsfahrordnung (Bfo) schreibt vor, in welches Gleis er einzulassen ist.

Bedienungshandlung	Anzeige (Merkmal) im Stw
Fdl ● stellt alle Einrichtungen zum Fahrweg und zum Flankenschutz nach dem Verschlußplan richtig ein	● Überwachungseinrichtungen aller W, Gs und Hs zeigen die Ordnungsstellung an
● prüft seinen Teil des Fahrwegs einschl. D-Weg nach der „Übersicht über die Prüfung der Fahrwege"	● Melder für Abschnitt mit selbsttätiger Gleisfreimeldung sind dunkel oder zeigen weißes Ruhelicht
● legt den Befehlshebel in die 45° -Steflung um	● **beim Fdl:** Befehlshebel noch nicht festgelegt
	● **beim Ww:** gelbe Befehlsempfangslampe blinkt bzw. Farbscheibe für den Befehlsempfang wechselt in weiß. Wecker ertönt.
Ww ● prüft die Richtigkeit des Befehls anhand der Bahnhofsfahrordnung	● Überwachungseinrichtungen aller W, Gs und Hs zeigen die Ordnungsstellung an
● stellt den Fahrweg nach dem * Verschlußplan ein — siehe Seite 96	
● prüft den Fahrweg seines Bezirkes durch Augenschein	
	● die Melder für Abschnitte mit selbsttätiger Gleisfreimeldung sind dunkel bzw. zeigen weißes Ruhelicht

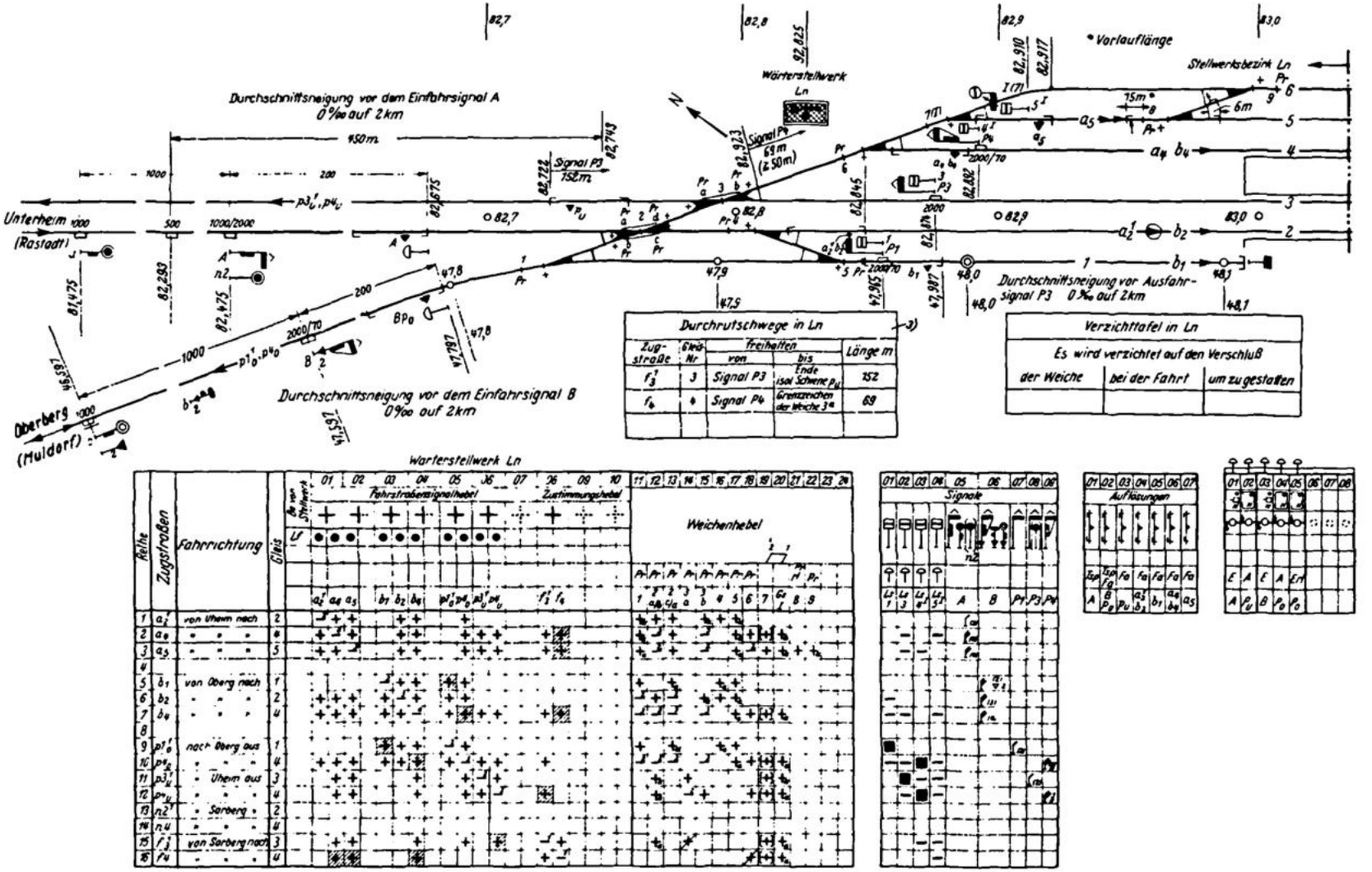
Stellwerk Ln

Übersicht über die Prüfung der Fahrwege

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Fahrwegprüfbezirk	Der Fahrweg ist zu prüfen für Zugfahrten						Das Freisein des Fahrwegs ist zu melden			Bemerkungen
	auf Signal	von	nach	von	bis	durch	von	an	durch (Art d. Mldg.)	
Stw Ln	A	Uheim	Gl 2 Gl 4 Gl 5	Signal A	Nordseite des EG	Ww Ln				

Ww legt den Fahrstraßensignalhebel langsam in die 90°-Stellung um

- **beim Ww:** Signalfahrtmelder = grün bzw. roter Balken = schräg
  Melder der Bahnhofswiederholungssperre = rot
  Festlegelampe am Fahrstraßensignalhebel = weiß bzw. Farbscheibe für die Festlegung = weiß
- **beim Fdl:** Signalfahrtmelder = grün bzw. roter Balken = schräg



Verschlußplan zu 8.4.

Festlegelampe bzw. Farbscheibe am Befehlshebel = weiß

Der Zug fährt in die rückliegende Blockstrecke ein

- Farbscheibe bzw. Meldelampe des Endfeldes wird rot (ggf. mit Wecker)

Der einfahrende Zug räumt die Zugeinwirkungsstelle für die el. Streckentastensperre

- **Felderblock:** Farbscheibe der el. Streckentastensperre wechselt von schwarz in weiß
- **Relaisblock:** Meldelampe für die el. Streckentastensperre leuchtet weiß

Ww beobachtet den einfahrenden Zug und legt, nachdem der Zug mit Schlußsignal an der Signal-Zugschlußstelle vorbeigefahren ist, den FSigH in die 45 °-Stellung zurück

- Signalhaltmelder leuchtet rot bzw roter Balken = waagerecht

Wärterstellwerk Ln
(Dienstposten)

Verzeichnis der Zugschlußstellen

Das Verzeichnis gilt für Gleisbildstellwerke nur, wenn die Einrichtungen nicht selbsttätig wirken.

Erläuterung
Das Zeichen „./." bedeutet, daß die Einrichtungen nur bedient werden dürfen, wenn der Zug zum Halten gekommen ist.

1	2	3	4	5	6	7
Bei der Fahrt des Zuges		Signal-Zugschlußstelle	Fahrstraßen-Zugschlußstelle			
auf Signal	nach	Signal auf Halt stellen oder Signalhebel zurücklegen, wenn der Zug mit Schlußsignal vorbeigefahren ist	Fahrstraßenhebel zurücklegen,	Fahrstraße auflösen, +)	Zustimmungsempfangsfeld blocken,	Befehlsempfangsfeld blocken,
			wenn der Zug am gewöhnlichen Haltepunkt zum Halten gekommen oder vorbeigefahren ist			
		an	an	an	an	an
A	Gleis 2	Stw Ln	EG			
	Gleis 4		./.			
F	Gleis 3	—	EG	EG		
	Gleis 4		./.	./.		
P3	Uheim	Ra 10	Ra 10			
				+) = Bedienen der FaT		

Ww. ● blockt das Endfeld

- Farbscheibe bzw. Meldelampe des Endfeldes = weiß
- Farbscheibe der el. Streckentastensperre = schwarz bzw. Meldelampe wieder dunkel

Der Zug räumt die Zugeinwirkungsstelle für die Fahrstraßenauflösung

- weiße Festlegelampe am Fahrstraßensignalhebel blinkt bzw. Farbscheibe für die Festlegung wechselt von weiß in rot (Wecker)

Ww bedient ggf. besondere Mitwirktaste (MT)

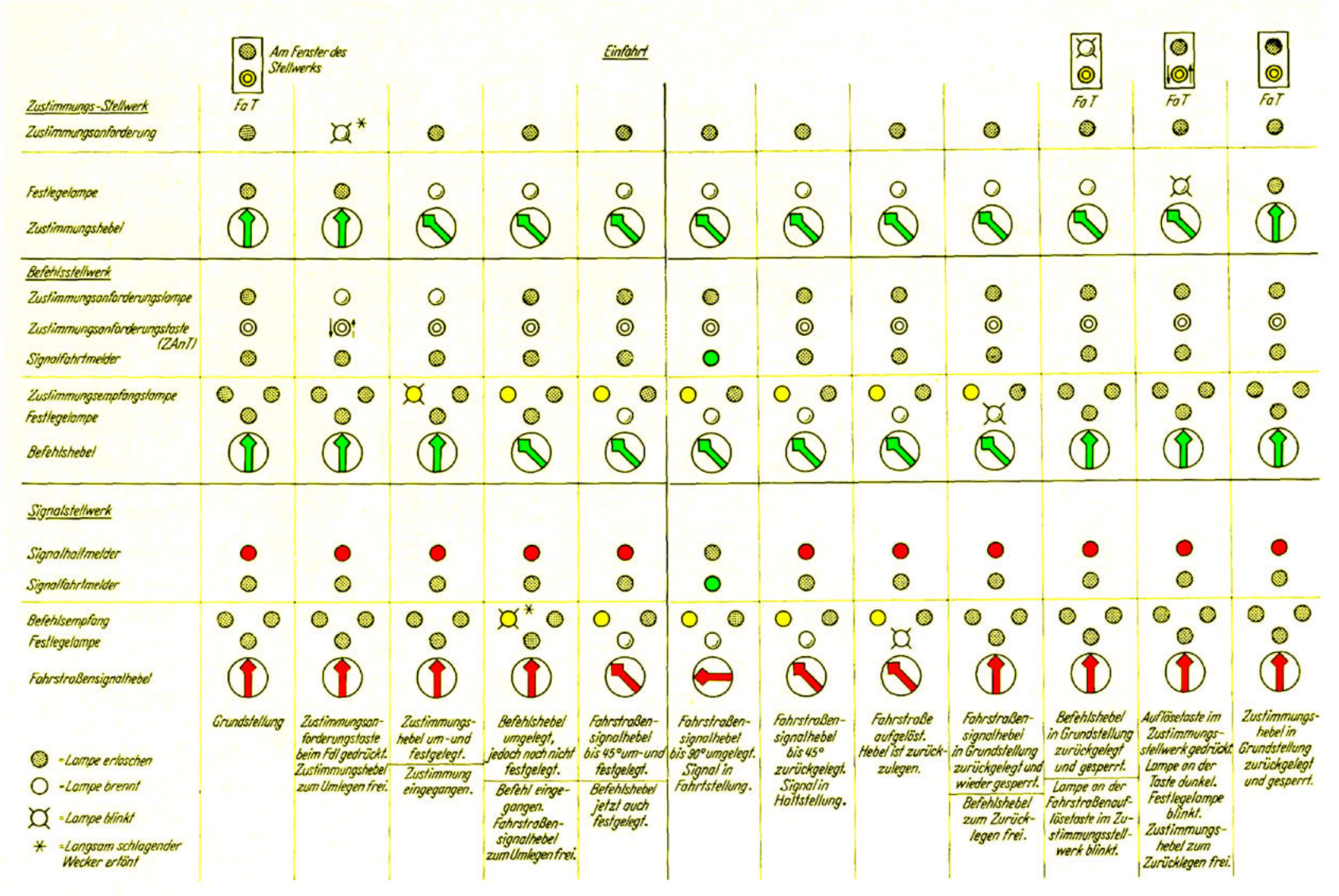
- wo eine besondere MT vorhanden ist, leuchtet hier zunächst eine weiße Meldelampe, bis die MT bedient wurde

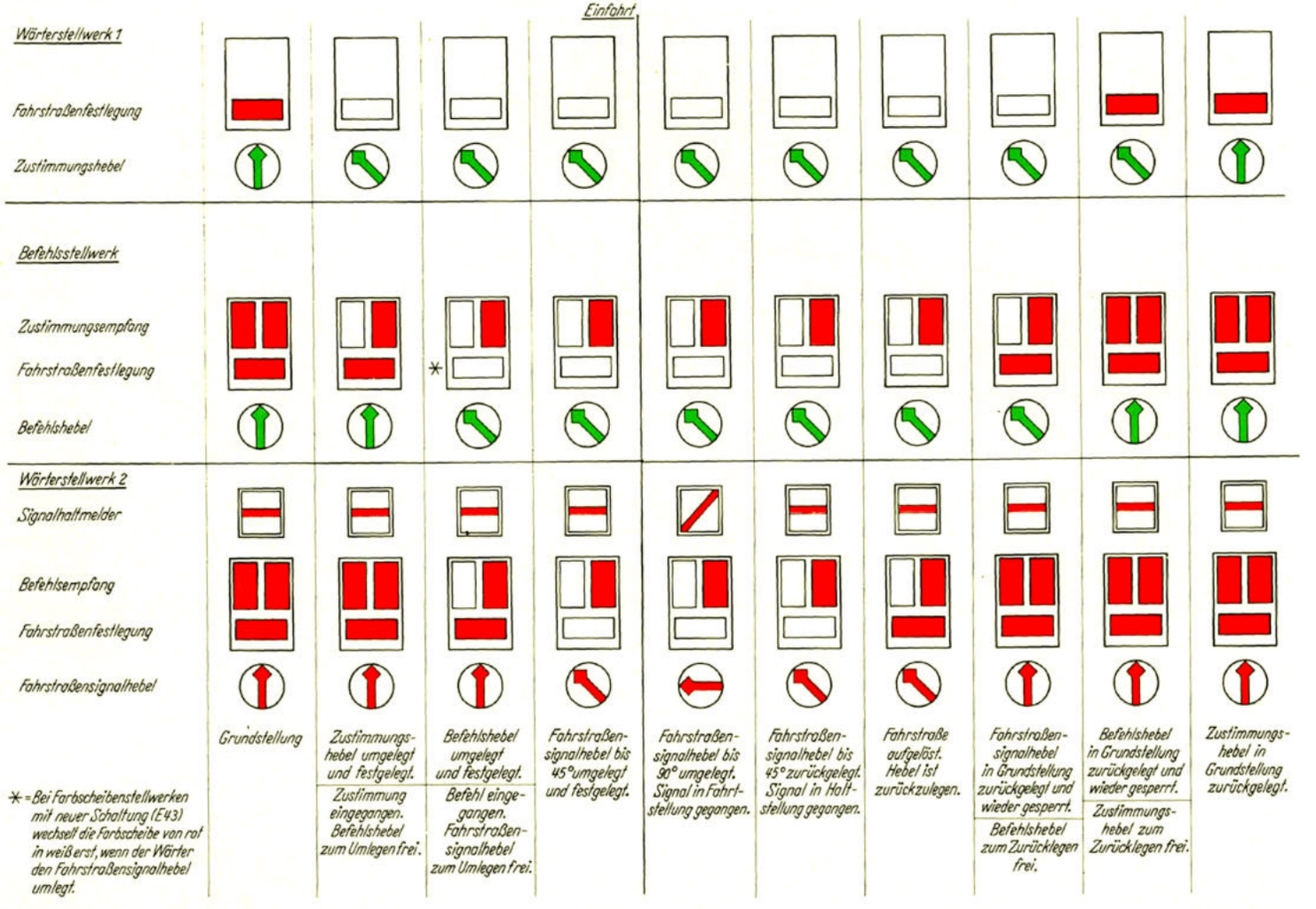
● legt den Fahrstraßensignalhebel in die Grundstellung zurück

- **beim Ww:** weiß blinkende Festlegelampe erlischt bzw. Wecker verstummt,
- **beim Fdl:** weiße Festlegelampe am Befehlshebel blinkt bzw. weiße Farbscheibe am Befehlshebel wechselt in rot und Wecker ertönt

Fdl legt den Befehlshebel in die Grundstellung zurück	● blinkende weiße Festlegelampe am Befehlshebel erlischt bzw. Wecker verstummt
	● auf Ln erlischt rote Meldelampe der Bfs-Wsp
Fdl und Ww legen alle Einrichtungen in die Grundstellung zurück, wenn sie nicht für eine andere Fahrt in dieser Stellung liegen müssen.	● Überwachungseinrichtungen aller W, Gs und Hs zeigen die Ordnungsstellung an

Den Lampen- bzw. Farbscheibenwechsel bei dieser Zugfahrt sehen Sie auf den folgenden Abbildungen:


Am Fenster des Stellwerks
Einfahrt
Zustimmungs-Stellwerk
FaT
FaT
FaT
FaT
Zustimmungsanforderung
Festlegelampe
Zustimmungshebel
Befehlsstellwerk
Zustimmungsanforderungslampe
Zustimmungsanforderungstaste (ZAnT)
Signalfahrtmelder
Zustimmungsempfangslampe
Festlegelampe
Befehlshebel
Signalstellwerk
Signalhaltmelder
Signalfahrtmelder
Befehlsempfang
Festlegelampe
Fahrstraßensignalhebel
Grundstellung
Zustimmungsanforderungstaste beim FdI gedrückt. Zustimmungshebel zum Umlegen frei.
Zustimmungshebel um- und festgelegt. Zustimmung eingegangen.
Befehlshebel umgelegt, jedoch noch nicht festgelegt. Befehl eingegangen. Fahrstraßensignalhebel zum Umlegen frei.
Fahrstraßensignalhebel bis 45° um- und festgelegt. Befehlshebel jetzt auch festgelegt.
Fahrstraßensignalhebel bis 90° umgelegt. Signal in Fahrtstellung.
Fahrstraßensignalhebel bis 45° zurückgelegt. Signal in Haltstellung.
Fahrstraße aufgelöst. Hebel ist zurückzulegen.
Fahrstraßensignalhebel in Grundstellung zurückgelegt und wieder gesperrt. Befehlshebel zum Zurücklegen frei.
Befehlshebel in Grundstellung zurückgelegt und gesperrt. Lampe an der Fahrstraßenauflösetaste im Zustimmungsstellwerk blinkt.
Auflösetaste im Zustimmungsstellwerk gedrückt. Lampe an der Taste dunkel. Festlegelampe blinkt. Zustimmungshebel zum Zurücklegen frei.
Zustimmungshebel in Grundstellung zurückgelegt und gesperrt.
= Lampe erloschen
= Lampe brennt
= Lampe blinkt
= Langsam schlagender Wecker ertönt


Einfahrt
Wärterstellwerk 1
Fahrstraßenfestlegung
Zustimmungshebel
Befehlsstellwerk
Zustimmungsempfang
Fahrstraßenfestlegung
Befehlshebel
Wärterstellwerk 2
Signalhaltmelder
Befehlsempfang
Fahrstraßenfestlegung
Fahrstraßensignalhebel
Grundstellung
Zustimmungshebel umgelegt und festgelegt.
Zustimmung eingegangen. Befehlshebel zum Umlegen frei.
Befehlshebel umgelegt und festgelegt.
Befehl eingegangen. Fahrstraßensignalhebel zum Umlegen frei.
Fahrstraßensignalhebel bis 45° umgelegt und festgelegt.
Fahrstraßensignalhebel bis 90° umgelegt. Signal in Fahrtstellung gegangen.
Fahrstraßensignalhebel bis 45° zurückgelegt. Signal in Haltstellung gegangen.
Fahrstraße aufgelöst. Hebel ist zurückzulegen.
Fahrstraßensignalhebel in Grundstellung zurückgelegt und wieder gesperrt.
Befehlshebel zum Zurücklegen frei.
Befehlshebel in Grundstellung zurückgelegt und wieder gesperrt.
Zustimmungshebel zum Zurücklegen frei.
Zustimmungshebel in Grundstellung zurückgelegt.
* = Bei Farbscheibenstellwerken mit neuer Schaltung (E43) wechselt die Farbscheibe von rot in weiß erst, wenn der Wärter den Fahrstraßensignalhebel umlegt.

IV.

DIE EINRICHTUNGEN EINES STELLWERKS DER BAUFORM S&H 1912 und E43 BEIM ABWEICHEN VOM REGELBETRIEB VORSCHRIFTSMÄSSIG BEDIENEN KÖNNEN

1. Zurücknahme von Haupt- und Sperrsignalen, Fahrstraßenwechsel

1.1. Allgemeine Bestimmungen

Stellen Sie sich vor:

Ein IC nähert sich einem Bahnhof. Die Einfahrt „steht". Der Triebfahrzeugführer fährt fahrplanmäßige Geschwindigkeit. Plötzlich fällt „vor seiner Nase" das Einfahrsignal in Haltstellung. Bremsen fassen kräftig zu, Reisende rutschen fast von den Sitzen, Koffer fallen aus den Ablagen, der Zug rutscht über das Signal hinaus usw., usw.... Und das alles nur, weil der Fahrdienstleiter den Zug aus Dispositionsgründen über ein anderes Gleis nehmen will. Unmöglich!, werden Sie sagen, und da haben Sie recht. Na ja, das war nur ein Gedanke. Aber vielleicht zeigt er uns, daß man überlegen muß, ob und unter welchen Bedingungen ein Haupt- oder Sperrsignal zurückgenommen werden muß oder darf. Kennen Sie noch die Bestimmungen der FV hierzu? Schauen wir sie uns an, bevor wir die speziell auf das elektromechanische Stellwerk bezogenen Handlungen besprechen.

FV § 26 (11)-(12) sagt hierzu im wesentlichen folgendes:
Gründe für die Zurücknahme
eines Haupt- oder Sperrsignals

a) Zugfahrt: Haupt- oder Sperrsignal

- **ist** zurückzunehmen
  - — sofort bei Gefahr
  - — sofort, wenn Fehlleitung vermieden werden soll; Fahrstraße erst auflösen, wenn Zug hält!
  - — bevor Abmeldung zurückgenommen wird, wenn Schrankenwärter, Bahnübergangsposten, Rotten die Zugmeldung mithören
- **darf** zurückgenommen und Fahrstraße aufgelöst werden, wenn
  - — Zugspitze noch nicht am rückliegenden Hauptsignal vorbeigefahren ist (bei Selbstblock § 26(11) b)2. beachten)
  - — haltender Zug vorher benachrichtigt ist; eine einseitig gerichtete Sprecheinrichtung darf nicht benutzt werden

b) Rangierabteilung: Sperrsignal

- **ist** zurückzunehmen
  - — sofort bei Gefahr
- **darf** zurückgenommen werden, wenn
  - — Rabt vorher verständigt worden ist und *hält*

FV § 26 (12): **Hauptsignal von Wärterstellwerk gestellt**

- Haltstellung — sofort bei Gefahr durch Ww oder auch Fdl, der hierfür Nottaste bedienen muß
  — sonst durch Ww im Auftrag des Fdl
- Meldung = Ww an Fdl: „Signal. . . auf Halt, Block nicht bedient"
- Blockbedienung = nur auf Weisung des Fdl

FV § 26(13): **Anlaß beseitigt =**

— Signal auf Fahrt stellen, wenn technisch möglich

— sonst Befehl Ab/Zs1/Zs7

— Streckenblock bedienen, wenn möglich und Voraussetzungen erfüllt sind.

Soweit die FV. Schauen wir uns jetzt hierzu die „Handgriffe" auf dem elektromechanischen Stellwerk an.

1.2. Bedienen der Nottasten bei Gefahr

– SigVB 3 §§ 3(7), 4(8), 5(12)c –

Mit Nottasten können Hauptsignale abhängiger Stellwerke ohne Mitwirkung des Signalbedieners auf „Halt" gestellt werden, und zwar

— vom Fdl, ein von ihm durch Befehlshebel freigegebenes Hauptsignal

— vom Ww, ein von ihm durch Zustimmungshebel freigegebenes Hauptsignal.

Nottasten sind mit Zählwerk oder Überwachungssiegel versehen. Der Anlaß der Benutzung und die Nummer des Zählwerks sind in das Störungsbuch einzutragen. Ist keine Nottaste vorhanden, kann das Hauptsignal im Gefahrfall auch durch vorzeitiges Auflösen der Fahrstraße auf dem Befehls- oder Zustimmungsstellwerk in die Haltlage gebracht werden. Hierzu ist die Festlegung des Befehls- oder Zustimmungshebels mit der Fahrstraßenauflösehilfstaste (FHT) aufzulösen. Das betr. Hauptsignal fällt sofort auf Halt, weil der Kuppelstrom — wie beim Bedienen der Nottaste — unterbrochen wird.

1.3. Zurücknahme eines Hauptsignals mit Fahrstraßensignalhebel

Sind die unter 1.1. aufgeführten Bedingungen der FV für die Zurücknahme des Hauptsignals erfüllt, ergeben sich folgende Einzelmaßnahmen:

1.3.1. Zurücknahme eines Einfahrsignals durch den Ww

Fdl beauftragt Ww, das Signal auf Halt zu stellen.

Ww — legt FSigH von 90° nach 45° zurück
— meldet an Fdl: „Signal . . . auf Halt, Block nicht bedient."
Fdl und Ww tragen die Meldung in das FBuch ein.

Das Einfahrsignal soll anschließend für die Fahrt in dasselbe oder in ein anderes Gleis erneut in Fahrtstellung gebracht werden:

Fdl beauftragt Ww, die Fahrstraße mit der FHT aufzulösen und falls vorhanden, auch das Siegel an der FHT zu lösen.

Ww — vermerkt Anordnung des Fdl und Nummer des Zählwerks bzw. Lösen des Siegels im Störungsbuch

— drückt die FHT, hält sie fest und legt gleichzeitig den FSigH aus 45° in die Grundstellung zurück

(Festlegelampe + Befehlslampe über FSigH wieder dunkel bzw. Farbscheiben wieder rot, Meldelampen für Bahnhofswiederholungssperre leuchtet weiter rot)

— mußte Siegel an FHT gelöst werden = FHT durch eine Hilfssperre (Sperrkappe) sichern – SigVB 3 § 25(7) –

beim Fdl — weiße Festlegelampe am Befehlshebel blinkt bzw. rote Farbscheibe erscheint und Wecker ertönt

— Fdl legt Befehlshebel in Grundstellung zurück, Festlegelampe am Befehlshebel erlischt bzw. Wecker verstummt

beim Ww — rote Meldelampe der Bfs-Wsp erlischt.

Für die erneute Signalbedienung sind anschließend alle Bedienungshandlungen wie im Regelfall erforderlich.

1.3.2. Zurücknahme des Einfahrsignals durch den Fdl

Fdl — legt FSigH von 90° nach 45° zurück

— drückt FHT, hält sie fest und legt gleichzeitig FSigH in die Grundstellung (Zustimmungsempfangslampe und Festlegelampe über FSigH wieder dunkel bzw. Farbscheiben wieder rot, „Meldelampe" Bahnhofswiederholungssperre weiter rot)

— vermerkt FHT-Bedienung im Störungsbuch

beim Ww — Festlegelampe am Zustimmungshebel blinkt weiß bzw. Farbscheibe wechselt in rot und Wecker ertönt;

— ist eine besondere Fahrstraßenauflösetaste (FaT) vorhanden, blinkt zunächst die Meldelampe an der FaT; Ww drückt FaT, Meldelampe am Zustimmungshebel blinkt jetzt,

— Ww legt Zustimmungshebel in Grundstellung, Festlegelampe erlischt , Festlegelampe bzw. Wecker verstummt

beim Fdl — rote Meldelampe der Bahnhofswiederholungssperre erlischt.

Der Fdl, der den Ww über die Zurücknahme des Hauptsignals und die geänderte Disposition verständigt hat, fordert für die erneute Signalbedienung die Zustimmung mit der ZAnT an; alle weiteren Bedienungshandlungen ergeben sich wie im Regelfall.

1.3.3. Zurücknahme eines Ausfahrsignals

- FSigH von 90° nach 45° zurücklegen —Ww = auf Anordnung des Fdl —(Festlegelampe leuchtet weiter weiß, Meldelampen der Bahnhofs- und der Streckenwiederholungssperre weiter rot, blaue Tastensperre in Sperrwirkung =

  bei Felderblock: Farbscheibe blau
  bei Relaisblock
  mit Tastenbed: Meldelampe weiß)
- Ww Signalbediener = an Fdl: „Signal. . . auf Halt, Block nicht bedient" (Vermerk FBuch)
- alle Ausfahrsignale der betr. Richtung durch die Streckenwiederholungssperre in Haltlage gesperrt; nächste Zugfahrt auf Befehl Ab/Zs1
- Die weiteren Maßnahmen richten sich danach, ob die Fahrstraße aufgelöst werden muß oder nicht.

a) **Fahrstraße muß nicht aufgelöst werden**

- FSigH in 45° festgelegt; weitere Sicherungsmaßnahmen nicht erforderlich — FV § 26 (40)a);
- Ww Signalbediener = Fahrwegsicherungsgespräch nach FV § 26(39)
- Fdl holt Rückmeldung des vorausgefahrenen Zuges ein — FV § 26 (35)a)2. —
- Ausfahrt auf Ersatzsignal; Ww Signalbediener = Fdl — drückt Auftragstaste (AErsT)
  beim Ww — Auftragsmeldelampe für Zs 1 blinkt
  — Ww drückt Ersatzsignalstelltaste (ErsT), wo vorhanden = mit der Gruppentaste; Ersatzsignalmeldelampe leuchtet weiß
- Zs 1 Bedienung im Störungsbuch nachweisen
- ausfahrender Zug hebt Sperrwirkung der blauen Tastensperre auf (s. Abschn. III. 8.3.)
- Anfangsfeld blocken
- Weitere Maßnahmen wie im Regelfall

b) **Fahrstraße muß aufgelöst werden**

- Signalbedienende Stelle:
  — Fahrstraße mit FHT auflösen, ggf. Siegel an FHT lösen, Eintrag Störungsbuch } Ww auf Anordnung des Fdl

  (Festlegelampe und Befehls- bzw. Zustimmungslampe am FSigH dunkel; Farbscheiben werden rot; Meldelampe der Bahnhofswiederholungssperre leuchtet weiter rot)

  — mußte Siegel an FHT gelöst werden = FHT durch Sperrkappe sichern –Sig VB 3 § 25(7)–

- auf mitwirkendem Befehls- bzw. Zustimmungsstellwerk:
  — weiße Festlegelampe am Befehls- bzw. Zustimmungshebel blinkt bzw. rote Farbscheibe erscheint und Wecker ertönt
  — Befehls-/Zustimmungshebel in Grundstellung legen, Festlegelampe erlischt bzw. Wecker verstummt

- auf der signalbedienenden Stelle:
  — rote Meldelampe der Bfs-Wsp erlischt, Str-Wsp und blaue Tastensperre bleiben wirksam
  — = nächste Zugfahrt ohne Hp;, FSigH kann — nach neuem Befehls- bzw. Zustimmungsempfang — bis in die 45°–Stellung (Festlegung) umgelegt werden

- weitere Maßnahmen wie unter a) = Fahrwegsicherungsgespräch, „R" einholen, Zs 1 bedienen, Anfangsfeld bedienen.

2. Zugfahrten ohne Hauptsignal

***2.1. Allgemeine Grundsätze** für die Notwendigkeit und die Durchführung von Zugfahrten ohne Hauptsignal:*

Einem Zug wird durch Stellen eines Hauptsignals in die Stellung Hp 1 oder Hp 2 die Zustimmung des Fdl zur Fahrt in einen *freien* Gleisabschnitt erteilt.

DS 301 (Signalbuch) sagt im Abschnitt B I.:

(10) Hauptsignale zeigen an, ob der anschließende Gleisabschnitt befahren werden darf.

In der ständig wechselnden Vielfalt des Betriebsgeschehens gibt es Situationen und Anlässe, die verhindern oder verbieten, ein Hauptsignal (Hp) auf „Fahrt" zu stellen, weil z. B.

- die Störung einer technischen Einrichtung es nicht zuläßt (Beispiele: die Überwachungseinrichtung einer W zeigt auch nach dem Auswechseln einer Sicherung dauernd Störstellung, eine angeforderte Zustimmung kann nicht abgegeben werden bzw. geht nicht ein, ein Streckenblockfeld kann nicht ge- oder entblockt werden usw.),
- Ihnen oder einem Ihrer Mitarbeiter ein Bedienungsfehler unterlaufen ist, dessen Auswirkungen sich auch nicht durch die Wiederholung der Bedienungshandlungen beseitigen lassen. (Beispiel: Streckenwiederholungssperre wirksam geworden, weil durch eine falsche Befehlsabgabe und Nichtbeachten der Bfo ein „falsches" Ausfahrsignal auf „Fahrt" gestellt wurde),
- ein Zug ausnahmsweise einen Fahrweg benutzen muß, an dem kein für diese Fahrt gültiges Hauptsignal vorhanden ist (Beispiele: Einfahrt vom falschen Gleis oder in ein Nebengleis, Ausfahrt in das falsche Gleis oder aus einem Nebengleis),
- ein „Halt"–zeigendes Hauptsignal einschl. der hinter diesem Signal liegenden Zugeinwirkungsstelle für die elektrische Streckentastensperre von einem Zug überfahren wurde,
- ein Hauptsignal nicht wieder auf „Halt" gestellt werden kann,
- eine Sperrfahrt oder eine Schiebelok — außer beim Hereinholen eines liegengebliebenen Zuges oder Zugteiles — von einem Punkt der freien Strecke zum Abgangsbahnhof zurückfährt.

In all diesen aufgezählten Fällen müssen Sie der Zugfahrt (Sperrfahrt) Ihre Zustimmung zur Fahrt bzw. die Erlaubnis zur Ein- oder Weiterfahrt in anderer Form erteilen, weil ein Hp nicht vorhanden ist bzw. nicht auf Fahrt gestellt werden kann oder darf. Je nach Anlaß und vorhandenen signaltechnischen Einrichtungen ist möglich:

- das Ersatzsignal (Zs 1)
- das Vorsichtsignal (Zs 7)
- das Falschfahrt-Auftragsignal (Zs 8a)
- das Schutzsignal Sh 1 (Einfahrt in den Bf vom falschen Gl)
- Befehl A (auch ZBF-Sammelbefehl), Abschnitte a, b oder c
- Befehl B (Abschnitt c)

Bevor Sie jedoch einer Zugfahrt ohne Hp die Zustimmung zur Fahrt erteilen, müssen Sie besonnen und gewissenhaft bestimmte Vorbedingungen erfüllen oder ihre Durchführung überwachen, damit teils ohne, teils mit nicht vollständiger signaltechnischer Sicherung die Zugfahrt sicher ihr Ziel erreicht.

Dies sind im wesentlichen:

1. Bevor Sie eine Störung annehmen, prüfen Sie bitte noch einmal, ob alle Be-

dienungshandlungen durch die an der Zugfahrt beteiligten Mitarbeiter **richtig** und **vollzählig** ausgeführt wurden (Verschlußplan/kartei). Achten Sie hierbei auch auf die Anzeigen von

- Überwachungseinrichtungen
- Signalmelder
- Blockfelder oder Blockmelder
- Spiegelfelder von Signal- und Blockmeldern
- sind alle Hebel richtig eingerastet oder gar noch ein „feindlicher" Hebel umgelegt?

Wenn die technischen Einrichtungen der Anlage es zulassen, empfiehlt sich außerdem, die Bedienungshandlungen zu wiederholen. Häufig ist dann das Übel schon beseitigt — ohne die so gefürchtete „Buchführung" im Störungsfall durchführen und ohne den zuständigen signaltechnischen Beamten — vielleicht zu ungünstiger Zeit — bemühen zu müssen.

2. Benutzen Sie in jedem Fall die Ihnen in der „Mappe für betriebliche Unterlagen" bzw. im „Bahnhofbuch" vorliegenden Hilfsmittel wie z. B. die
   - „Übersicht der Hilfsfahrstraßen"
   - die „Musterbefehlssammlung"
   - „Übersicht der während einer Zugfahrt verbotenen Rangierbewegungen"
   - „Verzeichnis der Zugschlußstellen" u. a.

3. Überwachen Sie den Eingang der Meldungen über die Fahrwegsicherung oder Fahrwegprüfung von allen an der Zugfahrt beteiligten Mitarbeitern — FV §§ 2o Abs. 9, 10, § 26 Abs. 39 (a) und (b) —

4. Denken Sie daran oder erinnern Sie Ihren Mitarbeiter im Endstellwerk, daß bei einer **Einfahrt** ohne Hp der „Anschalter" bzw. die „Anschalttaste" (AsT) für die elektrische Streckentastensperre bedient wird, damit das Endfeld geblockt werden kann.

5. Bei einer **Ausfahrt** ohne Hp die Bedingungen nach FV § 23 (4) a und § 26 (35) a) erfüllt sind:

Vorbedingungen

FV § 23 (4) a) Der Fahrdienstleiter darf einer Fahrt auf die Strecke nur zustimmen, wenn er sich vergewissert hat, daß

1. **— wo Züge zurückgemeldet werden (s. § 15) — die Rückmeldung des letzten vorausgefahrenen Zuges im Zugmeldebuch eingetragen ist,**
2. **— wo der Zug anzubieten ist (s. § 13, § 28 Abs. 8a, 35, 41a und § 94 Abs. 17) — die Annahme im Zugmeldebuch eingetragen ist,**
3. **— wo ein Streckengleis in beiden Richtungen befahren wird — der letzte aus der Gegenrichtung angenommene Zug eingetroffen ist,**
4. **— wo ein Schrankenwärter, Bahnübergangsposten oder Rotten über den Zugverkehr zu benachrichtigen sind (s. § 17) — sich diese gemeldet haben und die Zugmeldung durchgegeben ist,**
5. **sich kein Kleinwagen auf der Strecke befindet (s. aber § 100 Abs. 12),**
6. **bei fernüberwachten Blinklichtanlagen keine Störung angezeigt oder gemeldet ist,**
7. **erforderliche schriftliche Befehle dem Zug ausgehändigt sind.**

Aushändigen der Befehle, Bedienen des Ersatz- oder Vorsichtsignals

FV § 26 (35) a) **Der Befehl darf dem Zug erst ausgehändigt oder das Ersatzsignal oder Vorsichtsignal erst bedient werden, wenn**

1. **der Fahrweg geprüft — bei Fahrt auf Vorsichtsignal, soweit möglich —, nach Abs. 38 gesichert und ggf. die Meldung nach Abs. 39b eingegangen ist;**
2. **auf Strecken mit Streckenblock die Rückmeldung des vorausgefahrenen Zuges eingeholt ist, es sei denn, daß inzwischen ein Zug auf demselben Gleis aus der Gegenrichtung eingetroffen ist. Auch bei Sperrfahrten ist die Rückmeldung einzuholen, wenn sie im Abstand der Zugfolgestellen verkehren;**
3. **der Zug vor dem Signal zum Halten gekommen ist. Das Ersatzsignal oder Vorsichtsignal darf jedoch schon bedient werden, während der Zug sich dem Signal nähert;**
4. **bei Aus- oder Durchfahrten die Bedingungen nach § 23 Abs. 4 und 5 erfüllt sind;**
5. **bei einem Hauptsignal, das mit der Nottaste auf Halt gestellt werden kann, der Fahrtdienstleiter festgestellt hat, daß die Nottaste nicht bedient wurde oder das Hindernis beseitigt ist. Im Bahnhofsbuch ist angegeben, welche Stellen Nottasten haben.**

6. Bei einer Einfahrt in ein Gleis, das kein Hp oder Schutzsignal als Abschluß hat, der Zug durch ein Schutzsignal gestellt wird — FV § 27 (1) —
7. Falls das „Rückmelden" einzuführen ist, die nach FV § 15 (14) a) geforderten „Warnschilder" als Gedächnisstützen richtig und vollzählig angebracht sind. Erinnern Sie sich auch hier bitte gegenseitig.
8. Achtung! Bevor Sie ein Signal Zs 1 oder Zs 7 mit der Auftragstaste zur Bedienung freigeben oder selbst bedienen, achten Sie unbedingt darauf, daß Sie die **richtige** ErsT drücken, weil keinerlei Abhängigkeit zum eingestellten Fahrweg besteht!
9. Unterstützen Sie die Fahrweise des Triebfahrzeugführers durch Information über Signalfernsprecher oder Zugbahnfunk.
10. Heben Sie die Maßnahmen zur Fahrwegsicherung erst auf, wenn die Zugfahrt ohne Hp beendet ist, d. h., daß sie entweder am gewöhnlichen Halteplatz zum Halten gekommen ist (Einfahrt) oder den Weichenbereich Ihres Stellwerkbezirks verlassen hat (Ausfahrt) — FV § 26 (40) a) —
11. Zum Schluß noch ein ganz wichtiger Hinweis für Maßnahmen bei Zugfahrten ohne Hp — speziell für elektromechanische Stellwerke:

    Wenn die Überwachungseinrichtung einer Weiche eine Störung anzeigt, läßt sich ein abhängiger Zustimmungs-, Befehls- oder Fahrstraßensignalhebel trotzdem bis in die 30°-Stellung umlegen, wenn dieser Hebel mit der gestörten Überwachungseinrichtung und alle übrigen zum Fahrweg und zum Flankenschutz gehörenden Hebel sich in der nach dem Verschlußplan (Verschlußkartei) geforderten Lage befinden.

    (**Vergleich:** abgebundene Weiche eines mechanischen Stw, deren Spanngewicht angehoben und abgestützt und deren Stellhebel eingeschert wurde. Auch hier läßt sich jetzt ein Fahrstraßenhebel umlegen, obwohl sich die abgebundene Weiche in der anderen Stellung befinden kann).

    Man meint — nach Kenntnis der mechanischen Anlagen —, daß sich ein Zustimmungs-, Befehls- oder Fahrstraßensignalhebel nur mindestens in die 30°-Stellung umlegen läßt, wenn alle zum Fahrweg und zum Flankenschutz gehörenden Einrichtungen richtig gestellt sind und — wie beim mechani-

schen Stellwerk — die Überwachungseinrichtungen (Störzeichen) die Ordnungsstellung anzeigen. **Dies ist bei elektromechanischen Stellwerken *nicht* der Fall!!**

Darum bei Fahrten ohne Sicherung durch bzw. in 30°-Stellung des Zustimmungs-, Befehls- oder Fahrstraßensignalhebels unbedingt prüfen, ob die Überwachungseinrichtungen aller zum Fahrweg und zum Flankenschutz gehörenden Einrichtungen die Ordnungsstellung anzeigen! Nur dann ist sichergestellt, daß Hebelstellung und Lage der Weiche übereinstimmen. Lesen Sie bitte hierzu auch FV § 20 (12) u. (13) sowie FV § 26 (1).

12. Wenn beim Umlegen des FSigH das Hauptsignal — aus welchen Gründen auch immer — nicht in die Fahrtstellung gelangte, schreibt die Sig VB 3 ganz allgemein vor, daß der FSigH in diesen Fällen **immer** in die 45°-Stellung zurückzulegen ist.

Diese Forderung hat u. E. sowohl technische wie betriebliche Gründe.

In den meisten Fällen wird eine Unterbrechung des Kuppelstromkreises die Ursache sein. In weiteren Fällen könnte aber auch der Motor des Signalantriebs nicht abgeschaltet sein. Würden Sie jetzt den FSigH weiter in der 90°-Stellung belassen, würde laufend Stellstrom auf die Wicklungen des Signalantriebs geleitet, was schließlich zu einem Festbrennen führen könnte.

Empfehlung für Stellwerke mit Ls-Signalen im Fahrweg:

- Stellstrommesser an der Wärterschalttafel beobachten:
  - zeigt er die 0-Stellung an, können Sie ohne Bedenken den umgelegten FSigH in der 90°-Stellung belassen, damit für die jetzt auf Zs 1 bzw. Bef Ab durchzuführende Zugfahrt die Sperrsignale am Fahrweg weiterhin Sh 1 zeigen,
  - zeigt er nicht die 0-Stellung an, obwohl z. Zt. keine anderen Einrichtungen in Ihrem Stw umgestellt werden, müssen Sie jetzt zum Schutz des Signalantriebs den FSigH in die 45°-Stellung zurücklegen. Damit haben Sie dann allerdings sämtliche Ls am Fahrweg in Sh 0 gestellt. Sie werden die anstehende Zugfahrt jetzt zweckmäßig auf Bef Ab durchführen, indem Sie sämtliche Ls am Fahrweg mit aufführen müssen. Bei Platzmangel im Abschnitt b können Sie unter Abschnitt d oder mit einem entsprechenden Hinweis auf der Rückseite des Befehlsvordrucks fortfahren.

2.2. Praktische Beispiele für Zugfahrten ohne Hauptsignal-Einfahrten.

Schlagen Sie hierzu auch den Signallageplan — Anlage 1 — auf.

2.2.1. Einfahrt f_4 im Bezirk des Fdl, Stw Lf

Anlaß: Die von Stw Ln für Z 55 410 angeforderte Zustimmung ist nicht eingegangen.

Auswirkungen: Der Fahrstraßensignalhebel F4 beim Fdl auf Stw Lf läßt sich nur bis in die 30°-Stellung umlegen.

Maßnahmen:

Wärter Stw Ln	Fdl Stw Lf
	1.a) erinnert Ww an Zustimmungsabgabe
1.b) meldet an Fdl, daß der Zustimmungshebel f4 um- und festgelegt ist	
	2.a) beauftragt Ww, die Festlegung des Zustimmungshebels f4 mit der FHT aufzulösen und die Zustimmungsabgabe zu wiederholen (FBuch)
2.b) bedient die FHT f, trägt die Nummer des Zählwerkes in das Störungsbuch, Teil C ein, legt den Zustimmungshebel f4 in Grundstellung und anschließend wieder in die 45°-Stellung	2.c) bedient erneut die ZAnT
	3. stellt fest, daß die Zustimmung f4 wieder nicht eingegangen ist.
	— STÖRUNG —
	4. trägt die Störung in das Störungsbuch Teil B ein

Störungsbuch Teil C

18	19	20	21	22	23	24	
Nr. des Zählwerks für				Bedient für Zug-Nr.	Datum Uhrzeit	Grund Unterschrift	Von aufg und Bea
FHT f							
2410				55410	4.5.80 9,40	Ze f4 kommt auf Stw Lf nicht an, Ze wiederholt, Dienst	

Störungsbuch Teil B

1	2	3	4
Eintrage der Wärter über		Einträge der signaltechnischen Beamten über	
Datum Uhrzeit	- Störungen, Unregelmäßigkeiten und ihre Auswirkungen (Zug-Nr. angeben) - Maßnahmen (vgl. § 8 Abs. 9 a) - Kenntnisnahme zu Beginn und Ende der Arbeiten nach Spalte 4 Unterschrift	Datum Uhrzeit	a) Ergänzende Feststellungen zu Einträgen des Wärters in Spal b) Arbeiten zur Störungsbeseitigu Unterschrift c) Ende der Arbeiten sowie aufzuhebende oder weiterhin erforderliche betriebliche Maßnahmen d) Ursache der Störung Unterschrift
1979	für Z 55 410 geht		
8.9.	Ze f4 von Stw Ln		
9,39	- auch nach Wiederholung der Bedienungshandlungen - nicht ein. Fahrt		

	5.a) gibt Auftrag an Ww zur Fahrwegsicherung: „Zug 55 410 fährt ohne Hauptsignal nach Gleis 4."
5.b) wiederholt den Auftrag des Fdl (kein Eintrag)	6. benachrichtigt den zuständigen signaltechnischen Beamten von der Störung (Eintrag Fernsprechbuch)

7.a) prüft den Fahrweg gem. der „Übersicht über die Prüfung der Fahrwege", prüft außerdem, ob Zustimmungshebel f4 um- und festgelegt ist und meldet dann an den Fdl: „Fahrweg für Z 55 410 nach Gleis 4 gesichert." (Eintrag)

1a für Zug	1b Fahrweg nach Gleis	1c am Gleis		5	6 Abgabe durch (Sprechst., Name)	7 Zeit (Std., Min.)	8 Annahme durch (Sprechst., Name)
	gesichert		mit ein				
FV § 26 Abs. 39 b							
55410	4				Richter	9,42	Fdl Stw Lf Fabritz

Wortlaut des Gespräches	Zug-Nr.	Plan-Nr.	Verkehrszeit Std./Min.	Abgabe durch (Sprechstelle, Name)	Zeit Std./Min.	Annahme durch (Sprechstelle, Name)
Za f4 Stw Lf gestört				Fabritz	9,41	Stw Ln Richter

7.b) wiederholt die Fahrwegsicherungsmeldung des Ww und trägt diese gleichfalls ein:

1a für Zug	1b Fahrweg nach Gleis	1c am Gleis		5	6 Abgabe durch (Sprechst., Name)	7 Zeit (Std., Min.)	8 Annahme durch (Sprechst., Name)
	gesichert		mit ein				
FV § 26 Abs. 39 b							
55410	4				Stw Ln Richter	9,42	Fabritz

8. stellt den Fahrweg f4 gemäß Verschlußplan (-Kartei) ein und legt den Fahrstraßensignalhebel F4 bis in die 30°-Stellung um, prüft noch einmal die Überwachungseinrichtungen aller zum Fahrweg und zum Flankenschutz gehörenden Einrichtungen auf Ordnungsstellung und bringt am Fahrstraßensignalhebel F4 in 30°-Stellung eine Hilfssperre C an. Außerdem prüft er den Fahrweg durch Augenschein wie bei Regelzugfahrten.

9. bedient den „Anschalter" bzw. die AsT für die el. Streckentastensperre und trägt die Zählwerksnummer in StörB, Teil C, ein, wenn Z 55 410 sich dem Signal F nähert oder sein Halten vor Signal F meldet:

10. ErsGT + ErsT F (Achtung! richtige ErsT bedienen!)
beobachtet, ob Meldelampe für Ersatzsignal F weiß leuchtet
Zählwerksnummer für Ersatzsignal F in StörB, Teil C:

Störungsbuch Teil C

16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.
		Nr. des Zählwerks für AsT F	ErsT F			Bedient für Zug-Nr.	Datum Uhrzeit	Grund Unterschrift
		2012	1981			55410	4.5.80 9,43	Za f4 geht von Stw Ln nicht ein Fabritz

— Zug fährt ein —

11. blockt Endfeld F, nachdem die Streckentastensperre ausgelöst ist, der Zug mit Zugschlußsignal an der Signal-Zugschlußstelle vorbeigefahren und das Ersatzsignal am Signal F wieder erloschen ist.

12. Wenn Z 55 410 am gewöhnlichen Halteplatz in Gleis 4 zum Halten gekommen ist, entfernt er die Hilfssperre C vom Fahrstraßensignalhebel F4 und legt alle Hebel, die für diese Zugfahrt umzustellen waren in die Grundstellung zurück.

13. Trägt die Ankunftzeit in das Zugmeldebuch ein.

Wärter Stw Ln	Fdl Stw Lf
	14.a) gibt Auftrag an Ww, Zustimmungshebel f_4 durch Bedienen der FHT f aufzulösen und in Grundstellung zu legen diesen Auftrag trägt er vorab in das Fernsprechbuch ein:
14.b) wiederholt den Auftrag des Fdl, bedient, nachdem er sich davon überzeugt hat, daß der Zug am gewöhnlichen Halteplatz hält, die FHT f und trägt die Zählwerksnummer in das Störungsbuch Teil C ein:	
legt Zustimmungshebel f_4 und ggf. andere für diese Zugfahrt umgelegte Hebel in die Grundstellung zurück.	

1	2	3	4	5	6	7
Wortlaut des Gespräches				Abgabe durch (Sprechstelle, Name)	Zeit Std./Min.	Annahme durch (Sprechstelle, Name)
	Zug-Nr.	Plan-Nr.	Verkehrszeit Std./Min.			
FHT f bedienen, Fahr-				Fdl Lf	9,50	Stw Ln
straße f4 auflösen				Fdl Lf		Richter

Störungsbuch Teil C

18	19	20	21	22	23	24	
Nr. des Zählwerks für				Bedient für Zug-Nr.	Datum Uhrzeit	Grund Unterschrift	Vermerk
	FHT f						
	2441			55410	4.5.80 zu 9,44	f4 kommt auf Stw Lf nicht an. Richter	

Bei nachfolgenden Zugfahrten wie vorstehend beschrieben verfahren, bis der zuständige signaltechnische Beamte die Störungsbeseitigung gemeldet hat. Ggf. versuchen, durch Abweichen von der Bfo die gestörte Einrichtung zu „umfahren".

2.2.2. Einfahrt b_1 im Bezirk des Wärterstellwerks Ln

Anlaß: Befehlsempfang B_1 kommt auf Wärterstellwerk Ln auch nach Wiederholung der Bedienungshandlungen nicht an.

Auswirkung: Fahrstraßensignalhebel B_1 auf Stellwerk Ln läßt sich auch bei richtiger Lage der abhängigen Einrichtungen nur bis in die 30°-Stellung umlegen — Zugfahrt ohne Hauptsignal —

Maßnahmen:

Ww Stellwerk Ln	Fdl Stellwerk Lf
	1.a) stellt durch gewissenhafte Beobachtung des Spiegelfeldes vom Fahrtmelder des Signals B nach Umlegen des Befehlshebels B_1 fest, daß Signal B immer noch Hp 0 zeigt und erinnert Ww an rechtzeitige Signalbedienung
1.b) Ww stellt fest, daß Befehlsempfang B_1 nicht eingegangen ist und meldet dies dem Fdl	
	2.a) durch die „Freihaltung" ist der Befehlshebel B_1 beim Fdl noch nicht festgelegt, weil Fahrstraßensignalhebel B_1 auf Stw Ln sich noch in Grundstellung befindet. Legt Befehlshebel B_1 in Grundstellung zurück und anschließend erneut in 45°-Stellung um
2.b) meldet an Fdl, daß Befehlsempfang B_1 wieder nicht eingegangen ist = STÖRUNG, trägt Störung in das Störungsbuch Teil B ein:	2.c) trägt die Meldung des Ww in das Fernsprechbuch ein

4.b) wiederholt den Auftrag des Fdl

4.a) gibt Auftrag zur Fahrwegsicherung an Ww:
„Zug 3321 fährt ohne Hauptsignal nach Gl 1"

5.a) legt den Befehlshebel B_1 in die 30°-Stellung zurück und bringt in dieser Stellung eine Hilfssperre C an (Begründung: Befehlshebel B_1 wäre in der 45°-Stellung wegen der „Freihaltung" nicht festgelegt — für die 45°-Stellung aber gibt es keine Hilfssperre)

5.b) stellt den Fahrweg b_1 nach dem Verschlußplan (-Kartei) ein und prüft ihn durch Augenschein, prüft außerdem die Ordnungsstellung der Überwachungseinrichtungen **aller** zum Fahrweg und zum Flankenschutz gehörenden Einrichtungen, weil die 30°-Stellung des Fahrstraßensignalhebels nur die richtige Lage des Hebels nach dem Verschlußregister, nicht aber die Übereinstimmung mit dem Weichenantrieb prüft,
bringt am Fahrstraßensignalhebel B_1 (30°) eine Hilfssperre C an

6.a) meldet an den Fdl: „Fahrweg für Z 3321 nach Gl 1 gesichert" und trägt die Meldung ein:

6.b) wiederholt die Meldung des Ww und trägt diese gleichfalls ein:

1a für Zug	1b Fahrweg nach Gleis	1c zum Gleis	1 ei.	5	6 Abgabe durch (Sprechst., Name)	7 Zeit (Std., Min.)	8 Annahme durch (Sprechst., Name)
gestellt							
FV § 26 Abs. 3 b							
3321	1				Stw Lz Richter	10,14	Fahrt

1a für Zug	1b Fahrweg nach Gleis	1c zum Gleis	1 ei.	5	6 Abgabe durch (Sprechst., Name)	7 Zeit (Std., Min.)	8 Annahme durch (Sprechst., Name)
gestellt							
FV § 26 Abs. 3 b							
3321	1				Richter	10,14	Fdl Stw Lz Fahrt

7. bedient den Anschalter bzw. die AsT für die el. Streckentastensperre B (Mustereintrag siehe bei 9.b)

— Zug 3321 hält vor Einfahrsignal B —

Sammelbefehl für Züge mit Zugbahnfunk

Vorsichtsbefehl Zug/Sperrfahrt 3321 fährt
im Bahnhof Linksdorf
zwischen ____ und ____ von ____ bis km ____
vorsichtig
1. mit höchstens 50 km/h Weichen außer Abhängigkeit von den Signalen – LI-Signale sind nicht aufgestellt –.
2. mit höchstens 30 km/h Einfahrgleis ist – teilweise besetzt – Stumpfgleis.
3. mit höchstens ___ km/h Bauarbeiten – Schäden am Oberbau – – LI-Signale sind nicht aufgestellt –.
4. mit höchstens ___ km/h Erster Zug nach Bauarbeiten.
5. ___ km/h und auf Sicht
14. ___

Bf Linksdorf, den 4.5. 1980, Uhr 16 Min. Bd.Nr. des Auftrages des Triebfahrzeugführers 11
Stw. des Fahrdienstleiters: Schl
Name des Triebfahrzeugführers: Janning 10
Übrige unter Benutzung der Querstriche unzutreffende Nichtbefehlsteile so unkenntlich Teil schräg streichen

8. Einfahrgleis 1 ist ein Stumpfgleis. Bei Einfahrten auf Signal B wird der Triebfahrzeugführer u. a. durch die Signale Zs 3v und Zs 3 (Leuchtziffer 3) über die niedrigere Einfahrgeschwindigkeit informiert. Bei Einfahrten ohne Hauptsignal entfällt diese Information, weil die Zs-Signale nur bei Fahrtstellung zur eingestellten Fahrstraße b_1 angeschaltet werden. Der Zug muß also in anderer Form über die niedrigere Einfahrgeschwindigkeit (Zs 1 läßt 40 km/h zu) verständigt werden. Fdl bedient sich hierzu des Zugbahnfunks (ZBF): Er ruft die ZBF-Zentrale und wünscht Vermittlung mit Z 3321 wegen Befehlsübermittlung, nach der Meldung des Tf, daß Z 3321 vor EinfSig B hält, diktiert Fdl an Tf einen **Sammelbefehl** über ZBF. Er vermerkt die Ausstellung im Zugmeldebuch

9.a) erinnert Ww an Bedienung des Anschalters bzw. der AsT
bedient die Auftragstaste für das Ersatzsignal am Einfahrsignal B und achtet darauf, daß die Meldelampe weiß leuchtet

9.b) prüft, ob die richtige Auftragsempfangslampe (für Signal B) leuchtet, bedient ErsGT + ErsT B und achtet darauf, daß die Meldelampe für Ersatzsignal „B" weiß leuchtet und trägt die Zählerwerksnummer ein:

Störungsbuch Teil C

18	19	20	21	22	23	24	
Nr. des Zählwerks für AsT B		ErsT B		Bedient für Zug-Nr.	Datum Uhrzeit	Grund Unterschrift	Ver aus und Bem
1983		1502		3321	4.5.80 10,15	Bo Dr geht nicht ein (siehe auch S. 181) Zeller	

— Zug 3321 fährt ein —

10. blockt das Endfeld B, wenn der Zug mit Zugschlußsignal an der Signal-Zugschlußstelle vorbeigefahren ist, die Streckentastensperre ausgelöst und das Ersatzsignal am Signal B wieder erloschen ist

— Z 3321 kommt am gewöhnlichen Halteplatz in Gleis 1 zum Halten —

11.a) nimmt die Hilfssperre C vom Fahrstraßensignalhebel B_1 ab und legt diesen sowie alle übrigen Hebel für diese Fahrstraße wieder in die Grundstellung zurück

11.b) nimmt die Hilfssperre C vom Befehlshebel B_1 ab und legt diesen in die Grundstellung

12. trägt die Ankunftzeit von Z 3321 in das Zugmeldebuch ein

Solange die Störungsbeseitigung vom zuständigen signaltechnischen Beamten nicht gemeldet ist, ist bei nachfolgenden Zugfahrten, wie vorstehend beschrieben, zu verfahren. Ggf. sollte versucht werden, durch Abweichen von der Bfo den Fahrweg mit der gestörten Einrichtung zu „umfahren".

2.3. Praktische Beispiele für die wichtigsten Grundsätze bei Ausfahrten ohne Hauptsignal.

2.3.1. Ausfahrt n2 im Bezirk des Fdl

Anlaß: Ausfahrsignal N4 mußte wegen Triebfahrzeugschadens bei Ng 65 705 zurückgenommen werden. Nächste Zugfahrt: D 790 durch Gleis 2.

Auswirkung: Streckenwiederholungssperre N ist wirksam und läßt ein Stellen des Signals N2 nicht zu.

Maßnahmen: des Fdl Stw Lf (der Wärter auf Stw Ln ist an dieser Zugfahrt nicht beteiligt).

Die Maßnahmen und Einzelheiten für die Zurücknahme des Ausfahrsignals N4 und das Auflösen der Fahrstraße n4 werden hier nicht noch einmal geschildert — sehen Sie hierzu bitte unter IV. 1.

1. Ausfahrsignal N4 auf Halt stellen und die Abmeldung zurücknehmen (Zugmeldebuch)
2. Die Rückmeldung („R") des vorausgefahrenen Zuges einholen — FV § 26 (35) a) 2. — und im Zugmeldebuch vermerken

Zugmeldebuch

1	2		3		4		5		6		7		8		9	10
Tag 18.10	Gleis von Uheim →						Ankunft		Gleis nach Sarberg →						Eingetragen durch	Meldungen und Vermerke
Zugnummer	Annahme (ausnahmsweise)		Gemeldete Abfahrt		Abgabe der Rückmeldung				Annahme (ausnahmsweise)		Abfahrt (Abmeldung)		Eintreffen der Rückmeldung			
	U	M	U	M	U	M	U	M	U	M	U	M	U	M		
4431			9	50			9	55			9	56	10	18	Fv	
65705											10	10			Fv	10,12 bis SAG: „Z 65 705 wegen Tfz-Schaden unbest. verspätet, Abmeldung streichen!"
790			10	14			10	20			10	22			Fv	Zs 1
4433			10	27			10	32			10	33			Fv	

3. meldet Z 790 ab
4. stellt den Fahrweg n_2 ein und legt den Fahrstraßensignalhebel N_2 bis in die 45°-Stellung um (Festlegung — keine Hilfssperre erforderlich)
5. prüft den Fahrweg durch Augenschein
6. bedient ErsGT + ErsT N2 und achtet darauf, daß die Meldelampe für Zs 1 weiß leuchtet. Durch Bedienung des Zs 1 am Signal N2 ist auch das Ls 2 unmittelbar am Signal N2 dunkel geworden. Deshalb sind hierfür keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
7. vermerkt die Zählwerksnummer des Zs 1 im Störungsbuch, Teil C, sowie „Zs 1" in der Spalte „Meldungen und Vermerke" des Zugmeldebuches.
8. Z 790 fährt aus — Zugbeobachtung durch Fdl
9. Z 790 räumt Zugeinwirkungsstelle n_2 — die Festlegung des Fahrstraßensignalhebels N2 wird zugbewirkt aufgelöst
10. Fdl legt Fahrstraßensignalhebel N2 in die Grundstellung zurück, nachdem der Zug mit Schlußsignal die Fahrstraßen-Zugschlußstelle geräumt hat
11. Fdl blockt das Anfangsfeld N. Der rote Melder der Streckenwiederholungssperre erlischt.

Störungsbuch Teil C

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
		Nr. des Zählwerks für				Bedient für Zug-Nr.	Datum Uhrzeit	Grund Unterschrift	Vermerke der aufsichtführenden und überwachenden Beamten
		Ers T N							
		2008				790	4.5.80 10.24	Sig Ny für 2 65 Pof zu-rückgen. (Lokführer) Fdl Lf	

2.3.2. Ausfahrt p1 im Bezirk des Ww

Anlaß: Im Bf Oberg mußte wegen Motorschadens des Nt 4440 das Ausfahrsignal N1 zurückgenommen werden. Hierdurch ist mit der Streckenwiederholungssperre gleichzeitig die Erlaubnissperre wirksam geworden, so daß das Erlaubnisfeld nicht geblockt (gewechselt) werden kann. Nächste Zugfahrt ist dring Hilflz 99 903 für Nt 4440 von Linksdorf nach Oberg.

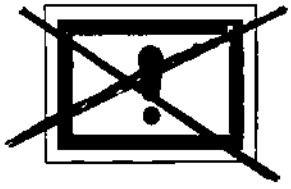
Auswirkung: Die Ausfahrsignale P (Richtung Oberg) im Bf Linksdorf sind durch die wirksame Erlaubnissperre nicht stellbar — Zugfahrt ohne Hauptsignal.

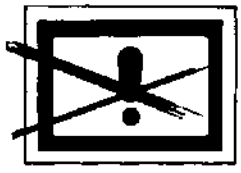
Maßnahmen:

Wärter Stw Ln	Fdl Stw Lf
	1. Holt „R" des vorausgefahrenen Zuges von Oberg ein, wenn der letzte Zug in Richtung LI — OBG gefahren ist — FV § 26 (35) a) 2. —
	2.a) führt „R" für Gleis LI — OBG und Gegenrichtung ein und vermerkt dies im Zugmeldebuch — FV § 15 (8) a) 5. —
	2.b) verständigt Ww Stw Ln vom Einführen des „R" und vermerkt auch dies im Zmb
2.c) vermerkt Einführen des „R" im Fernsprechbuch	
e) 	d) 
an der Streckenblocktaste für das Rückblocken — FV § 15 (14) a) —	an die Zugmeldeeinrichtung und die Befehlshebel P_1 und P_4 (Oberg) — FV § 15 (14) a) —
	3. dring Hilflz 99 903 anbieten und abmelden (Zmb)
4.b) wiederholf den Auftrag des Fdl (kein Eintrag)	4.a) gibt Auftrag an Ww: „dring HilfLz 99 903 fährt ohne Hauptsignal aus Gleis 1 Richtung Oberg."

Wärter Stw Ln	Fdl Stw Lf
	5.a) legt den Befehlshebel P_1 (Oberg) in die 45°-Stellung um,
	
	erinnert an Überwachung der Rückmeldung des letzten Zuges
5.b) stellt Fahrweg p_1 (Oberg) ein und prüft das Freisein durch Augenschein	
5.c) legt den Fahrstraßensignalhebel P_1 (0) bis in die 45°-Stellung um. Hierdurch tritt die Festlegung ein — eine Hilfssperre ist nicht erforderlich.	5.d.) hierdurch ist die „Freihaltung" des Befehlshebels P_1 aufgehoben. Der Befehlshebel P_1 ist jetzt ebenfalls festgelegt, deshalb keine Hilfssperre erforderlich.
5.e) meldet an Fdl: „Fahrweg für dring Hilflz 99 903 aus Gleis 1 in Richtung Oberg gesichert." (Eintrag in das FBuch f. W.)	5.f) nimmt Fahrwegsicherungsmeldung des Ww an, wiederholt und trägt in das FBuch f. W. ein.
	6.a) gibt mit der Ersatzsignal-Auftragstaste (AErsT) das Zs 1 am Signal P1 zur Bedienung durch den Wärter Ln frei, prüft, ob die Meldelampe an der AErsT weiß leuchtet, vermerkt im Zugmeldebuch: „Zs 1"
6.b) nach Aufleuchten der weißen Auftragsempfangslampe P1: stellt durch gleichzeitige Bedienung der ErsGT + ErsT P1 das Ersatzsignal (Zs 1) und prüft, ob die Meldelampe weiß leuchtet. Hierdurch ist gleichzeitig das Ls 1 unmittelbar am Sig P1 dunkel geworden, trägt die Zählwerksnummer in das Störungsbuch Teil C, ein.	
— dring Hilflz 99 903 fährt aus —	
7. Zugbeobachtung, (Zugschlußsignal?)	
— Zugeinwirkungsstelle P_1 wird geräumt —	
8.a) Festlegung des Fahrstraßensignalhebels P 1 wird durch Zugeinwirkung aufgelöst. Ww legt Fahrstraßensignalhebel P 1 in die Grundstellung zurück, nachdem der Zug mit Schlußsignal an der Fahrstraßen-Zugschlußstelle vorbeigefahren ist	8.b) die Festlegelampe (Farbscheibe) am Befehlshebel P_1 blinkt (wird weiß) — Fdl legt Befehlshebel P_1 in die Grundstellung zurück
9. Das Anfangsfeld P könnte auch nach Auslösen der blauen Tastensperre P von Hand auf Anordnung des Fdl nicht geblockt werden, weil durch Einwirkung der Erlaubnissperre das Feld stromlos ist.	10. trägt „R" für dring Hilflz 99 903 in das ZmB ein und nimmt Z 4440 an
—Zugfahrt 4440 = Regeleinfahrt mit Rückmelden —	
11. Ww stellt EinfSig B auf Halt, wenn Z 4440 mit Schlußsignal an der Signal-Zugschlußstelle vorbeigefahren ist.	
12.a) Ww meldet an Fdl: „Zug 4440 mit Schluß eingefahren, Signal B auf Halt." (Eintrag in FBuch f. W.)	12.b) wiederholt Meldung des Ww und trägt sie in das FBuch f. W. ein
	13. meldet Z 4440 an Oberg zurück (ZmB)
	14.a) gibt Auftrag an Ww, das Endfeld B zu blocken (Eintrag FBuch f. W.).
14.b) wiederholt den Auftrag des Fdl und trägt ihn in das FBuch f. W. ein.	
15. blockt das Endfeld B	
— nächste Einfahrt aus Richtung Oberg wie vor zu 11. — 15. —	

Wärter Stw Ln	Fdl Stw Lf
	16.a) hebt „R" wieder auf, wenn hiernach in beiden Richtungen je ein Zug auf Hauptsignal und mit ordnungsgemäß wirkenden Blockanlagen gefahren ist (Zugmeldebuch)
16.c) wiederholt und vermerkt das Aufheben des „R" im FBuch	16.b) verständigt den Ww vom Aufheben des „R" (Zugmeldebuch)
16.e) nimmt das Warnschild von der Streckenblocktaste für das Rückblocken wieder ab.	16.d) nimmt die Warnschilder von der Zugmeldeeinrichtung und von den Befehlshebeln P1 und P4 (Oberg) wieder ab





Fernsprechbuch

1	2	3	4	5	6	7
Wortlaut des Gespräches	Zug-Nr.	Plan-Nr.	Verkehrszeit Std./Min.	Abgabe durch (Sprechstelle, Name)	Zeit Std./Min.	Annahme durch (Sprechstelle, Name)
R für Gleis LJ - OBG eingef.				Fdl Lf Fabritz	11,10	Jammy
(Erlaubnisfeld läßt sich nicht						
blocken)						
Neue Reihenfolge der Z:						
dring Hilfz 99903/Nt 4440						
R für Gleis LJ - OBG aufgeh.				Fdl Lf Fabritz	12,15	Ja

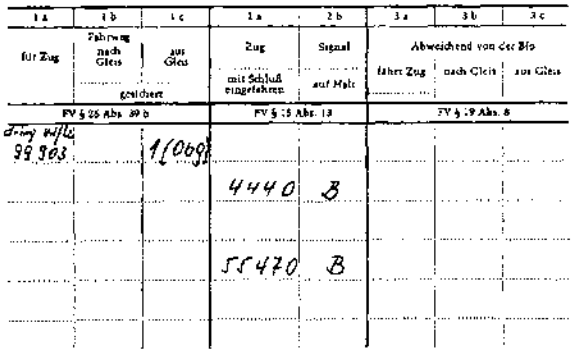
Zugmeldebuch

für die eingleisige Strecke

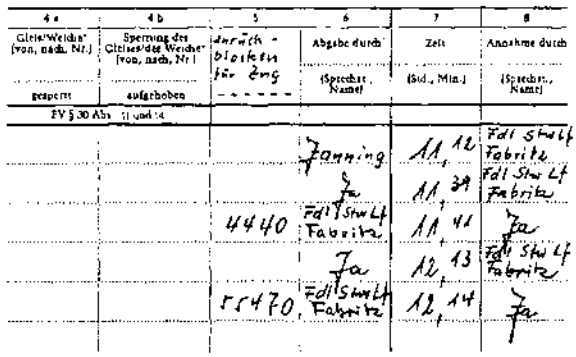
Richtung von und nach Oberg

1	2	3		4		5		6		7	8
Tag 4.10		An-nahme		Gemeldete Abfahrt		Ankunft / Abfahrt (Abmeldung)		Rück-meldung		Eingetragen durch	Meldungen und Vermerke
von Oberg nach											
Zugnummer		U	M	U	M	U	M	U	M		
	4439	10	40			10	43	11	10	Fa	
4440		11	00	11	03					Fa	11,05 von OBG: Z 4440 wegen Motorschad. unbest. Ersatz-Annahme und
										Fa	Abmeldung Streichen.
										Fa	11,06 Stw Ln ben
										Fa	11,08 bis OBG: neue Zfg: dring. Hilfz 99903/4440
										Fa	11,09 Bet. ben.
										Fa	11,10 an OBG: R für Gl LJ - OBG (Erlaubnisfeld kann nicht gestellt w.)
										Fa	11,10 Stw Ln ben.
	dring Hilfz 99903	11	12			11	15	11	23	Fa	Zs 1
4440		11	30	11	32	11	39	11	40	Fa	
	4441	11	46			11	49	11	57	Fa	
15470		12	02	12	05	12	13	12	14	Fa	12,14 an OBG: R aufgeh.
4442		12	20	12	24	12	31			Fa	12,15 Stw Ln ben.

Wärter Stw Ln | Fdl Stw Lf



1a	1b	1c	2a	2b	3a	3b	3c
für Zug	Fahrweg nach Gleis gesichert	aus Gleis	Zug mit Schluß eingefahren	Signal auf Halt	Abweichend von der Bfo fahrt Zug	nach Gleis	aus Gleis
	FV § 25 Abs. 3 b		FV § 15 Abs. 13		FV § 19 Abs. 8		
Zug nach 99303		1(009					
			4440	B			
			55470	B			



4a	4b	5	6	7	8
Gleis/Weiche (von, nach, Nr.) gesperrt	Sperrung des Gleises/der Weiche (von, nach, Nr.) aufgehoben	durch - blinken für Zug	Abgabe durch (Sprechst., Name)	Zeit (Std., Min.)	Annahme durch (Sprechst., Name)
FV § 30 Abs. 1 und 4					
			Zanning	11,12	Fdl Stw Lf Fabrik
			Ja	11,39	Fdl Stw Lf Fabrik
		4440	Fdl Stw Lf Fabrik	11,41	Ja
			Ja	12,13	Fdl Stw Lf Fabrik
		55470	Fdl Stw Lf Fabrik	12,14	Ja

3. Sperren von Gleisen

3.1. Allgemeines

Anlässe für Gleissperrungen und die grundsätzlichen Bestimmungen für ihre Durchführung und die damit verbundenen Eintragungen in die betrieblichen Unterlagen weichen bei elektromechanischen Stellwerken *nicht* von denen anderer Bauformen ab. Deshalb soll an dieser Stelle auch nicht näher darauf eingegangen werden.

Eine wesentliche Abweichung stellt lediglich das Anbringen von Hilfssperren an den Stelleinrichtungen, bedingt durch die besondere Bauform, dar. Dies soll hier an Hand von praktischen Beispielen veranschaulicht werden. Damit Sie sich die ausgewählten Fälle besser vorstellen können, benutzen Sie bitte wieder den auffaltbaren Signallageplan — Anlage 1 —.

3.2. Sperren des Bahnhofsgleises 1 (Einfahrgleis)

Anlaß: Gleisbauarbeiten nach einer Betra

mögliche Gefahren: unbeabsichtigtes Einlassen von Zug- und Rangierfahrten; hierdurch Gefahr für
- Mitarbeiter im Gleisbereich
- Fahrzeuge, weil Baumaschinen, Geräte oder eine unbefahrbare Stelle im Gleis Unfälle verursachen können.

es gilt zu verhindern, daß unbeabsichtigt Züge, Rangierabteilungen oder einzelne Fahrzeuge (außer Fahrzeuge für die Baumaßnahme) in das gesperrte Gleis gelangen können.

Sicherungsmaßnahmen:

Wärter Stw Ln	Fdl Stw Lf
1.b) wiederholt die „Sperrmeldung" und weist sie gleichfalls im „FBuch f. W." nach.	1.a) spricht die Gleissperrung aus und verständigt alle Beteiligten — FV § 30 (20) — Nachweis im „FBuch f. W." 2. sorgt für die Abriegelung des gesperrten Gleises — FV §§ 30 (20) u. 20 (15)—(17) — hierbei bitte zusätzlich beachten: Anordnungen in ● Betra ● Bahnhofsbuch ● Verzeichnis der bei besetzten oder gesperrten Einfahrgleisen anzubringenden Hilfssperren

Wärter Stw Ln	Fdl Stw Lf

3.b) legt in diesem Falle Hilfssperren an:
W 2 c/d in +
W 4 in +
Fahrstraßensignalhebel B1 in Grundstellung
— FV §§ 30 (21), 26 (6)a)3.
20 (15) —

3.a) legt in diesem Falle an:
Hilfssperre A oder B an dem Befehlshebel B_1 in Grundstellung.
— FV §§ 30 (21), 26 (6)a)3. u. 20 (15) —

4. hebt die Gleissperrung des Gleises 1 wieder auf, wenn ihm der In der Betra genannte zuständige bautechnische Beamte das Freisein und die Befahrbarkeit des Gleises 1 gemeldet und er diese Meldung in das „Fernsprechbuch" eingetragen hat

1	2	3	4	5	6	7
Wortlaut des Gespräches				Abgabe durch (Sprechstelle, Name)	Zeit Std./Min.	Annahme durch (Sprechstelle, Name)
	Zug-Nr.	Pkw-Nr.	Verkehrszeit Std./Min.			
Gleis 1 frei und befahrbar				Heim (Bau) Schaufel	9 45	Fink

5.b) wiederholt die Meldung des Fdl und weist sie im „FBuch f. W." nach.

6.b) entfernt die zur Sicherung des gesperrten Gleises angebrachten Hilfssperren wieder

5.a) verständigt alle Beteiligten von der Aufhebung der Gleissperrung (Nachweis im „FBuch f. W."

6.a) entfernt die zur Sicherung des gesperrten Gleises angebrachten Hilfssperren wieder.

Deutsche Bundesbahn

Bahnhof Linksdorf
(Dienststelle)

Stellwerk Lf
(Dienstposten)

Verzeichnis
der bei besetzten oder gesperrten Einfahrgleisen anzubringenden Hilfssperren

1	2	3	4
Einfahrgleis Nr.	läßt Einfahrt zu aus Richtung	läßt Einfahrt zu auf Signal	Bei besetztem oder gesperrtem Einfahrgleis sind Hilfssperren anzubringen an ____ in Grundstellung
1	Oberg	B	Befehlshebel B_1

Deutsche Bundesbahn

Bahnhof Linksdorf
(Dienststelle)

Stellwerk Ln
(Dienstposten)

Verzeichnis
der bei besetzten oder gesperrten Einfahrgleisen anzubringenden Hilfssperren

1	2	3	4
Einfahrgleis Nr.	läßt Einfahrt zu aus Richtung	läßt Einfahrt zu auf Signal	Bei besetztem oder gesperrtem Einfahrgleis sind Hilfssperren anzubringen an ____ in Grundstellung
1	Oberg	B	Fahrstraßensignalhebel B_1

3.3. Sperren des Streckengleises Linksdorf — Sarberg

Anlaß: Dg 55 470 ist wegen einer Zugtrennung in km 86,6 auf Gleis LI — SAG liegengeblieben.

mögliche Gefahr: Auffahren auf den liegengebliebenen Zug.

Dies gilt es zu verhindern. Die FV (DS 408) schreibt vor:

§ 27 Abs. 19

(19) Kann ein auf der freien Strecke liegengebliebener Zug nicht aus eigener Kraft weiterfahren oder muß er einen Zugteil zurücklassen, so ist das Gleis zu sperren.

§ 32 Abs. 9

(9) Bei einer Zugtrennung ist das Gleis zu sperren (s. § 30). Die benachbarten Bahnhöfe sorgen für die Räumung des Gleises (s. § 31). Sie ist von dem Bahnhof zu überwachen, der die Wagenliste hat. Rückmeldung oder Blockbedienung ist nachzuholen, nachdem die Sperrung des Gleises aufgehoben ist.

Außerdem ist die Sperrung des Streckengleises für die als Sperrfahrt abzulassende Hilfslok in FV § 30 (2) b. vorgeschrieben.

Sicherungsmaßnahmen des Fdl Stw Lf
(der Wärter Stw Ln ist nicht beteiligt)

1.a) Aussprechen der Gleissperrung, wenn er nach dem Bahnhofsbuch für unvorhergesehene Gleissperrungen zuständig ist: „Gleis von Linksdorf nach Sarberg gesperrt."

b) Nachweis im Zugmeldebuch (Sperrkasten)

c) Verständigung aller Beteiligten (Nachweis gleichfalls im Zugmeldebuch, Spalte „M u V")

2. **Merkschilder und Hilfssperren**

— FV § 30 (17) —



<an die Zugmeldeeinrichtung>



je eine Hilfssperre A oder B an den

- Fahrstraßensignalhebel N 2[1]
- Fahrstraßensignalhebel N 4

3. Als „zuständiger" Fdl die Gleissperrung wieder aufheben, wenn

- die Rückkehr oder Ankunft aller von beiden Seiten in das gesperrte Gleis abgelassenen Sperrfahrten zum Hereinholen der Zugteile in das Zugmeldebuch eingetragen ist — FV § 30 (12)a)
- die Vollständigkeit des Zuges anhand der Wagenliste festgestellt wurde — FV § 32 (9) —

3.a) Meldung: „Sperrung des Gleises von Linksdorf nach Sarberg aufgehoben."

3.b) Nachweis im Zugmeldebuch (Sperrkasten schließen)

3.c) Verständigung aller Beteiligten (Nachweis im Zugmeldebuch, Spalte „M u V")

4.  und Hilfssperren entfernen.

5. Blockbedienung nachholen — FV § 32 (9) —

3.4. Sperren des Streckengleises Linksdorf — Oberg

Anlaß: Dammrutsch in km 44,3

mögliche Gefahr: Entgleisung von Fahrzeugen.

Dies gilt es zu verhindern. Die (DS 408) schreibt deshalb vor:

FV § 26 Abs. 11:

Zurücknahme eines Haupt- oder Sperrsignals Gründe

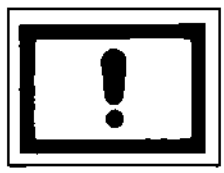
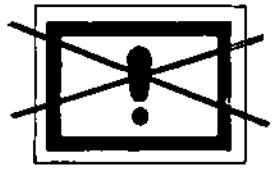
(11) a) Ein Fahrt zeigendes Hauptsignal ist zurückzunehmen
1. sofort, wenn Gefahr im Verzug ist;

FV § 30 Abs. 5:

Unvorhergesehene Sperrung

(5) Eine unvorhergesehene Sperrung wird notwendig bei Unfällen und Betriebsstörungen.

Sicherungsmaßnahmen:

Wärter Stw Ln	Fdl Stw Lf
	1.a) sperrt als „zuständiger" Fdl das Streckengleis: „Gleis von Linksdorf nach Oberg gesperrt."
	b) weist dies im Zugmeldebuch durch einen „Sperrkasten" nach
1.d) wiederholt die „Sperrmeldung" des Fdl und trägt diese in das „FBuch f. W." ein.	c) verständigt alle Beteiligten von der Gleissperrung (Nachweis hierüber gleichfalls im Zugmeldebuch, Spalte „M u V")
Merkschilder und Hilfssperren — FV § 30 (17) —	2.a)  an die Zugmeldeeinrichtung
2.b) je eine Hilfssperre an den ● Fahrstraßensignalhebel P1[1] ● Fahrstraßensignalhebel P4 (0)	3.a) hebt die Gleissperrung mit dem Wortlaut „Sperrung des Gleises von Linksdorf nach Oberg aufgehoben" wieder auf, wenn im Zugmeldebuch eingetragen ist ● die Rückkehr oder Ankunft aller von beiden Seiten abgelassenen Sperrfahrten ● die Meldung des zust. bautechnischen Beamten über das Freisein und die Befahrbarkeit des Gleises — FV § 30 (12) —
3.d) wiederholt die Meldung des Fdl über die Aufhebung der Gleissperrung und weist sie im „FBuch f. W." nach.	3.b) schließt den „Sperrkasten" im Zugmeldebuch ab 3.c) verständigt alle Beteiligten von der Aufhebung der Gleissperrung und weist dies gleichfalls im Zugmeldebuch (Spalte „M u. V") nach.
4.b) entfernt die Hilfssperren vom Fahrstraßensignalhebel ● P1[1] ● P4 (Oberg)	4.a) entfernt das  von der Zugmeldeeinrichtung

Deutsche Bundesbahn

Bahnhof Linksdorf

Stellwerk Lf

enthält nur eine Beispiel-Auswahl

Übersicht der Hilfsfahrstraßen

1	2	3	4	5
Bezeichnung der Fahrstraßen von	nach	Sicherung durch Fahrstraßenhebel und Hilfssperre	Sicherung durch Fahrstraßenhebel nicht möglich. Für die Fahrstraße sind die Weichen-, Riegel-, Sperrsignal- und Gleissperrenhebel . . . in die Stellung + / − zu bringen. Die unterstrichenen Hebel sind durch Hilfssperren zu sichern. Bei doppelter Unterstreichung sind die Weichen durch Weichenschloß o. Zungensperre zu sichern.	Bemerkungen
		A. Einfahrten		
		1. aus dem richtig befahrenen Gleis		
Sorberg	Gleis 5	-	Ls 5=Sh 0, Ls 4^{II}=Sh 0 15+ 16+ 17 a/b- 17 c/d- 18- 19+ 20+	keine Rabt in Gleis 4 zulassen!
	Gleis 6	-	Ls 6=Sh 0, Ls 5=Sh 0 Ls 4^{II}=Sh 0 15- 16+ 17 a/b- 17 c/d- 18- 19+ 20+	Nebengleis; Nur in Ausnahmefällen! bes. Auftrag z. Fahrwegprüfung, Z/Sperrf durch Sh-Signal stellen
		2. aus dem falsch befahrenen Gleis		
Sorberg	Gleis 2	N 2^{I}		30^{0}-Stellung, Hilfssperre C, alle Überwachungseinrichtungen auf Ordnungsstellung prüfen!
	Gleis 3	-	20- 19- 18+ 17a/b+ Ls2=Sh 0	
			auf weitere Beispiele wird verzichtet !	

Aufgestellt

Linksdorf, den 20. September 1980
(Ort, Datum)

Bahnhof
(Dienstbezeichnung)

Genehmigt

Kreuzberg, den 30. Sept. 1980
(Ort, Datum)

Betriebsamt
(Dienstbezeichnung)

415 02 Übersicht der Hilfsfahrstraßen A 66 4.80 E 44a 3. E. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 60000 4.80

Deutsche Bundesbahn

Bahnhof Linksdorf

Stellwerk Ln

Nur Beispiel-Auswahl

Übersicht der Hilfsfahrstraßen

1	2	3	4	5
Bezeichnung der Fahrstraßen von	nach	Sicherung durch Fahrstraßenhebel und Hilfssperre	Sicherung durch Fahrstraßenhebel nicht möglich. Für die Fahrstraße sind die Weichen-, Riegel-, Sperrsignal- und Gleissperrenhebel . . . in die Stellung + / − zu bringen. Die unterstrichenen Hebel sind durch Hilfssperren zu sichern. Bei doppelter Unterstreichung sind die Weichen durch Weichenschloß o. Zungensperre zu sichern.	Bemerkungen
		A. Einfahrten		
	1. aus dem richtig befahrenen Gleis			
Oberg	Gleis 5	—	1- 2a/b- 2c/d- 3b- 6- 7+ Gs I+ Ls 1=Sh 0, Ls 3=Sh 0 Ls 4=Sh 0	
Uheim	Gleis 1	—	1+ 2a/b+ 2c/d+ 3b+ 4- 5- Ls 1=Sh 0	
	Gleis 6	—	1+ 2a/b- 2c/d+ 3b- 6- Gs I- 7- 8+ 9+ Ls3, Ls 4, Ls 5=Sh 0	Nebengleis! Nur in Ausnahmefällen. bes. Auftrag z.Fahrwegprüfung, Z/Sperrf durch Sh-Signal stellen!
	2. aus dem falsch befahrenen Gleis			
Uheim	Gleis 3	P3[1]		30°-Stellung, Hilfssperre C, Überwachungseinrichtungen auf Ordnungsstellung überprüfen!
	Gleis 4	P4 (Uh)		
		auf weitere Beispiele wird verzichtet !		

Aufgestellt

Linksdorf, den 20.September 1980
(Ort, Datum)

Bahnhof
(Unterschrift)

Genehmigt

Kreuzberg, den 30.September 1980
(Ort, Datum)

Betriebsamt
(Unterschrift)

415 02 Übersicht der Hilfsfahrstraßen A 6b 6d80 X 6b 2.3.4.5.6./73.74.75.76. 50000 A 091

Deutsche Bundesbahn

Bahnhof Linksdorf

Stellwerk Lf

enthält nur eine Beispiel-Auswahl

Übersicht der Hilfsfahrstraßen

1	2	3	4	5
Bezeichnung der Fahrstraßen		Sicherung durch Fahrstraßenhebel und Hilfssperre	Sicherung durch Fahrstraßenhebel nicht möglich. Für die Fahrstraße sind die Weichen-, Riegel-, Sperrsignal- und Gleissperrenhebel . . . in die Stellung + / – zu bringen. Die unterstrichenen Hebel sind durch Hilfssperren zu sichern. Bei doppelter Unterstreichung sind die Weichen durch Weichenschloß o. Zungensperre zu sichern.	Bemerkungen
von	nach			
		B. Ausfahrten		
		1. in das richtig zu befahrene Gleis		
Gleis 3	Sarberg	--	17a/b+ 18+ 19- 20- Ls 2=Sh 0	
Gleis 6		--	20- 19- 18- 17a/b- 17c/d- 16- 15- Ls 2=Sh 0 Ls 4^{II}=Sh 0 Ls 5=Sh 0 Ls 6=Sh 0	Nebengleis! Nur in Ausnahmefällen! bes. Fahrwegprüfung.
		2. in das falsch zu befahrende Gleis		
Gleis 3	Sarberg	F_3^I		30^{o}-Stellung, Hilfssperre C. Überwachungseinrichtungen auf Ordnungsstellung prüfen, Ls 4^{II} = einzeln in Sh 1 stellen.
Gleis 4		F_4		
			auf weitere Beispiele wird verzichtet !	

Aufgestellt

Linksdorf, den 20. September 1980
(Ort, Datum)

Bahnhof
(Unterschrift)

Genehmigt

Kreuzberg, den 30. September 1980
(Ort, Datum)

Betriebsamt
(Unterschrift)

415 02 Übersicht der Hilfsfahrstraßen A4b 4.80 Köln 2.3.4.5.6./73.74.75.76. 10000 A001

4.2. Fahrwegsicherung für Sperrfahrten = Fahrmöglichkeiten im Stellwerksbezirk Lf

Nr.	*Sperrfahrt* von / nach aus / nach Gleis	Fahrstraßensignalhebel 90° Hauptsignal = Fahrt **Grundsatz:** Sperrf. bis zum nächsten Bf bzw. vom nächsten Bf oder beim Hereinholen von liegengebliebenen Zügen oder Zugteilen. Der Streckenblock wird bedient.	Fahrstraßensignalhebel 45° (Festlegung) **Grundsatz:** Sperrf. bis/von einem Punkt der freien Strecke auf einem Fahrweg der Regelrichtung Der Streckenblock wird nicht bedient.	Fahrstraßensignalhebel 30° mit Hilfssperre C sichern **Grundsatz:** Sperrf. von/bis zu einem Punkt der freien Strecke auf einem Fahrweg der Gegenrichtung. Der Streckenblock wird nicht bedient.	Einzelsicherung nach der „Übersicht der Hilfsfahrstraßen" (siehe Vordruck) **Grundsatz:** wenn weder ein Fahrstraßensignalhebel der Regelrichtung noch der Gegenrichtung vorhanden ist. Der Streckenblock wird nicht bedient.	außerdem ist vom Fdl Stw Lf bei der Durchführung dieser Fahrt zu beachten:	diese Fahrt wird durch den Wärter Stw Ln wie folgt gesichert:
A.	**Ausfahrten in das richtige Gleis**						
1	**bis Sarberg aus Gleis 2 oder 4**	$N21^{1}$ N4	—	—	—	wie Regelzugfahrt	—
2	**Strecke nach Sarberg aus Gl. 3,5,6**	—	—	—	nach „Übersicht der Hilfsfahrstraßen"	Überwachungseinrichtungen allerWund Flankenschutzeinr. auf Ordnungsstellung prüfen. Hilfsperren erst entfernen, wenn Sperrf Weichenbereich verlassen hat.	—
3	**Strecke nach Sarberg aus Gl. 2 o. 4**	—	$N21^{1}$ N4	—	—	Ls 2 bzw. 4[II] einzeln stellen oder im Befehl B aufführen	—
B.	**Ausfahrten in das falsche Gleis**						
4	**Strecke nach Sarberg aus Gl. 3 o. 4**	—	—	$F_3{}^{1}$ F_4		wie Nr. 2	—
5	**Strecke nach Sarberg aus Gl. 5 o. 6**	—	—	—	nach „Übersicht der Hilfsfahrstraßen"	wie Nr. 2	
C.	**Einfahrten aus dem richtigen Gleis**						
6	**von Sarberg nach Gleis 3 oder 4**	$F_3{}^{1}$ F_4	—	—	—	wie Regelzugfahrt	Zh $l_3{}^{1}$ bzw. l_4 45°
7	**Strecke von Sarberg nach Gl. 3 o. 4**	—	$F_3{}^{1}$ F_4	—	—	AsT nicht bedienen Einfahrt auf Zs 1	Zh $f_3{}^{1}$ bzw. f_4 45° Fahrwegsicherungsmeldung
8	**Strecke von Sarberg nach Gl. 5 o. 6**	—	—	—	nach „Übersicht der Hilfsfahrstraßen"	wie Nr. 2, Auftrag zur Fahrwegsicherung an Stw Ln, AsT nicht bedienen Einfahrt auf Zs 1	Fahrwegsicherungsmeldung an Fdl
D.	**Einfahrten vom falschen Gleis**						
9	**Strecke v. Sarberg nach Gl. 2 od. 4**	—	—	$N_2{}^{1}$ N_4	—	wie Nr. 2, Auftrag zur Fahrwegsicherung an Stw. Ln	Fahrwegsicherungsmeldung an Fdl abgeben.
10	**Strecke v. Sarberg nach Gl. 3,5,6**	—	—	—	nach „Übersicht der Hilfsfahrstraßen"	wie Nr. 2 und 9	wie Nr. 9

4.3. Fahrwegsicherung für Sperrfahrten = Fahrmöglichkeiten im Stellwerksbezirk Ln

Nr.	*Sperrfahrt* von / nach aus / nach Gleis	Fahrstraßensignalhebel 90° Hauptsignal = Fahrt **Grundsatz:** Sperrf. bis zum nächsten Bf bzw. vom nächsten Bf oder beim Hereinholen von liegengebliebenen Z oder Zugteilen. Der Streckenblock wird bedient.	*Fahrstraßensignalhebel 45° (Festlegung)* **Grundsatz:** Sperrf. bis/von einem Punkt der freien Strecke auf einem Fahrweg der Regelrichtung Der Streckenblock wird nicht bedient.	*Fahrstraßensignalhebel 30° mit Hilfssperre C* **Grundsatz:** Sperrf. von/bis zu einem Punkt der freien Strecke auf einem Fahrweg der Gegenrichtung. Der Streckenblock wird **nicht** bedient.	*Einzelsicherung nach der „Übersicht der Hilfsfahrstraßen"* (siehe Vordruck) **Grundsatz:** wenn weder ein Fahrstraßensignalhebel der Regelrichtung noch der Gegenrichtung vorhanden ist. Der Streckenblock wird **nicht** bedient	*außerdem ist vom Wärter Stw Ln bei der Durchführung dieser Fahrt zu beachten:*	*diese Fahrt wird durch den Fdl Stw Lf wie folgt gesichert:*
A.	**Ausfahrten in das richtige Gleis**						
1	**bis Uheim** aus Gleis 3 oder 4	P_3^1 P_4	-	—	—	wie Regelzugfahrt	Befehlshebel P_3^1 bzw. P_4 45°
2	**Strecke** nach Uheim aus Gl 3 od. 4	—	P_3^1 P_4	—	—	Fahrwegsicherungsmeldung an Fdl	Fahrwegsicherungsauftrag u. Meldung Befehlshebel P_3^1 bzw. P_4 45°
3	**Strecke** nach Uheim aus Gl 5 od. 6	—	—	—	nach der „Übersicht der Hilfsfahrstraßen"	Überwachungseinrichtungen aller W und Flankenschutzeinrichtungen auf Ordnungsstellung prüfen, Fahrwegsicherungsmeldung an Fdl geben, Hilfssperre erst entfernen, wenn Sperrf. Weichenbereich geräumt hat	Fahrwegsicherungsauftrag an Ww geben. Keine feindlichen Fahrten zulassen
4	**bis Oberg** aus Gleis 1 oder 4	P_3^1 P_4 (Oberg)	—	—	—	wie Regelzugfahrt	Befehlshebel 45° P_1^1 bzw. P_4 (Oberg)
5	**Strecke** nach Oberg aus Gl 1 od. 4	—	P_1^1 P_4 (Oberg)		—	Fahrwegsicherungsmeldung an Fdl, bei Fahrt auf Bef Ab Ls 1 bzw. Ls 4 einzeln stellen (Werden bei Fahrt auf Zs 1 dunkel.	Bh P_1^1 bzw. P_4 45° Fahrwegsicherungsauftrag an Ww Ln. Bef Ab. d bzw. Zs 1 freigeben, wenn Fahrwegsicherung gemeldet wurde
6	**Strecke** nach Oberg aus Gleis 2	—	—	B_2	—	Überwachungseinrichtungen aller W und Flankenschutzeinr. auf Ordnungsstellung prüfen, sonst wie Nr. 3	Bh B_2 30° weiter wie Nr. 3
7	**Strecke** nach Oberg aus Gl 5 od. 6	—	—	—	nach der „Übersicht der Hilfsfahrstraßen"	wie Nr. 3	wie Nr. 3

Nr.	*Sperrfahrt* von / nach aus / nach Gleis	Fahrstraßensignalhebel 90° Hauptsignal = Fahrt **Grundsatz:** Sperrf. bis zum nächsten Bf bzw. vom nächsten Bf oder beim Hereinholen von liegengebliebenen Zügen o. Zugteilen. Der Streckenblock wird bedient.	Fahrstraßensignalhebel 45° (Festlegung) **Grundsatz:** Sperrf. bis/von einem Punkt der freien Strecke auf einem Fahrweg der Regelrichtung. Der Streckenblock wird nicht bedient.	Fahrstraßensignalhebel 30° mit Hilfssperre C **Grundsatz:** Sperrf. von/bis zu einem Punkt der freien Strecke auf einem Fahrweg der Gegenrichtung. Der Streckenblock wird nicht bedient.	Einzelsicherung nach der „Übersicht der Hilfsfahrstraßen" (siehe Vordruck) **Grundsatz:** wenn weder ein Fahrstraßensignalhebel der Regelrichtung noch der Gegenrichtung vorhanden ist. Der Streckenblock wird nicht bedient.	außerdem ist vom Wärter Stw Ln bei der Durchführung dieser Fahrt zu beachten:	diese Fahrt wird durch den Fdl Stw Lf wie folgt gesichert:
B.	**Ausfahrten in das falsche Gleis**						
8	**Strecke** nach Uheim aus Gl. 1 od. 6	—	—	—	wie Nr. 3	wie Nr. 3	wie Nr. 3
9	**Strecke** nach Uheim aus Gl. 2, 4, 5	—	—	$A_2{}^1\ A_4\ A_5$	—	Überwachungseinrichtungen aller W und Flankenschutzeinrichtungen auf Ordnungsstellung prüfen, Fahrwegsicherungsmeldung an Fdl geben, Hilfssperre erst entfernen, wenn Sperrl Weichenbereich geräumt hat	Bh $A_2{}^1\ A_4\ A_5$ 30° Fahrwegsicherungsauftrag u. Fahrwegsicherungsmeldung von Stw Ln
C.	**Einfahrten vom richtigen Gleis**						
10	**von Uheim** nach Gl. 2, 4 oder 5	$A_2{}^1\ A_4\ A_5$	—	—	—	wie Regelzugfahrt	Bh $A_2{}^1\ A_4\ A_5$ 45°
11	**von Oberg** nach Gl. 1, 2 oder 4	$B_1\ B_2\ B_4$	—	—	—	wie Regelzugfahrt	Bh $B_1\ B_2\ B_4$ 45°
12	**Strecke** von Uheim n. Gl. 2, 4 od. 5		$A_2{}^1\ A_4\ A_5$	—	—	Fahrwegsicherungsmeldung an Fdl geben, AsT nicht bedienen, Zs 1	Bh $A_2{}^1\ A_4\ A_5$ 45° Fahrwegsicherungsauftrag/Meldung
13	**Strecke** von Oberg nach Gl. 1, 2, 4	—	$B_1\ B_2\ B_4$	—	—	wie Nr. 12	wie Nr. 12
14	**Strecke** von Uheim nach Gl. 1 od. 6	—	—	—	wie Nr. 3 AsT nicht bedienen	wie Nr. 3 AsT nicht bedienen Zs 1	Wie Nr. 3 Zs 1 freigeben
15	**Strecke** von Oberg nach Gl. 5 od. 6	—	—	—	wie Nr. 3	wie Nr. 3, AsT nicht bedienen Zs 1	wie Nr. 14
D.	**Einfahrten vom falschen Gleis**						
16	**Strecke** von Uheim nach Gl. 3 od. 4	—	—	$P_3{}^1\ P_4$	—	wie Nr. 9	Bh $P_3{}^1\ P_4$ sonst wie Nr. 9
17	**Strecke** von Uheim nach Gl. 5 od. 6	—	—	—	wie Nr. 3	wie Nr. 3	wie Nr. 3

5. Abweichen vom Rechtsfahren

5.1. Grundsätze, Betriebsarten

Grundsatz

Auf zweigleisigen Strecken ist rechts zu fahren. Das ist der Grundsatz nach FV § 19(1). § 19(1) nennt gleichzeitig aber auch Gründe, *wann* Abweichungen vom Rechtsfahren zulässig sind. *Welche* Betriebsarten dann in Frage kommen und *wie* dabei zu verfahren ist, sagt die FV im § 28.

Betriebsarten

Sicher sind Ihnen die möglichen Betriebsarten bekannt:

— Befahren des falschen Gleises - FB -
— Signalisierter Falschfahrbetrieb - SFB -
— Zeitweise eingleisiger Betrieb - ZEB -
— Gleiswechselbetrieb - GWB -.

Alle können auch in Verbindung mit elektromechanischen Stellwerken vorkommen. Dabei gibt es hinsichtlich der signaltechnischen Ausrüstung und der betrieblichen Aufgaben — Zuständigkeiten, fahrdienstliche Verständigung, Führen der Unterlagen, Merkschilder, Zustimmung des Fdl zur Fahrt usw — keine Abweichungen von den allgemein gültigen Grundsätzen.

Besonderheit bei elektrom. Stellwerken

Bleibt als Besonderheit bei elektromechanischen Stellwerken nur die Fahrwegsicherung beim Befahren des falschen Gleises - FB - und beim Signalisierten Falschfahrbetrieb - SFB -. Deshalb wollen wir uns an dieser Stelle in erster Linie auch nur mit diesen Sicherungsmaßnahmen befassen. Schlagen Sie zu den folgenden Beispielen bitte den Signallageplan Bf Linksdorf, Anlage 1, auf.

5.2. Beispiele für die Fahrwegsicherung beim Befahren des falschen Gleises - FB -

5.2.1. Im Bereich des Fdl

5.2.1.1. Ausfahrt in das „falsche Gleis" Sarberg — Linksdorf

a) **aus Gleis 4**

Anlaß: Gleis Linksdorf — Sarberg gesperrt. N 4830 muß zwischen Linksdorf und Sarberg das falsche Gleis befahren.

Schauen wir uns dieses erste Beispiel zur „Auffrischung" im Zusammenhang, also mit den neben der Fahrwegsicherung durchzuführenden Maßnahmen, an.

- Gleis Linksdorf — Sarberg durch Fdl Lf gesperrt; siehe hierzu Pkt 3.1.+ 3.3. Das Befahren des falschen Gleises muß jedoch nicht immer mit einer Sperrung des Gleises für die gewöhnliche Fahrtrichtung verbunden sein; z. B. liegengebliener Zug fährt mit eigener Kraft weiter oder Stromzufuhr für das richtige Streckengleis unterbrochen.

FV§28(2), (3)a

- Fdl Lf verständigt sich mit Fdl Sarberg (Sf) und führt das Befahren des falschen Gleises ein, z. B. mit den Worten: „Ab 9.00 Uhr befahren Züge der Richtung Linksdorf — Sarberg das falsche Gleis; erster Zug 4830".

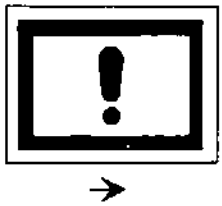
FV § 28 (11), Anl 8+9

- Nachweis Zugmeldebuch = $\overset{\text{ab 9.00}}{\longleftrightarrow}$
  Doppelpfeil mit Uhrzeit über die für das falsche Gleis bestimmten Spalten, dazu in Spalte *MuV* „erster Z 4830".

FV § 28 (3)a

- Verständigung aller Beteiligten = Vermerk ZmB MuV „9.01 Bet ben".

- Rückmelden besteht = FV §15 (8)a, (14)a

Warnschild  → Fdl Lf an Endfeld aus Ri Sarberg und Zugmeldeeinrichtung

Fdl Sf — elektrom Stw — an Zugmeldeeinrichtung und FSigH der Ausfahrsignale Ri Linksdorf oder, wenn Ww Signalbediener, an Befehlshebel

- Zugmeldung = anbieten, annehmen und abmelden mit Zusatz „auf falschem Gleis". FV § 28 (8)a

Zug in die für das befahrene Gleis vorgesehenen Spalten des ZmB, mit Zusatzpfeil über der Zugnummer eintragen FV Anl 8 + 9

- In Sarberg bei elektrom. Stw = sofort nach Annahme an alle FSigH der Ausfahrsignale Richtung Linksdorf Hilfssperre B — Bild 55 — anbringen. FV § 28 (19)a

- **Fahrwegsicherung auf Stw Lf** FV § 26 (38)a2., (40)a

Als Unterlage dient Ihnen, genau wie auf mechanischen Stellwerken, die „Übersicht der Hilfsfahrstraßen". Wenn Sie **FV § 26 (38)a 2. und (40)a** aufmerksam lesen, finden Sie leicht heraus, welche Sicherung für unsere Fahrt aus Gleis 4 in Frage kommt.

Sichern des Fahrweges

(38) a) Der Fahrweg ist zu sichern
1. durch Umlegen des der Fahrtrichtung entsprechenden Fahrstraßenhebels bis in die End- oder Hilfsstellung — die Bahnhofsblockeinrichtungen sind, wenn möglich, zu bedienen — oder
2. durch Umlegen des der Gegenrichtung entsprechenden Fahrstraßenhebels; die Bahnhofsblockeinrichtungen dürfen *nicht* bedient werden.
Wegen des Anbringens von Hilfssperren siehe Abs. 40.

(40) a) Bei Fahrten ohne Hauptsignal oder wenn bei der Ausfahrt Weichen im Einfahrweg gesichert werden müssen (s. Abs. 17), ist eine Hilfssperre am umgelegten Fahrstraßenhebel anzubringen, wenn dieser nicht festgelegt werden kann oder darf. Kann kein Fahrstraßenhebel umgelegt werden oder würden sich dadurch Betriebsbehinderungen ergeben, so sind Hilfssperren anzubringen an den Hebeln der

1. **ferngestellten Weichen, die gegen die Spitze befahren werden,**
2. **Schutzweichen und Gleissperren,**
3. **Riegel,**
4. **Sperrsignale,**
5. **Signale für zurückkehrende Schiebelokomotiven und Sperrfahrten sowie für Brückendeckungssignale.**

Näheres bestimmt das Bahnhofsbuch. Die Hilfssperren dürfen erst entfernt werden, wenn der Zug die Weichen durchfahren hat oder am gewöhnlichen Halteplatz zum Halten gekommen ist.

Haben Sie die Lösung?

Klar, FSigH F4 der Gegenrichtung benutzen. Aber wie weit können Sie ihn umlegen? Sie wissen doch, die Zustimmung f_4 dürfen Sie in diesem Fall vom Ww Ln nicht anfordern, denn der Bahnhofsblock darf für die Gegenrichtung nicht bedient werden — § 26 (38)a 2. —. Erinnern Sie sich noch an die möglichen Stellungen des Fahrstraßensignalhebels? Stimmt, ohne Zustimmung gehts nur bis 30°. Natürlich müssen sich die abhängigen Hebel, deren Ordnungsstellung

Sie besonders prüfen müssen — siehe unter 2. 1. 11. — in der richtigen Lage befinden. Die Fahrstraße ist dann mechanisch verschlossen. Festgelegt ist sie aber nicht, die Festlegung tritt ja erst bei 45° ein. Sie müssen den FSigH also noch in 30°-Stellung durch eine Hilfssperre sichern. Welche kommt da in Frage? Richtig, für die 30°-Stellung = Hilfssperre C - Bild 56 -.

- Also: Bei der Ausfahrt aus Gleis 4 in das falsche Gleis FSigH F4 in 30° mit Hilfssperre C sichern. Ls 4 II in Sh 1 stellen.

Vergleichen Sie Seite 65 Hilfssperre C

- Fahrweg prüfen

FV § 28 (12) — (14), (9), 25 (8)
- Aushändigung der Befehle Ba, Bc, Bd oder Be. Vermerk Spalte ZmB *MuV.*

FV § 23 (6)
- Abfahrauftrag durch Zugaufsicht.

FV § 26 (40)a
- Hsp C von FSigH F4 nehmen, wenn Zug 4830 W 19 verlassen hat.

FV § 28 (6)
- Zug auf falschem Gleis fährt im Abstand der Zmst. Signale und der Streckenblock werden nicht bedient.

FV § 28 (15), (9)
- Einfahrt in Sarberg — nach Fahrwegsicherung — auf Befehl Be oder Ac.

FV § 15 (13)
- Wenn Ww an Einfahrseite = Ww an Fdl: „Zug 4830 mit Schluß eingefahren."

FV § 28 (8)a
- Rückmeldung des Zuges an Linksdorf: „Zug 4830 vom falschen Gleis in Sarberg."

FV § 28 (19)a
- Entfernen der Hsp B von den FSigH in Sarberg.

FV § 28 (20)
- Aufheben des Befahren des falschen Gleises durch Fdl Lf, wenn Anlaß weggefallen:
  - — kein fester Wortlaut, z. B.: „Ab 9.30 Uhr befahren Züge der Richtung Linksdorf — Sarberg das richtige Gleis. Erster Zug 4832."

FV Anl. 8 + 9
  - — Zugmeldebuch = Richtungspfeil mit Uhrzeit ab 9.30 Uhr und Sp *MuV* „erster Z 4832".
  - — Verständigung aller Beteiligten = ZmB Sp *MuV* „9.31 Bet ben".

FV § 28 (10)b)
- Rückmelden einstellen und Warnschilder entfernen, wenn nach Aufheben des Befahren des falschen Gleises ein Zug das Gleis Sarberg — Linksdorf auf Hauptsignale und mit ordnungsgemäß wirkenden Blockanlagen durchfahren hat.

b) **aus Gleis 5** (Stw Ln nicht beteiligt)

- Diese Ausfahrt kann weder durch FSigH noch Befehls- oder Zustimmungshebel gesichert werden. Deshalb ist Einzelsicherung nach FV § 26 (40) a mit Hsp A bzw. Sperrkappe für Stelltasten der Ls-Signale erforderlich — Bilder 54 + 57 —, und zwar sind alle spitzbefahrenen Weichen und Flankenschutzeinrichtungen durch Hsp zu sichern. In Spalte 4 der „Übersicht der Hilfsfahrstraßen" sind die betr. Hebel und Tasten unterstrichen, z. B. **15+**.
- Die Ausfahrt aus Gleis 5 in das falsche Gleis ist also wie folgt zu sichern:
  - — Hsp A an **W 15+**, **17 a/b−**, **19+**, **20+**,
  - — Sperrkappe auf Stelltaste **Ls4^{II}+** (Sh 0)
  - — die stumpfbef. W bekommen keine Hsp = **W 16+, 17 c/d−, 18−**
  - — **Ls 5^{II}**

5.2.2. Im Bezirk der Ww

5.2.2.1. Ausfahrten in das „falsche Gleis" Uheim — Linksdorf

Die „Übersicht der Hilfsfahrstraßen" wird Fahrten aus den Gleisen 2, 4 und 5 vorsehen. Dabei ist durch FSigH der Gegenrichtung A2, A4 bzw. A5 in 30° mit Hsp C zu sichern. Aus Gleis 3 läßt die einfache Kreuzungsweiche 3 keine Fahrt in das falsche Gleis zu.

5.2.2.2. Einfahrten aus dem „falschen Gleis" (Gleis Linksdorf — Uheim)

FV § 28 (19)a

- Fdl Lf beauftragt sofort nach Annahme eines Zuges auf falschem Gleis den Ww Ln Hsp B an FSigH P3 und P4 anzubringen!
- Die Fahrwegsicherung nach der „Übersicht der Hilfsfahrstraßen" sieht dann wie folgt aus:

a) **nach Gleis 3**

Ln = FSigH P3 in 30° mit Hsp C sichern
— Ls 3 bleibt bei 30° in Sh0
— Lf = FSigH F3 in 30° mit Hsp C sichern
und im Gl 3 in Höhe N2 Sh 2 aufstellen — FV § 27 (1) b.

b) **nach Gleis 4**

Ln = FSigH P4 in 30° Hsp C — Ls 4^{I} bleibt bei 30° in Sh0 —
Lf = Befehlshebel A4 30° Hsp C

c) **nach Gleis 5**

Ln = Einzelsicherung
— Hsp A an **W 2 a/b +**, **3 a –**, **GsI +**,
— Sperrkappe **Ls 4^{I} Sh0**, **Ls 3 +**, **Ls 5^{I} +**
— **W 2 c/d +**, **3 b +**

Lf = Befehlshebel A5 30° Hsp C.

5.3. Signalisierter Falschfahrbetrieb — SFB —

Sie wissen, beim SFB werden die beim FB erforderlichen Befehle durch Signale ersetzt. Das beschleunigt den Betriebsfluß; die Halte zur Entgegennahme der Befehle entfallen. Der Auftrag, das falsche Gleis zu befahren und am Halt zeigenden Ausfahrsignal vorbeizufahren, wird durch das Falschfahrt-Auftragssignal-Zs 8a- erteilt. Für die Einfahrt in den nächsten Bahnhof ist am Standort des Einfahrsignals ein niedriges Lichthaupt- oder Lichtsperrsignal rechts neben dem falschen Gleis aufgestellt. Der Zug darf ohne Halt einfahren, wenn Zs 1 bzw. Sh 1 gezeigt wird.

Im übrigen gelten alle betrieblichen Bestimmungen für das Befahren des falschen Gleises — FB —, wie wir sie unter 5.1. — 5.2. besprochen haben. Für die Ein- und Ausfahrten sind nur Hilfsfahrstraßen vorgesehen, die sich durch FSigH in 30°-Stellung sichern lassen. Wenn erforderlich, werden solche Hilfsfahrstraßen nachträglich eingebaut. Die Signale Zs 8a für die Ausfahrt in das falsche Gleis bzw. Zs1/Sh1 für die Einfahrt aus dem falschen Gleis, lassen sich nur bedienen, wenn sich der zugehörige FSigH in der 30°-Stellung befindet.

Die Bedienung erfolgt mit Drucktasten, die oft mit den zugehörigen Sicherungen und Meldelampen in einem besonderen Beischrank angeordnet sind.

Stellt der Wärter die Signale, muß der Fdl vorher eine Auftragstaste drücken. Das gilt auch für das Ls bzw. Zs1 bei Einfahrten aus dem falschen Gleis.

Die Signalbedienung im einzelnen:

a) **Zs 8a**

Das Signal wird durch gleichzeitiges Drücken einer

Signaltaste – ST – mit Zählwerk + Falschfahrgruppentaste – FfGT –

angeschaltet.

Das Blinken des Signals wird auf dem Stw durch eine weiße Meldelampe angezeigt. Zs 8a erlischt nach 90 Sekunden selbsttätig. Vorher kann es mit einer Falschfahrsignallöschtaste und der ST gelöscht werden. Danach ist es nach Ablauf von 90 Sekunden erneut stellbar.

Stellt der Wärter das Signal, erhält er den Stellauftrag vom Fdl über eine besondere Falschfahrsignalauftragstaste — Ffs-AT —. Eine weiß aufleuchtende Meldelampe zeigt dem Wärter an, welches Signal er bedienen soll. Der Fdl kann den Stellauftrag mit einer Falschfahrsignal-Löschtaste — Ffs-LT — zurücknehmen.

b) **Zs1 oder Sh1 für die Einfahrt**

Das Signal wird — wie Zs 8a — durch gleichzeitiges Drücken einer

Signaltaste – ST – mit Zählwerk + Falschfahrgruppentaste – FfGT –

angeschaltet.

Bei der Einfahrt wird es zugbewirkt gelöscht. Es kann auch jederzeit mit einer Haltgruppentaste – HaGT – und der ST zurückgenommen werden. Meldelampen zeigen die Stellungen Hp0 und Zs 1 oder Sh 1 und Sh 0 an.

Der Wärter erhält den Stellauftrag – wie beim Zs 8a – vom Fdl über Auftragstaste.

Und merken Sie sich:

FV § 28 (23)a = Vor Annahme eines Zuges auf falschem Gleis ist festzustellen, daß der Haltmelder des Lichtsperrsignals für die Einfahrt leuchtet.

FV § 28 (32

Rangieren auf dem Ausfahrgleis

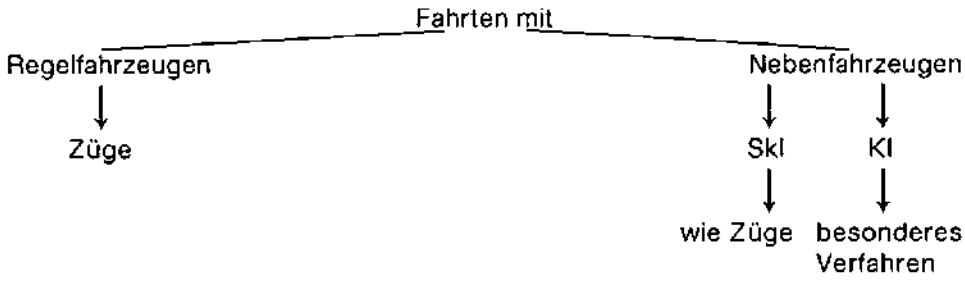
(32) Auf dem Ausfahrgleis darf nach Annahme eines Zuges auf falschem Gleis im Durchrutschweg hinter dem Lichthaupt- oder Lichtsperrsignal für die Einfahrt nicht mehr rangiert werden. Das Ende des Durchrutschweges ist im Bahnhofsbuch angegeben.

Sind Signale für den SFB gestört oder fehlt an der Ausfahrseite ein Zs 8a bzw. an der Einfahrseite ein Ls bzw. ein niedriges Lichthauptsignal, erhält der Zug ersatzweise Befehle nach FV § 28 (30).

6. Fahrten mit Nebenfahrzeugen

6.1. Allgemeine Grundsätze

Bislang haben wir nur Fahrten mit Regelfahrzeugen besprochen. Fahrdienstlich wird aber unterschieden nach



Skl werden also wie Zugfahrten durchgeführt. Anders ist das bei Kleinwagen. Die fahren, wenn man an dieser Stelle von Selbstblockanlagen absieht, ohne Hauptsignal- und Blockbedienung.

Der Abschnitt VII der FV regelt die Einzelmaßnahmen. Für elektromechanische Stellwerke gibt es keine Abweichungen. Die Voraussetzungen zur Fahrt, fahrdienstliche Aufträge und Meldungen, Führen der Unterlagen usw. ergeben sich genauso wie bei anderen Stellwerksbauformen. Nur die Fahrwegsicherung hat bauartbedingte Besonderheiten. Schauen wir sie uns in Linksdorf anhand einer Kleinwagenfahrt von Uheim nach Sarberg — Lageplan Anlage 1 — an:

FV § 100 (3), (14)

Der Fdl Uheim hat die Kl-Fahrt mit dem Fdl Lf vereinbart, abgemeldet und an Sarberg vorgemeldet.

6.2. Einfahrt in Linksdorf

Nach Vereinbarung und Abmeldung der Fahrt:

Fdl Sf

§ 100 (6)

— Merkschild 

an Zugmeldeeinrichtung

(16)

— Zugmeldebuch = Vermerk über Vereinbarung „bis Sarberg", gemeldete Abfahrt, Bet ben

FV-Anlage 4, 4.

Kl-Fahrten werden nicht in den Merkkalender eingetragen.

§ 100 (19)

Der Fahrweg für die Einfahrt ist nach § 26 (38) a) der FV zu sichern. Die Festlegung darf nicht eintreten, weil durch den geringen Achsdruck eines Kl Auflösestörungen auftreten können. FSigH, Befehls- und Zustimmungshebel dürfen also nur bis 30° umgelegt werden.

Für unsere Fahrt sieht die Fahrwegsicherung im einzelnen so aus:

- Fdl Lf an Ln: — 100 (19) a

  „Kl aus Ri Uheim fährt ohne Hauptsignal nach Gleis 2" — 26 (38) a (39)

- Ln: — stellt, prüft den Fahrweg und sichert durch FSigH A2 in 30°-Stellung und Hsp C
  — meldet an Lf:
  „Fahrweg für Kl aus Richtung Uheim nach Gleis 2 gesichert" — beide FBuch f. W

- Fdl Sf stellt, prüft den Fahrweg und sichert ihn durch Befehlshebel A2 in 30°-Stellung + Hsp C
- Ln meldet Lf Annäherung des Kl.
- Lf bedient Auftragstaste für Zs 1. — 101 (5) a
- Ln bedient Zs 1 — Störungsbuch Teil C —.
- Kl fährt ein und hält vor Ls 4II.
- Kl-Führer trägt Ankunftzeit in Fahrtanweisung Teil C ein, meldet Fdl Ankunft und stellt Antrag zu Weiterfahrt. — 101 (12) (13)
- Lf + Ln heben Fahrwegsicherung auf.
- Lf meldet Kl an Uheim zurück. — 100 (13) a

6.3. Ausfahrt in Linksdorf

Fdl Lf — FV §§

— vereinbart die Fahrt frühestens 5 Minuten vor der Abfahrt mit Fdl Sarberg; die Vereinbarung gilt als Annahme — 100 (3)

— Merkschild 

Zugmeldeeinrichtung Hsp B an FSigH N4 — 100 (6)

— meldet Kl nach § 14 FV ab — 100 (14)

— Einträge Zugmeldebuch — 100 (16)

— legt, prüft den Fahrweg und sichert durch FSigH N2 in 30° + Hsp C — 100 (19) 26 (38) a

— erteilt die Zustimmung zur Fahrt fmdl an den Kleinwagenführer, der sie in den Teil B der Fahrtanweisung einträgt — 100 (7) a

— bringt Ls 2 in Sh 1 — 101 (5) a

— erteilt den Abfahrauftrag mdl oder durch Zp 9 (Kl-Führer trägt Abfahrtzeit in Teil C ein) — 100 (7) a

— nimmt nach Ausfahrt des Kl Hsp C von FSigH N2, legt den FSigH in die Grundstellung zurück und sichert ihn durch Hsp B — 100 (6) b

— trägt die Rückmeldung von Sarberg in das Zugmeldebuch ein, nimmt das Merkschild „Kleinwagen" von der Zugmeldeeinrichtung und die Hsp B von den FSigH N2 und N4. — 100 (15) a

Abschließend noch einige Hinweise:

1. Kl-Fahrten auf Bahnhofs- oder Baugleisen werden wie Rangierfahrten behandelt. Rangierleiter ist der Ww. — 99 (9) 78 (6)1a 2.

20 (15)

2. Denken Sie an die Hsp, wenn der Kl das Einfahrgleis voraussichtlich 10 Minuten oder länger besetzt.

Gleise mit selbsttätiger Gleisfreimeldeanlage

3. FV § 100 (18) a

(18) a) Kleinwagenfahrten dürfen auf Bahnhofsgleisen mit selbsttätigen Gleisfreimeldeanlagen erst zugelassen werden, wenn zuvor das Schild „Kleinwagen" an den Bahnhofsblockeinrichtungen oder Signalhebeln angebracht ist.

Würde Gleis 2 mit einer Gleisfreimeldeanlage ausgerüstet sein, müßten also Merkschilder an die

— FSigH A2 und B2 auf Ln

— Befehlshebel A2 und B2 auf Lf

angebracht werden.

Diese Maßnahmen sind erforderlich, weil die ordnungsmäßige Wirkung der Gleisfreimeldeanlagen bei Kl nicht in jedem Fall gewährleistet ist, z. B. können

— sehr leichte Fz schon bei geringem Schienenrost oder Zweiwegefahrzeuge (für Schiene/Straße) die Wirkung der Gleisstromkreise beeinflussen

— Fz mit einem Achsstand von weniger als 90 cm bei bestimmten Achszähleinrichtungen Fehlzählungen bewirken.

Und bedenken Sie: Wird ein Kl in einen mit Achszählern ausgerüsteten Gleisabschnitt eingehoben, erscheint die Besetztanzeige erst, wenn der Kl über einen Achszähler weiterfährt; umgekehrt bleibt die Besetztanzeige bestehen, wenn der über einen Achszähler eingefahrene Kl aus dem Gleis gehoben wird. Sie sehen, bei Kl dürfen Sie sich auf Gleisfreimeldeanlagen nicht verlassen. Prüfen Sie den Fahrweg deshalb immer durch Augenschein.

WIEDERHOLUNGSFRAGEN aus dem Abschnitt IV.

Sie wissen ja schon, teilweise ist nur eine, teilweise sind mehrere Antworten auf eine Frage richtig. Kreuzen Sie die Ihrer Meinung nach richtigen Aussagen an. Und wenn der „Groschen nicht fällt", helfen die Hinweise auf die Textstellen des Lehrbuches sicher weiter.

Alle Lösungen zu den Fragen finden Sie auf Seite 196.

1. ***Im Abschnitt IV. 1.2. haben wir über Nottasten gesprochen. Welchen Zweck haben diese Tasten?***

   a) mit ihnen darf ich von mir gestellte Hauptsignale vorzeitig zurücknehmen ○

   b) man kann mit ihnen Signalnotbeleuchtungen einschalten ○

   c) man darf mit ihnen bei Gefahr Hauptsignale abhängiger Stw ohne Mitwirkung des Signalbedieners auf „Halt" stellen ○

2. ***Können Sie z. B. als Fdl ein zurückgenommenes Einfahrsignal ohne Mitwirkung des Wärterstw wieder auf „Fahrt" stellen?***

   a) nein, der Ww muß erneut die Zustimmung geben ○

   b) ja, so oft ich will ○

   c) ja, ich muß nur die FHT bedienen, dann kann ich den FSigH wieder bis 90° umlegen ○

3. ***Wann erlischt nach Zurücknahme des Einfahrsignals die rote Meldelampe der Bahnhofswiederholungssperre?***

   a) sofort, wenn ich den FSigH bis 45° zurücklege ○

   b) sobald ich den FSigH in die Grundstellung bringe ○

   c) nachdem auf dem mitwirkenden Stw der Befehls- bzw. Zustimmungshebel in die Grundstellung gelegt wird ○

4. ***Kann ein zurückgenommenes Ausfahrsignal erneut auf „Fahrt" gestellt werden?***

   a) ja, das ist möglich ○

   b) nein, alle Ausfsig der betr. Ri bleiben durch die Str-Wsp in Haltlage gesperrt ○

   c) ja, wenn der Zug die Zugeinwirkung hinter dem Ausfahrsignal noch nicht befahren hat ○

   Ist Ihnen zu den Fragen 1 – 4 etwas nicht klar, lesen Sie nochmal die Pkt. 1.3.2. und 1.3.3. in diesem Abschnitt.

5. ***Können Sie einen FSigH, Befehls- oder Zustimmungshebel bis 30° umlegen, obwohl die Überwachungseinrichtung eines abhängigen Hebels Störstellung zeigt?***

   a) nein ○

   b) ja, deshalb Überwachungseinrichtungen auf Ordnungsstellung prüfen ○

   Lesen Sie hierzu nochmal den Pkt. 2.1.11. in diesem Abschnitt.

6. ***Welche Hsp benutzen Sie zur Sicherung eines FSigH, Befehls- oder Zustimmungshebels in 30°-Stellung?***

   a) Hsp A ○

   b) Hsp B ○

   c) Hsp C ○

   Im Abschnitt II.B. finden Sie die Beschreibung der Hsp mit den Bildern 53 – 56 dazu.

7. Befehlsempfang für eine Einfahrt kommt auf dem Wärterstw nicht an. Bei der Fahrt ohne Hauptsignal sichert der Ww den Fahrweg durch FSigH in 30° mit Hsp C.
Wie sichern Sie als Fdl Ihren Fahrweg?

a) Befehlshebel in 45° ○

b) Befehlshebel in 30° mit Hsp C ○

c) Einzelsicherung, obwohl der Befehlshebel bedienbar ist ○

Die Lösung finden Sie unter Punkt 2.2.2., Einfahrt b1 Bez. Ln, in diesem Abschnitt.

8. Müssen Sie den Fahrweg für eine Zugfahrt ohne Hauptsignal noch zusätzlich sichern, wenn der FSigH bis 45° umgelegt werden kann?

a) nein ○

b) ja, und zwar lege ich den FSigH in diesem Fall nur bis 30° um und sichere ihn durch Hsp C ○

Unter Pkt. 2.3.1. in diesem Abschnitt haben wir bei der Ausfahrt N2 darüber gesprochen.

9. Sie sperren das Gleis Linksdorf — Sarberg. Wo bringen Sie Hsp und Warnschilder an?

a) Hsp an das Anfangsfeld ○

b) Hsp anFSigH N2 und N4 ○

c) Warnschild an FSigH N2 und N4 ○

d) Warnschild an Zugmeldeeinrichtung ○

Schauen Sie ggf. in diesem Abschnitt unter Pkt. 3.3.2. nach.

10. Welche wichtige Sicherungsmaßnahme haben Sie nach Annahme eines Zuges auf falschem Gleis vorzunehmen?

a) Warnschild an das Anfangsfeld ○

b) Hsp an das Anfangsfeld ○

c) Hsp an FSigH der Ausfsig für diese Richtung ○

d) Warnschild an FSigH der Ausfsig ○

Lesen Sie ggf. nochmal Pkt. 5.2.1.2. in diesem Abschn.

11. Ein Kl soll von Linksdorf nach Uheim fahren.

a) der Kl fährt mit Hauptsignal- und Blockbedienung ○

b) der Fahrweg wird durch FSigH in 30° und Hsp C gesichert ○

c) der FSigH wird in 45° gebracht, damit die Festlegung eintritt ○

12. Der Kl befährt ein Gleis mit selbsttätiger Gleisfreimeldeanlage.

a) an die betr. FSigH, Befehls- und Zustimmungshebel sind Warnschilder anzubringen ○

b) es sind keine Maßnahmen erforderlich, man kann sich auf die Gleisfreimeldeanlage voll verlassen ○

c) der Abschnitt ist durch Augenschein zu prüfen ○

Zu den Fragen 11 + 12 finden Sie die Antworten unter 6.2. in diesem Abschnitt.

V.

BEI ARBEITEN, VERSUCHEN UND PRÜFUNGEN AN ANLAGEN FÜR STELLWERKE DER BAUFORMEN S&H 1912 und E 43 SICH ALS FDL UND WW RICHTIG VERHALTEN UND ZUGFAHRTEN SICHER DURCHFÜHREN KÖNNEN

1. Allgemeines, Verständigung und Maßnahmen bei Arbeiten, Versuchen und Prüfungen an Signalanlagen

Das Grundsätzliche hierzu für *alle* Stw-Bauformen ist in § 9 der DS 482/1 (Sig VB 1) gesagt. Hier sinngemäß die wesentlichen Bestimmungen:

Das Betriebsamt gibt eine Betriebs- und Bauanweisung (Betra) heraus, wenn

Verständigung durch Betra

a) bei Arbeiten für voraussichtlich mehr als zwei Zugfahrten
   - Signalanlagen ganz oder teilweise außer Betrieb gesetzt werden oder
   - die Signalabhängigkeit von Weichen oder techn. BÜ-Sicherungseinrichtungen aufgehoben wird.

b) von Zügen befahrene Weichen eingebaut, ganz oder teilweise ausgewechselt oder an ein Stw neu angeschlossen werden.

Verständigung durch Vorsteher d. Nm

Der DL der Nachrichtenmeisterei verständigt den DL des Bahnhofs, wenn keine Betra herausgegeben wird, aber für eine oder zwei Zugfahrten

a) Signalanlagen ganz oder teilweise außer Betrieb gesetzt werden oder
b) die Signalabhängigkeit von Weichen oder techn. BÜ-Sicherungseinrichtungen aufgehoben werden muß.

Unterrichtung durch DVst des Bahnhofs

Der DL des Bahnhofs unterrichtet den Fdl und trifft ggf. besondere Anordnungen für die Sicherung der Zugfahrten während der Arbeiten.

dringende Fälle

In dringenden Fällen läßt die DS 482/1 zu, daß der DL der Nachrichtenmeisterei direkt den Fdl verständigt.

Arbeiten in Zugpausen

Die DL brauchen nicht mitzuwirken, wenn der zsB Arbeiten ausführt, bei denen die Signalabhängigkeit zwar aufgehoben werden muß, bis zur nächsten Zugfahrt aber wiederhergestellt wird. Hierfür ist eine geeignete Zugpause zu vereinbaren.

Eintragungen vor Arbeitsbeginn

Bestehen Sie als Fdl bzw. Wärter darauf, daß der DL der Nm oder der zsB vor der Ausführung von Arbeiten, Versuchen oder Prüfungen, durch welche die Bedienung und ordnungsgemäße Wirkung der Signalanlagen beeinträchtigt werden kann, in das *„Arbeitsbuch, Teil C"* einträgt, welche Arbeiten ausgeführt werden sollen und ob bestimmte betriebliche Maßnahmen erforderlich sind.

Unterrichtung durch den zsb, Kenntnisnahme

Bei Arbeiten im Bezirk des Fdl ist dieser von den Eintragungen, bei Arbeiten im Bezirk des Ww ist dieser und außerdem immer der Fdl vom zsB zu unterrichten.

Mit den Arbeiten darf erst begonnen werden, wenn in **allen** Fällen der Fdl verständigt wurde, dieser seine Zustimmung gegeben und der Ww bzw. Fdl durch Eintrag in das „Arbeitsbuch, Teil C" Kenntnis genommen hat.

Unterbrechung oder Beendigung der Arbeiten

Bei Unterbrechung und Beendigung von Arbeiten verfahren Sie bitte sinngemäß.

2. Praktische Beispiele für die Ausführung von Arbeiten an Signalanlagen (bezogen auf die Örtlichkeit des Bf Linksdorf)

Benutzen Sie bitte hierzu auch den „Lageplan" des Bf Linksdorf (Anlage 1).

2.1. Arbeiten an der Zugeinwirkungsstelle P (Uheim) im Bezirk Stw Ln

Anlaß: Stopfarbeiten gemäß Betra 227 V des BA Kreuzberg im Streckengleis Linksdorf — Uheim.

mögliche Auswirkungen: Unzeitiges Auslösen der Fahrstraßenfestlegung p (Uheim) sowie der blauen Tastensperre P (Uheim).

Maßnahmen:

zuständiger techn. Beamter (ztB)	Wärter Stw Ln	Fdl Stw Lf
Nach den Bestimmungen der DS 820 (AzObV 23) und dem von seiner Dienststelle aufgestellten „Verzeichnis der Zugeinwirkungsstellen" (ein Muster hiervon finden Sie, wenn Sie umblättern) weiß der ztB: ● die Lage der Zugeinwirkung ● die Zugehörigkeit und Art der Zugeinwirkung ● wo das Arbeitsbuch ausliegt ● an welchen Fdl die Einträge zu melden sind trägt in das Arbeitsbuch ein:	● ist durch die „Betra" vorinformiert	● ist durch die „Betra" vorinformiert
● verständigt Ww Ln und Fdl Lf von d. Eintr. — SigVB 1 § 9 (4) —	● nimmt Kenntnis und bescheinigt dies durch Eintrag im Arbeitsbuch	● Eintrag in das FBuch ● stimmt dem Beginn der Arbeiten nach den Bestimmungen der V-Betra zu und verständigt hiervon a) den Ww Stw Ln b) den zust. techn. Beamten und vermerkt dies im FBuch
● Eintrag in das FBuch	● Eintrag in das FBuch ● Bei Zugfahrten auf Signal P3 oder P4 (Uheim) eine Hilfssperre A ohne Aufsatz am **umgelegten** Fahrstraßensignalhebel anbringen (Alternativvorschlag, weil es für die 90°-Stellung keine besondere Hilfssperre gibt). Diese darf jeweils erst entfernt werden, wenn die Vorbedingungen für das Zu-	

Arbeitsbuch Teil C

1	2	3	4
Einträge der technischen Beamten über (vgl. § 8 Abs. 3 b) und Abs. 4)		Einträge der Wärter über	
Datum Uhrzeit (Zeit der Meldung nach Sp. 2 an Fahrdienstleiter)	a) Arbeiten an b) Auswirkungen und erforderliche betriebliche Maßnahmen Unterschrift c) Ende der Arbeiten d) aufzuhebende oder weiterhin erforderliche betriebliche Maßnahmen Unterschrift	Datum Uhrzeit	- Kenntnisnahme zu Spalte 2 - eingeführte bzw. aufgehobene betriebliche Maßnahmen Unterschrift
1980 15.2. 10,10	a) der Zugeinwirkung für die Fahrstraßen auf-lösung p (Uheim) b) vorzeitige Fahrstraßenauflösung möglich. Klopfer	1980 15.2.	zu a) und b) kg: Wiehe

rücklegen des Fahrstraßensignalhebels erfüllt sind — FV § 22 (7)a) und FV § 26 (29)a) —

- trägt Beendigung der Arbeiten in das Arbeitsbuch ein:

15.2. 11,20	c) Arbeiten beendet d) —, Fdl verst.	15.2. 11,22	zu c) und d) kg: Wache

- verständigt von seinen Einträgen
  a) den Ww Stw Ln
  b) den Fdl Stw Lf
  - SigVB 1 § 9 (4) —

- nimmt Kenntnis und bescheinigt dies durch Eintrag im Arbeitsbuch
- Hilfssperre am umgelegten Fahrstraßensignalhebel P3 oder P4 (Uheim) nicht mehr erforderlich

- trägt die Meldung über das Ende der Arbeiten in das FBuch ein

Nw Kreuzberg

Enthält nur Mustereinträge für die Beispiele 2.1. bis 2.3.

Verzeichnis der Zugeinwirkungsstellen

(einschl. Selbstblockstrecken)

(Sig VU § 5 (3))

Vorbemerkung: Unter Zugeinwirkungsstellen (abgekürzt Zugeinwirkung) sind zu verstehen: Schienenkontakte mit oder ohne isolierte Schiene, Magnetschienenkontakte, isolierte Gleis- und Weichenabschnitte, Gleismagnete für Zugbeeinflussung usw.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Nr	Lage der Zugeinwirkung: Bahnhof/Block- oder Abzweigstelle, Streckenabschnitt	Gleis	km	Zugeinwirkung gehört nur (mm): Abzweigmagnet (od. Streckenisolierschiene)	Fahrstraßenfestlegung	besonders berücksichtigte Zugeinwirkung	Ruhefallgang (Lin. Punkte)	Meldung des Ruhefallens an Punkt erforderlich	Verständnis des mit Signalbild Beauftragten erforderlich	Rückmeldung erforderlich	Arbeitsschutz liegt am Stellwerk	Störung melden an Fdl in	Bemerkungen
	Gleis Sorberg – Uheim		82.722										
1	Bf Linksdorf	3	82.752		X					nein	Ln	Lf	
	Gleis Uheim – Sorberg		82.645										
2	Bf Linksdorf	2	82.675	X						ja	Ln	Lf	
	Gleis Sorberg – Uheim		82.810										
3	Bf Linksdorf	3	83.413			Gl				nein	Lf	Lf	Angaben decken sich nicht mit dem Lageplan Bf Linksdorf

zu Spalte 7: Es sind zu bezeichnen: Gleisbesetztmeldung = Gl; Selbstblockstrecke = Sb; Zugbeeinflussung = Zb; Blockfeldanlage = Bl; Zugvormelder = Zv

zu Spalte 9: Nach den Anweisungen der BA

zu Spalte 10 u. 11: Bei Selbstblockstrecken entscheidet der zust. signaltechn. Beamte über das „R"

Aufgest. Kreuzberg den 17.01. 19[illegible]80

Der Vorsteher der Nachrichtenmeisterei [illegible]

892 04 Verzeichnis der Zugeinwirkungsstellen A4h 5c70 München XII60 10000 M 3003

2.2. Arbeiten an der Zugeinwirkung A für die elektrische Streckentastensperre A im Bezirk Stw Ln

Anlaß: Stopfarbeiten gemäß Betra 227 V des BA Kreuzberg.

mögliche Auswirkungen: Unzeitiges Auslösen der elektrischen Streckentastensperre A und damit vorzeitiger Rückblock möglich — Betriebsgefahr !! —

Maßnahmen:

zust. techn. Beamter (ztB)	Ww Stw Ln	Fdl Stw Lf
● weiß nach den Bestimmungen der DS 820 (AzObV 23) und dem von seiner Dienststelle aufgestellten „Verzeichnis der Zugeinwirkungsstellen" (ein Muster finden Sie, wenn Sie zurückblättern): ● die Lage der Zugeinwirkung ● die Zugehörigkeit und Art der Zugeinwirkung ● Das „R" erforderlich ist ● wo das Arbeitsbuch ausliegt ● an welchen Fdl die Einträge zu melden sind — SigVB 1 § 9 (4) —	● ist durch die „Betra" vorinformiert	● ist durch die „Betra" vorinformiert
● trägt in das Arbeitsbuch ein:		
● verständigt von seinen Einträgen a) den Ww Stw Ln b) den Fdl Stw Lf SigVB 1 § 9 (4) —	● nimmt Kenntnis und bescheinigt dies im Arbeitsbuch	● vermerkt die Meldung des ztB und die erforderliche betriebl. Maßnahme im Zugmeldebuch

Arbeitsbuch Teil C

1	2	3	4
Eintrige der technischen Beamten über (vgl. § 8 Abs. 3 b) und Abs. 4)		Eintrige der Wärter über	
Datum Uhrzeit (Zeit der Meldung nach Sp. 2 an Fahrdienstleiter)	a) Arbeiten an b) Auswirkungen und erforderliche betriebliche Maßnahmen Unterschrift c) Ende der Arbeiten d) aufzuhebende oder weiterhin erforderliche betriebliche Maßnahmen Unterschrift	Datum Uhrzeit	- Kenntnisnahme zu Spalte 2 - eingeführte bzw. aufgehobene betriebliche Maßnahmen Unterschrift
1980	a) der Zugeinwirkung für	1980	zu a) wird b) kg:
15.2	die el. Streckentasten-	15.2.	
10,10	sperre A	10,12	Hübl
	b) R für Gl. Uhlheim -	15.2.	R für Gl. Uhlheim -
	Linksdorf, Fdl versk.	10,14	Linksdorf durch
	Hübl		Fdl eingeführt Hübl

Zugmeldebuch

8		9	10
Eintreffen der Rückmeldung		Eingetragen durch	Meldungen und Vermerke
U	M		
		Fa	10.14 an Uh: 2 für
			Gl. Uh.-Lf, betr. an der
			Zugeinwirkung A
		Fa	10.15 Stw. Ln bew

zust. techn. Beamter (ztB)	Ww Stw Ln	Fdl Stw Lf
	● trägt das Einführen des „R" im Arbeitsbuch ein	● führt „R" ein und verständigt hiervon auch den Ww Ln (Zugmeldebuch)
	●  am Endfeld *A* anbringen	●  an die Zugmeldeeinrichtung
		● stimmt den Arbeiten zu — FV § 26 (30)a) 1. —
	Auszug FV § 26 (30) a) 1	Zustimmung des Fahrdienstleiters
	(30) a) Der Fahrdienstleiter darf dem Beginn von Arbeiten an Signal- oder Fernmeldeanlagen sowie Arbeiten am Oberbau erst zustimmen, wenn er	
	1. — soweit es nach den Angaben des zuständigen technischen Beamten in Betracht kommt — Rückmelden eingeführt oder Ankündigen der Blockbedienung nach Abs. 28 angeordnet hat,	
● trägt die Zustimmung des Fdl in das FBuch ein		

Zugfahrten der Richtung Uheim — Linksdorf: Signalbedienung wie im Regelfall

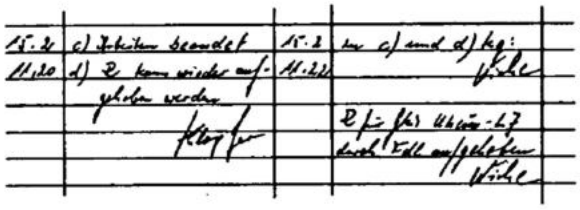
	wenn Zug mit Schlußsignal an der Signalzugschlußstelle vorbeigefahren ist:	
	● Signal A auf Halt stellen	
	● an Fdl melden: „Zug ... mit Schluß eingefahren, Signal A auf Halt." (Eintrag in FBuch f. W)	● trägt Meldung des Ww in das FBuch f. W ein.
		● meldet Zug zurück (Zugmeldebuch)
		● gibt Auftrag an Ww, Endfeld A zu blocken (FBuch f. W.)
	● trägt Auftrag das Fdl zum Blokken des Endfeldes A in das FBuch f. W. ein	
	● blockt das Endfeld A	

1a	1b	1c	2a	2b	3a	3b	3c	4a	4b	5	6	7	8
für Zug	Fahrweg nach Gleis	aus Gleis	Zug	Signal	Abweichend von der Bfo			Gleis/Weiche* (von, nach, Nr.)	Sperrung des Gleises/der Weiche* (von, nach, Nr.)	Endfeld A blocken für Zug	Abgabe durch	Zeit	Annahme durch
	gesichert		mit Schluß eingefahren	auf Halt	fährt Zug	nach Gleis	aus Gleis	gesperrt	aufgehoben		(Sprechst., Name)	(Std., Min.)	(Sprechst., Name)
FV § 26 Abs. 29 b			FV § 15 Abs. 13		FV § 19 Abs. 8			FV § 30 Abs. 11 und 14					
			4820	A							Wi.Le	10,42	Fabrik
										4820	Fabrik	10,44	Wi.Le

Bei nachfolgenden Zugfahrten wird wie vor verfahren.

● trägt Beendigung der Arbeiten in das Arbeitsbuch ein:

zust. techn. Beamter (ztB)	Ww Stw Ln	Fdl Stw Lf



● vermerkt die Meldung des ztB im FBuch (ggf. Zugmeldebuch

● verständigt von seinen Einträgen
a) den Ww Stw Ln
b) den Fdl Stw Lf
— SigVB 1 § 9 (5) —

● nimmt von den Einträgen des ztB im Arbeitsbuch Kenntnis

Hiernach noch eine Zugfahrt auf der Blockstrecke Uheim — Linksdorf mit Signal- und Blockbedienung sowie Rückmeldung durchführen wie geschildert

● hebt „R" wieder auf, wenn

FV § 15

(16) Das Rückmelden ist von der Stelle, die es eingeführt hat, wieder aufzuheben, nachdem der Anlaß beseitigt ist und auf zweigleisiger Strecke ein Zug auf dem betroffenen Gleis, auf eingleisiger Strecke je ein Zug in beiden Richtungen die Strecke zwischen den beteiligten Blockendstellen — *bei Selbstblock den betreffenden Streckenabschnitt nach Abs. 11b* — mit ordnungsgemäß arbeitenden Blockanlagen und Signalen durchfahren hat. Außerdem muß vorher

b) — bei den Arbeiten nach Abs. 8a Nr. 8 — die Beendigung der Arbeiten vom zuständigen technischen Beamten gemeldet worden sein.

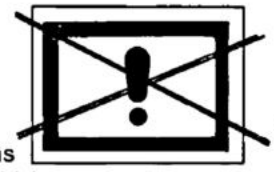
● vermerkt Aufheben des „R" im Zugmeldebuch

● vermerkt das Aufheben des „R" im Arbeitsbuch

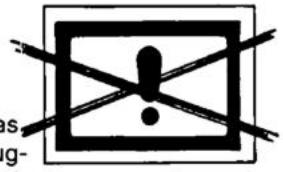
● verständigt den Ww Ln vom Aufheben des „R" und vermerkt dies ebenfalls im Zugmeldebuch:

zust. techn. Beamter (ztB) | Ww Stw Ln | Fdl Stw Lf

Fa 11.47 2 aufgehoben
Fa 11.48 Stw Ln ben.



● entfernt das vom Endfeld A



● entfernt das von der Zugmeldeeinrichtung

2.3. Arbeiten an der selbsttätigen Gleisfreimeldeanlage des Gleises 3, Bf Linksdorf

(Wenn Sie, wie empfohlen, mit dem Lageplan des Bf Linksdorf arbeiten, werden Sie feststellen, daß hierin keine selbsttätigen Gleisfreimeldeanlagen eingezeichnet sind. Um aber auch hierfür ein Beispiel zu bringen, wird eine selbsttätige Gleisfreimeldeanlage im Gleis 3 angenommen).

angenommener Anlaß: Oberbauarbeiten an den Isolierstößen des Gleisstromkreises der selbsttätigen Gleisfreimeldeanlage des Gleises 3 nach einer Betriebs- und Bauanweisung (Betra).

mögliche Auswirkungen: Beeinflussung der Meldeeinrichtungen und damit ggf. Falschanzeigen (Freianzeige, obwohl Abschnitt durch Regelfahrzeuge besetzt bzw. Besetztanzeige, obwohl Abschnitt frei von Regelfahrzeugen).

zust. techn. Beamter (ztB) | Ww Stw Ln | Fdl Stw Lf

Maßnahmen:

Nach den Bestimmungen der DS 820 (AzObV 23) und dem von seiner Dienststelle aufgestellten „Verzeichnis der Zugeinwirkungsstellen" (ein Muster hiervon finden Sie, wenn Sie einige Seiten zurückblättern) weiß der ztB:

- die Lage der Zugeinwirkung
- die Art und Zugehörigkeit der Zugeinwirkung
- wo das Arbeitsbuch ausliegt
- an welchen Fdl die Einträge in das Arbeitsbuch zu melden sind
- trägt in das Arbeitsbuch ein:

- ist durch die „Betra" vorinformiert

- ist durch die „Betra" vorinformiert

Arbeitsbuch Teil C

1	2	3	4
Einträge der technischen Beamten über (vgl. § 8 Abs. 3 b) und Abs. 4)		Einträge der Wärter über	
Datum Uhrzeit (Zeit der Meldung nach Sp. 2 an Fahrdienstleiter)	a) Arbeiten an b) Auswirkungen und erforderliche betriebliche Maßnahmen Unterschrift c) Ende der Arbeiten d) aufhebende oder weiterhin erforderliche betriebliche Maßnahmen Unterschrift	Datum Uhrzeit	- Kenntnisnahme zu Spalte 2 - eingeführte bzw. aufgehobene betriebliche Maßnahmen Unterschrift
1980 15.2. 10,10	a) den Isolierstößen der Gleisfreimelde-anlage des Gleises 3 b) Fahrwegprüfung durch Augenschein für Gleis 3 erforderlich. Klopfer.	1980 15.2. 10,12	zu a) und b) Kg. fährig Fahrwegprüfung durch Augenschein für Gl. 3 angeordnet. fährig

- verständigt den Fdl von seinen Einträgen — SigVB 1 § 9 (4) —

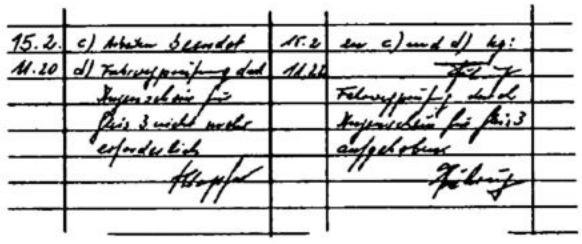
- bestätigt die Kenntnisnahme im Arbeitsbuch
- verständigt den Ww Ln und ordnet Fahrwegprüfung durch Augenschein für Gl 3 an

- trägt die Anordnung des Fdl in das FBuch ein

- bringt am Fahrstraßensignalhebel $F\frac{1}{3}$ in Grundstellung eine Hilfssperre B an
  — FV § 20 (16)a), § 26 (29)b) —
- bringt am Zustimmungshebel $f\frac{1}{3}$ in Grundstellung eine Hilfssperre B an
  — FV § 20 (16)a), § 26 (29)b) —
- stimmt dem Beginn der Arbeiten zu

Vor Zulassung einer Zugfahrt nach Gleis 3 jeweils „Fahrwegprüfung durch Augenschein" durchführen! Im Bahnhofsbuch sind die Grenzen der Anlage und ihre Wirkungsweise angegeben und es ist bestimmt, wie bei Störungen und **Arbeiten,** welche die Fahrwegprüfung durch Augenschein erfordern, zu verfahren ist.
— FV § 20 (3) a) —

- meldet Ende der Arbeiten durch folgenden Eintrag im Arbeitsbuch, Teil C:



- bescheinigt Kenntnisnahme im Arbeitsbuch
- hebt „Fahrwegprüfung durch Augenschein" wieder auf (Nachweis im Arbeitsbuch) entfernt die Hilfssperre vom Fahrstraßensignalhebel $F\frac{1}{3}$

- trägt diese Meldung des Fdl in das FBuch ein
- entfernt die Hilfssperre vom Zustimmungshebel $f\frac{1}{3}$

VI.

BEI AUFGEHOBENER SIGNALABHÄNGIGKEIT ALS FAHRDIENSTLEITER ODER WÄRTER DIE RICHTIGEN MASSNAHMEN EINLEITEN UND AUSFÜHREN KÖNNEN

1. Allgemeines

Es beeindruckt, wenn auf großen Bahnhöfen im Gewirr der Gleise, Weichen, Signale, Rangierabteilungen, abgestoßenen Wagen usw. Züge ungefährdet ein- und ausfahren. Man staunt, daß da nichts „schief geht".

Uns ist klar: Fahrwegprüfung und „Signalabhängigkeit" machen's möglich.

FV § 21 (9):

Signalabhängigkeit

(9) **Zwischen dem Signal und einer Weiche oder Flankenschutzeinrichtung (einschl. Riegel) besteht Abhängigkeit, wenn das Signal erst auf Fahrt gestellt werden kann, nachdem diese Einrichtungen richtig gestellt sind, und wenn sie verschlossen sind, solange das Signal auf Fahrt steht. Die Signalabhängigkeit ist im Verschlußplan — *bei Gleisbildstellwerken in der Verschlußkartei* angegeben. Wegen aufgehobener oder fehlender Signalabhängigkeit siehe § 26 Abs. 8 bis 10.**

Im Regelfall wird dabei die Signalabhängigkeit durch Umlegen des Zustimmungs-, Befehls- bzw. Fahrstraßensignalhebels festgestellt -FV § 20 (12)-.

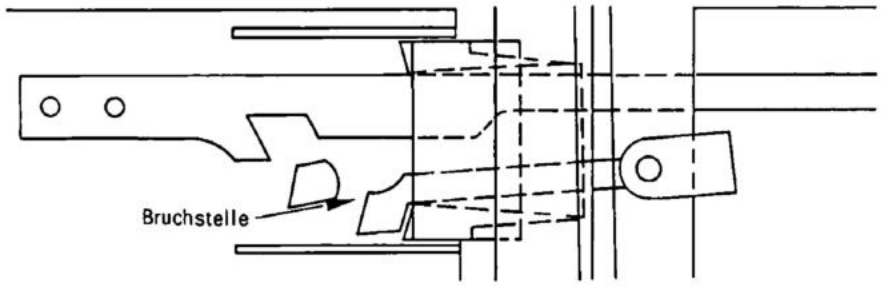
2. Praktische Beispiele

Als Fdl und Ww müssen wir aber auch wissen, was zu tun ist, wenn wir uns auf diese Signalabhängigkeit nicht mehr verlassen können.

Stellen wir uns dazu — anhand des Signallageplans Linksdorf, Anlage 1 — folgende Beispiele vor:

2.1. Zungenverschluß einer Weiche defekt

Eine Rangierabteilung fährt im Stw-Bezirk Ln die Weiche 4 auf. Nach Räumung der Weiche stellt der Rl einen Verschlußklammerbruch fest.



Obwohl der Zungenverschluß der Weiche 4 jetzt nicht mehr ordnungsgemäß wirkt,

— läßt sich die Weiche umstellen

— erscheint an der Überwachungseinrichtung — nach Auswechseln der Überwachungssicherung — wahrscheinlich keine Störstellung

— lassen sich die betr. Hauptsignale in die Fahrtstellung bringen, wenn keine Störstellung angezeigt wird.

2.2. ZsB erklärt Signalabhängigkeit als aufgehoben

Der zuständige signaltechnische Beamte erklärt die Signalabhängigkeit der Weiche 4 bei geplanten Arbeiten oder bei Arbeiten zur Störungsbeseitigung im Arbeitsbuch Teil C bzw. Störungsbuch Teil B als aufgehoben.

In beiden Fällen gilt jetzt **FV § 26(8)a:**

(8) a) Die Signalabhängigkeit (s. § 21 Abs. 9) ist aufgehoben, wenn ein Signal auf Fahrt gestellt werden kann, obwohl die Zungen- oder Herzstückverschlüsse von Weichen nicht ordnungsgemäß wirken oder wenn der signaltechnische Beamte im Störungs- oder Arbeitsbuch die Abhängigkeit als aufgehoben erklärt hat.

Haben Sie den Text aufmerksam gelesen?:

Nur, wenn das *Signal auf Fahrt* gestellt wird, ist die *Signalabhängigkeit aufgehoben.*

Sie ist also nicht aufgehoben, sondern überhaupt nicht vorhanden, wenn das Hauptsignal in Haltstellung bleibt, d. h. eine Zugfahrt ohne Hauptsignal nach FV § 26 (34)-(40) stattfindet.

Soviel zur Theorie. In der Praxis sind zu den Beispielen 2.1. und 2.2. folgende Einzelmaßnahmen zu treffen:

Beispiel 2.1.

Die Einzelmaßnahmen beim Auffahren einer Weiche — Weiche räumen, prüfen, Störanzeige usw. — finden Sie im Abschnitt Störungen, Störungstafel 22.

SigVB 1, § 8 (9)a — Ln: — Eintrag Störungsbuch Teil B

— Meldung an Fdl

FV § 26 (6)a — — Hsp A an Weichenhebel 4

FV § 26 (5) — — Weiche vorerst nicht befahren

Lf: — vermerkt Meldung des Ww im FBuch

— verständigt zsB, Vermerk FBuch

2.1.1. Zug 4832 soll aus Richtung Uheim nach Gleis 2 fahren. Planmäßige Geschw. bei der Einfahrt 100 km/h.

FV § 26 (10), (39) — Lf: — Auftrag an Ln zur Fahrwegsicherung sinngemäß nach FV § 26 (39): z. B. „Fahrweg für Zug 4832 nach Gleis 2 sichern."

Ln: — Hebel Weiche 4 in Plusstellung

FV § 20 (13) b, § 26 (5); SigVB 1 § 5 (5), (8); § 3 (2), (6) — — richtige Lage der Weiche an Ort und Stelle prüfen und beide Zungen durch Handverschluß sichern;

bei Mittelverschluß:

— weiterer Handverschluß an anliegender Zunge im 5. Schwellenfach hinter dem Spitzenverschluß

— prüfen, ob beide Weichenzungen im gesamten Verlauf richtig liegen

FV § 20 (12) — — Schlüssel der Handverschlüsse an Schlüsselbrett, Nr. der Weiche und Weichenlage durch Kreideanschrift kennzeichnen

FV § 26 (10), (39) b — — Fahrwegsicherungsmeldung an Fdl: „Fahrweg für Zug 4832 nach Gleis 2 gesichert"; beide FBuch fW

Lf: — Vorsichtsbefehl 50 km/h, Grund 1, durch letzten Haltbahnhof oder am Einfahrsignal A über SigF oder ZBF = Sammelbefehl für Züge mit Zugbahnfunk, wenn Zug Halt gemeldet hat. FV § 26 (9) a; 25 (10) FV Anh. VIII, IV.

— Befehlshebel $A\frac{1}{2}$ in 45° legen.

Ln: — bringt Signal A durch Umlegen des FSigH $A\frac{1}{2}$ in Fahrtstellung

Störungsbuch Teil B

1	2	3	4	5
	Eintrag des Wärters über		Eintrag des signaltechnischen Beamten über	
Datum Uhrzeit	- Störungen, Unregelmäßigkeiten und ihre Auswirkungen (Zug-Nr. angeben) - Maßnahmen (vgl. § 9 Abs. 9 a) - Kenntnisnahme zu Beginn und Ende der Arbeiten nach Spalte 4 Unterschrift	Datum Uhrzeit	a) Ergänzende Feststellungen zu den Einträgen des Wärters in Spalte 2 b) Arbeiten zur Störungsbeseitigung Unterschrift c) Ende der Arbeiten sowie aufnehmende oder weiterhin erforderliche betriebliche Maßnahmen d) Ursache der Störung Unterschrift	Vermerke der aufsichtführenden und überwachenden Beamten
1980	Weiche 4 vom Lfb			
14.5	110 078-3 Bf Hainberg			
10.16	aufgefahren. Fernbedienklammer am Spitzenverschluß gebrochen. Fall vorläufig gesichert Weiche			
14.5	Weiche 4 in + Stellung			
10.35	durch 6 HV örtlich gesichert Weiche			

Sammelbefehl für Züge mit Zugbahnfunk

Vorsichtsbefehl Zug/Sperrfahrt 4832 fährt

im Bahnhof Linksdorf

zwischen _____ und _____ von _____ Uhr _____ Min. bis _____

(Zugmeldestelle) (Zugmeldestelle)

vorsichtig

1. mit höchstens 50 km/h Weichen außer Abhängigkeit von den Signalen – Lf–Signale sind nicht aufgestellt –.

Bf Linksdorf, den 14.5.1980 Uhr 38 Min. Nr. der Ausfertigung des Triebfahrzeugführers: 12

(Ort des Fahrdienstleiters)

Zobel (Name des Fahrdienstleiters)

Kleszja (Name des Triebfahrzeugführers)

02

Gültigkeit unter Berücksichtigung der Querfelder unverändert. Nichtzutreffendes im umrahmten Teil sicherheitlich streichen!

2.1.2. Zug 6770 soll aus Richtung Oberg nach Gleis 2 einfahren. Einfahrgeschwindigkeit 40 km/h.

Für diese Fahrt sind alle Maßnahmen sinngemäß wie unter 2.1.1. zu treffen. Die Prüfung der Weiche 4 an Ort und Stelle entfällt, solange sie in Plusstellung verschlossen bleibt. Sie müssen allerdings feststellen, ob die Schlüssel der HV am Schlüsselbrett vorhanden sind. Die Einfahrgeschwindigkeit beträgt nur 40 km/h, deshalb entfällt bei dieser Fahrt der Vorsichtsbefehl.

FV § 20 (12) b), (13) b) 1.

FV § 26 (9) a

2.1.3. Zug 6772 soll aus Richtung Oberg nach Gleis 1 einfahren.

Für diese Zugfahrt ist Weiche 4 Flankenschutzweiche. Auch hier ist sinngemäß wie zu Beispiel 2.1.1. mit folgenden Abweichungen zu verfahren:

— kein Vorsichtsbefehl, weil Weiche 4 nicht befahren wird FV § 26 (9) a

— auf die Handverschlüsse an Weiche 4 darf verzichtet werden, wenn während der Einfahrt des 6772 nach Gleis 2 keine Zug- oder Rangierfahrt statt- § 26 (5), (3) b

findet. Ein Verzicht wäre auch möglich, wenn vor Weiche 4 ein zusätzlicher Flankenschutz durch Hp 00 oder Sh 0 bestehen würde, aber das ist ja hier nicht der Fall.

Beispiel 2.2.

Nach „Mitteilung über Außerbetriebsetzung von Signalanlagen" — SigVB 1 § 9 (2) und Anlage 5 — der Nm soll an einem Kabelverteiler gearbeitet werden. Während der Arbeiten sind die Weichen 4 und 5 bei den planmäßigen Zugfahrten 4830 von Uheim nach Gleis 2 und 6771 aus Gleis 1 nach Oberg nicht signalabhängig, weil die Überwachungseinrichtungen nicht wirken. Der zsB soll die Überwachungseinrichtungen der Weichen 4 und 5 in Ordnungsstellung festlegen, so daß die Hauptsignale in Fahrtstellung gebracht werden können. Die Stellstromsicherungen werden entfernt, die beiden Weichen können also nicht bedient werden.

SigVB 1 § 9 (4)

Der zsB vermerkt die geplanten Arbeiten und die Auswirkungen im Arbeitsbuch Teil C auf Stw Ln und unterrichtet den Ww und den Fdl.

FV § 26 (1) c), (3) b)

Fdl Lf — beauftragt den Ww, schon jetzt die Weichen 4 und 5 jeweils in Plusstellung durch Handverschluß zu sichern, weil sie für die anschließend stattfindenden Zugfahrten 4830 bzw. 6771 nicht signalabhängig sind und gegen die Spitze befahren werden bzw. als Flankenschutzweiche dienen

FV § 26 (30) a), (6) a) 2.

— erinnert den Ww an das Anbringen der Hsp A an den Weichenhebeln 4 und 5

FV § 26 (30) a
SigVB 1 § 9 (4)

— stimmt den Arbeiten zu

SigVB 1 § 8 (5), § 9 (4)

Ww Ln — nimmt im Arbeitsbuch Teil C schriftlich Kenntnis von den Eintragungen des zsB

FV § 26 (6) a)

— sichert die Weichenhebel 4 und 5 durch Hsp A

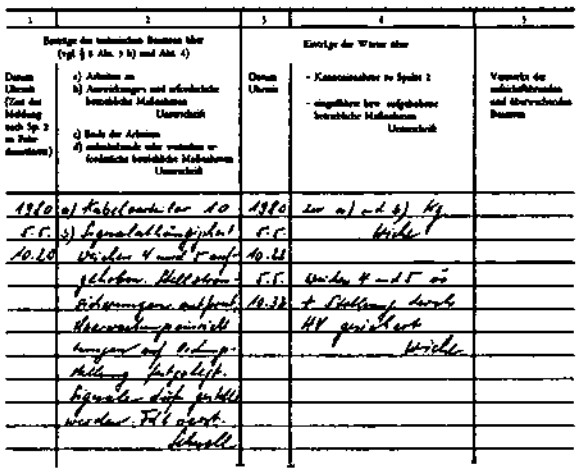
FV § 20 (13) b)
Sig VB 1 § 5 (4)

— prüft die richtige Lage der Weichen 4 und 5 und Ort und Stelle und bringt jeweils an der abliegenden Zunge einen Handverschluß an (hier genügt ein Hv, weil die Zungenverschlüsse in Ordnung sind)

SigVB 1,
Anhänge II-IV

— bewahrt die abgezogenen Schlüssel der Hv am Schlüsselbrett auf und vermerkt dort die Weichennummern und „+" durch Kreideanschrift.

Arbeitsbuch Teil C



Für die anschließenden Zugfahrten 4830 von Uheim nach Gleis 2 und 6771 aus Gleis 1 nach Oberg

— ist die Fahrwegsicherungsmeldung von Ln an Lf, sinngemäß wie unter Beispiel 2.1.1., erforderlich — FV § 26 (10), (39)

— ist der Vorsichtsbefehl — 50 km/h, Grund 1 — zu erteilen, weil Zug 4830 die Weiche 4 und Zug 6771 die Weiche 5 nach Fahrplan mit höherer Geschwindigkeit befährt — FV § 26 (9) a

— werden die Signale A bzw. P 1 in Fahrtstellung gebracht.

WIEDERHOLUNGSFRAGEN aus den Abschnitten V und VI.

Testen Sie nun Ihren Lernerfolg durch die Bearbeitung nachfolgender Testfragen. Auch diesmal gilt: Teilweise ist eine, teilweise sind jedoch auch mehrere Aussagen richtig.

Wenn Ihnen die „Abhängigkeit" zu dem Erlernten einmal „aufgehoben" sein sollte, helfen Ihnen sicherlich die Hinweise auf die Textstellen des Lehrbuches schnell wieder „auf die Sprünge".

Die Lösungen finden Sie auf Seite 196.

Und nun viel Erfolg!

1. ***Wodurch müssen Sie als Fdl in einem nicht dringlichen Fall vorab informiert werden, wenn in Ihrem Bf für vsl. mehr als zwei Zugfahrten die Signalabhängigkeit einer Weiche aufgehoben werden muß?***

   a) durch eine Betriebs- und Bauanweisung (Betra) des Betriebsamtes ○

   b) durch den DL der Nachrichtenmeisterei (Nm) ○

   c) durch den DL des Bahnhofs ○

   d) durch den zust. signaltechn. Beamten ○

   Sie hatten sicher keine Schwierigkeiten bei der Beantwortung dieser Frage?

   Sonst lesen Sie bitte noch einmal im Abschnitt V unter 1. nach.

2. ***Von welchen Arbeiten, Versuchen oder Prüfungen an Signalanlagen muß der Fdl vor Beginn durch den ztB verständigt werden?***

   a) von allen Arbeiten, Versuchen oder Prüfungen ○

   b) nur, wenn die „Signalabhängigkeit" aufgehoben wird ○

   c) nur, wenn „R" oder „A" erforderlich werden ○

   d) nur, wenn „Fahrwegprüfung durch Augenschein" gefordert wird ○

   Im Zweifelsfall hilft Ihnen das Lehrbuch unter V. 1. weiter.

3. ***Wann darf mit Arbeiten an der Zugeinwirkung für die elektrische Streckentastensperre begonnen werden?***

   a) wenn sich der ztB als solcher beim Fdl gemeldet hat ○

   b) wenn der ztB Art der Arbeiten und erforderliche betriebliche Maßnahmen in das Arbeitsbuch, Teil C, eingetragen hat ○

   c) wenn der Fdl von den Eintragungen des ztB im Arbeitsbuch, Teil C, Kenntnis genommen hat ○

   d) wenn der Fdl nach Kenntnisnahme der Eintragungen des ztB „R" für das betr. Gleis eingeführt und ggf. die am „R" beteiligten Mitarbeiter hiervon verständigt hat ○

   Ganz sicher „sitzt" Ihr Kreuz richtig?!

   Haben Sie Zweifel? — Dann lesen Sie bitte noch einmal das praktische Beispiel 2.2. im Abschnitt V durch.

4. ***Wann dürfen Sie als Fdl den Arbeiten an selbsttätigen Gleisfreimeldeanlagen zustimmen?***

   a) wenn Sie das betr. Gleis gesperrt haben ○

   b) wenn Sie nach Kenntnisnahme der Eintragungen des ztB im Arbeitsbuch alle Beteiligten verständigt und „Fahrwegprüfung durch Augenschein" angeordnet haben ○

   c) wenn Sie nach Kenntnisnahme der Eintragungen des ztB im Arbeitsbuch die Bet. verständigt, Fahrwegprüfung durch Augenschein für diese Abschnitte angeordnet und an den Hebeln in Grundstellung (Befehlshebel, Zustimmungshebel oder Fahrstraßensignalhebel), die eine Zugfahrt in den betr. Abschnitt zulassen, eine Hilfssperre B angebracht haben. ○

Zweifel? — Dann bitte noch einmal das praktische Beispiel 2.3. im Abschnitt V ansehen.

5. ***Wie stellen Sie im Regelfall die Signalabhängigkeit fest:***

   a) durch Umlegen des Zustimmungs-, Befehls- bzw. Fahrstraßensignalhebels ○

   b) ich prüfe, ob die einzelnen Weichen-, Gs-, Hs-, Ts-Hebel richtig liegen und die Überwachungseinrichtungen die Ordnungsstellung zeigen ○

   c) ich prüfe die richtige Stellung der Weichen, Gs, Hs, Ts durch Augenschein ○

6. ***Wann gilt für Sie als Fdl oder Ww die Signalabhängigkeit als aufgehoben:***

   a) bei einer Zugfahrt ohne Hauptsignal ○

   b) wenn die Zungen- oder Herzstückverschlüsse einer Weiche nicht ordnungsgemäß wirken und das Hauptsignal bedienbar ist ○

   c) wenn der zsB die Signalabhängigkeit im Arbeitsbuch, Teil C, oder Störungsbuch, Teil B, als aufgehoben erklärt und das Hauptsignal bedienbar ist ○

   d) wenn die Überwachungseinrichtung einer Weiche die Störstellung zeigt ○

7. ***In welchen Fällen müssen Sie eine Weiche, deren Signalabhängigkeit aufgehoben ist, durch Handverschluß sichern und wieviel HV müssen dann angebracht werden:***

	1 HV	*2 HV*	*3 HV anliegende Zunge im 5. Schwellenfach hinter Spitzenverschl.*
a) Spitzenverschluß nicht in Ordnung (Weiche ohne Mittelverschluß), die Weiche soll stumpf befahren werden	○	○	○
b) wie a, aber Weiche soll gegen die Sitze befahren werden	○	○	○
c) Flankenschutzweiche = auf dem Gleis, in dem die Schutzweiche liegt, findet aber keine Fahrt statt	○	○	○
d) Spitzenverschluß einer Weiche mit Mittelverschluß ist nicht in Ordnung, die Weiche soll stumpf befahren werden	○	○	○
e) Weiche, deren Zungenverschlüsse in Ordnung sind, wird von einem Zug stumpf befahren	○	○	○
f) wie e, aber Weiche wird spitz befahren	○	○	○

8. ***Die nachstehenden Weichen sind nicht signalabhängig. Wann muß der Zug durch Vorsichtsbefehl 50 km/h, Grund 1, verständigt werden:***

   a) Flankenschutzweiche; Einfahrgeschwindigkeit des Zuges 120 km/h ○

   b) stumpfbefahrene Weiche; Einfahrgeschw. des Zuges 80 km/h ○

   c) Weiche wird mit 40 km/h gegen die Spitze befahren ○

Falls nötig, finden Sie die Lösungen zu den Fragen 5 – 8 leicht im Abschnitt VI.

VII.

DIE EINRICHTUNGEN VON STELLWERKEN DER BAUFORMEN S&H 1912 UND E 43 AUCH IN STÖRUNGSFÄLLEN SICHER BEDIENEN KÖNNEN:

1. Allgemeine Grundsätze über das Verhalten bei Störungen

1.1. „Jede Störung ist keine Störung", sagen erfahrene Praktiker. Das scheint ein Widerspruch zu sein. Aber wie bei vielen Dingen liegt auch hierin eine Portion Wahrheit.

Prüfung vor Annahme einer Störung

Bevor Sie von einer „Störung" sprechen, prüfen Sie bitte noch einmal im einzelnen:

- sind **alle** Bedienungshandlungen **richtig** und vollständig ausgeführt worden?
- ist nicht noch eine „feindliche" Fahrt eingestellt, die die beabsichtigte Fahrt technisch ausschließt?
- sind noch „Reste" einer eingestellten Zug- oder Rangierstraße nicht in die Grundstellung gebracht worden?
- sind **alle** Hebel richtig eingerastet?
- sind die Schlüssel für ortsgestellte Weichen oder Gleissperren im Fahrstraßenschloß?
- zeigen die Melder bzw. Blockfelder der Streckenblockeinrichtungen die entblockte Stellung?
- ist der Melder der Bahnhofs- bzw. Streckenwiederholungssperre dunkel?
- sind **alle** erforderlichen Zustimmungen bzw. der Befehlsempfang eingegangen?

Anzeigen von Meldeanlagen

Eine ständige gewissenhafte Beobachtung der Signalmelder, Meldelampen bzw. Spiegelfelder erleichtert Ihnen die Feststellung, ob etwas „faul" ist.

Hundertprozentig kann jedoch die Aussage von Meldelampen bzw. Spiegelfeldern auch nicht sein, weil bei dunklem Melder eine Lampenstörung vorliegen kann. Prüfen Sie im Zweifelsfall die Meldelampe durch Auswechseln – SigVB 3 § 27 (3) –

Wiederholen von Bedienungshandlungen

1.2. Wiederholen Sie ggf. die bereits ausgeführten Bedienungshandlungen bzw. lassen Sie diese durch Ihre Mitarbeiter wiederholen, wenn die technischen Einrichtungen dies zulassen.

„echte" Störungen

1.3. Selbstverständlich wird es nicht nur „Scheinstörungen" geben, die sich unter Beachtung der Ziffern 1.1. und 1.2. von selbst beheben, sondern auch eine ganze Palette „echter" Störungen, auf deren Entstehung der Bediener keinen Einfluß hat.

Eintragen Störungen, Meldung an den Fdl

1.4. Alle aufgetretenen Störungen, Fehler und Unregelmäßigkeiten müssen Sie sofort in das **Störungsbuch** , Teil B, eintragen und als Ww an Ihren Fdl melden – SigVB 1 §§ 8 (9) a), 10 (1).

Ausgenommen hiervon sind lediglich

Ausnahmen

- schadhafte, nicht versiegelte Sicherungen, wenn der Betrieb nicht behindert und durch das Auswechseln der Sicherung der Fehler beseitigt wird,
- schadhafte Meldelampen an Schalttafeln oder im Hebelwerksaufbau, wenn Sie von Ihnen selbst ausgewechselt werden können.

1.5. Während der allgemeinen Arbeitszeit melden Sie als Fdl alle Störungen und Unregelmäßigkeiten unverzüglich an den zsB – SigVB 1 § 10 (2) –

Verständigung des zsB

Außerhalb der Dienstzeit des zsB gilt folgendes:

Fehler, Unregelmäßigkeiten und Störungen, welche den Betrieb behindern oder ggf. sogar gefährden können, sind unverzüglich an den bereitschaftshabenden zsB zu melden.

Bei seinem nächsten Dienstantritt brauchen Sie jedoch erst melden – SigVB 1 § 10 (3) –

- gelöste Überwachungssiegel
- Auffahren von Weichen ohne Beschädigung
- Störungen, die nach Wiederholung der Bedienungshandlungen nicht mehr auftreten
- Störungen an Anlagen, die voraussichtlich vor Dienstbeginn nicht benötigt werden.

In jedem Falle teilen Sie dem zsB bitte alles mit, was Sie an Merkmalen beim Auftreten der Störung wahrgenommen haben. Verschweigen Sie hierbei bitte auch keinen „Bedienungsfehler". Sie erleichtern dem Kollegen zsB hierdurch ganz erheblich die Ermittlung der Störungsursache und damit ihre schnelle Beseitigung. Und dies dürfte doch wieder in Ihrem Interesse liegen?!

Die Benachrichtigung des zsB weisen Sie in jedem Falle im Fernsprechbuch nach.

Fernsprechbuch

Den DL der Nachrichtenmeisterei müssen Sie verständigen

erneute Meldung

- wenn eine sofort zu meldende Störung oder Unregelmäßigkeit ausnahmsweise nicht innerhalb von 24 Std. beseitigt worden ist (vermerken Sie dies dann im Störungsbuch, Teil B)
- über jede Benutzung eines Ersatzschlüssels für einen Handverschluß
- über den Verlust eines Schlüssels für einen Handverschluß

  – SigVB 1 § 10 (5) und (6) –

1.6. Überwachungssiegel dürfen von Ihnen als Fdl bzw. in Ihrem Auftrag durch den Wärter erst gelöst werden, nachdem dies zuvor mit der Begründung in das Störungsbuch, Teil B, eingetragen wurde – SigVB 1 § 8 (9) a) 1. – FV § 26 (25) –

Lösen von Überwachungssiegeln

2. Allgemeine Grundsätze für das Auswechseln zerstörter Sicherungen und Meldelampen

(allgemeines über Sicherungen finden Sie außerdem im Abschnitt II A. unter 1.4., über Meldelampen im gleichen Abschnitt unter 1.3.)

2.1. Auswechseln zerstörter Sicherungen

Als Werkzeug benötigen Sie hierzu eine federnde „Sicherungszange", die Sie am Gerätewandbrett finden.

An Ersatzsicherungen soll ein ausreichender Vorrat leicht auffindbar im Stw vorhanden sein.

Die Sicherungen für die Stellhebel sind durch ihre unterschiedlichen Kontaktstifte unverwechselbar. Beim Ersatz anderer Sicherungen z. B. im Hebelwerksaufbau oder an der Wärterschalttafel achten Sie bitte auf die Farbmarkierung bzw. die eingeprägte Abschmelzstromstärke.

Weitere Einzelheiten in nachfolgender Übersicht.

2.2. Auswechseln zerstörter Meldelampen

Werkzeug Lampenzieher

Als „Werkzeug" zum Auswechseln von Meldelampen benötigen Sie den „Lampenzieher", den Sie auf dem Gerätewandbrett vorfinden.

Prüfen der Sicherung

Bevor Sie eine Meldelampe auswechseln, prüfen Sie bitte die zugehörige Sicherung des Lampenstromkreises.

besondere Vorsicht

Seien Sie besonders vorsichtig, wenn die Meldelampe zerbrochen ist. Hier besteht Kurzschlußgefahr! Rufen Sie ggf. den zsB.

Auswechseln

Alle Meldelampen dürfen von Ihnen ohne besondere betriebliche Maßnahmen ausgewechselt werden.

Verhindern Sie bitte, daß zerstörte Meldelampen aus „Versehen" zum Vorrat der Ersatzlampen gelangen.

Vorrat

Sorgen Sie immer für einen kleinen Vorrat an gebräuchlichen Ersatzlampen.

Üben des Auswechselns

Wenn Sie bislang keine Gelegenheit hatten, eine Meldelampe auszuwechseln, lassen Sie es sich doch bitte für den „Ernstfall" vom Kollegen zsB zeigen. Er ist sicher gern dazu bereit!

lfd Nr.	Art der ● Einrichtung ● Sicherung	Zerstörung der Sicherung annehmen:	vor dem Einsetzen einer neuen Sicherung:	Bemerk. §§ der SigVB 3
1	**Weichen-/Gleissperrenhebel** Überwachungsstromsicherung 0,3 Ampere versiegelt	1. ohne erkennbare Ursache ertönt der Weichenwecker und die Überwachungseinrichtung zeigt die Störstellung, ohne daß Hebel umgestellt wurde, 2. nach Umstellen der W (Gs) Zeiger für Stellstrom auf der Wärterschalttafel in O-Stellung, Überwachungseinrichtung aber zeigt weiter Störung an.	1. nach Ursache forschen 2. Genehmigung des Fdl z. Lösen d. Überwachungssiegels 3. Eintrag in StörB, Teil B 4. Stellung des Hebels muß mit Stellung der W (Gs) übereinstimmen (ggf. d. Augenschein feststellen) 5. Prüfen, ob Sicherung für den Stellstrom i. O. ist 6. durch mehrmaliges Umstellen des Hebels prüfen, ob die W (Gs) der Hebelbewegung folgt und die Überwachungseinrichtung hierbei hörbar arb.	§ 22 (2) (3) (5) zsB verständ. (FBuch)
2	**Weichen-/Gleissperrenhebel** Stellstromsicherung 10 Ampere nicht versiegelt	Nach Umstellen des Weichen-/Gleissperrenhebels: ● Zeiger des Stellstrommessers an der Wärterschalttafel schlägt nicht aus ● Weichenzungen (Gs) folgen nicht d. Hebelbewegung ● Überwachungseinrichtung zeigt Störung an ● Wecker = Dauerton	1. nach d. Ursache forschen 2. prüfen, ob Hebelstellung mit Stellung der W/Gs übereinstimmt 3. wenn Weichenzungen nicht in Endlage, Hebel in Mittelstellung bringen (Weiche läuft dann nicht von selbst an) 4. W (Gs) frei von Fahrzeugen?, es darf sich auch kein Fahrzeug nähern 5. niemand (z. B. Weichenreiniger) durch eine Bewegung der Zungen gefährdet?	§ 22 (2) (3) (4)
3	**Weichen-/Gleissperrenhebel** Hebelsperrensicherung 4 Ampere versiegelt	Weichen-/Gleissperrenhebel nicht umzustellen, obwohl Isolierabschnitt frei von Fahrzeugen	1. nach der Ursache forschen 2. Genehmigung des Fdl zum Lösen des Überwachungssiegels 3. Eintrag in StörB, Teil B	§ 23 (11) zsB verst. (FBuch)
4	**Weichen-/Gleissperrenhebel** Weckersicherung 4 Ampere versiegelt	Wecker ertönt während des Umstellens nicht	1. nach der Ursache forschen 2. Genehmigung des Fdl zum Lösen des Überwachungssiegels 3. Eintrag in StörB, Teil B 4. besonders sorgfältig beobachten, ob nach dem Umstellen des Hebels die Überwachungseinrichtung Ordnungsstellung anzeigt	§ 22 (8) zsB verständigen (FBuch)
5	**Weichen-/Gleissperrenhebel** Hauptsicherung für den Überwachungsstrom (Wärterschalttafel) versiegelt	Überwachungseinrichtungen *aller* Weichen-/Gleissperren zeigen gleichzeitig Störstellung	1. Genehmigung des Fdl zum Lösen des Überwachungssiegels 2. Eintrag in StörB, Teil B 3. beteiligte Stw hiervon verständigen	§ 22 (12) zsB verständigen (FBuch)
6	**Befehls-, Zustimmungs-Fahrstraßensignalhebel** Kuppelstromsicherung 4 Ampere versiegelt	1. Hebel nicht bis 45° bzw. bis 90° umlegbar 2. Signal fällt vorzeitig auf Halt	1. nach der Ursache forschen 2. Genehmigung des Fdl zum Lösen des Überwachungssiegels 3. Eintrag in StörB, Teil B	§ 22 (8) zsB verständigen (FBuch)
7	**Befehls-, Zustimmungs-Fahrstraßensignalhebel** Sicherung für Wekker- bzw. Auflösestromkreis (4 Amp) versiegelt	1. Wecker ertönt nach Auflösung nicht 2. Auflösung erfolgt nicht, obwohl Voraussetzungen erfüllt sind	1. nach Ursache forschen 2. Genehmigung des Fdl zum Lösen des Überwachungssiegels 3. Eintrag in StörB, Teil B 4. bei Auflösestromkreis: „Verzeichnis der Zugschlußstellen" beachten (z. B. vor FHT-Benutzung)!	§ 22 (8) zsB verständigen (FBuch)

lfd Nr.	Art der ● Einrichtung ● Sicherung	Zerstörung der Sicherung annehmen:	vor dem Einsetzen einer neuen Sicherung:	Bemerk. §§ der SigVB 3
8	**Fahrstraßensignalhebel, Sperrsignalhebel usw.** Stellstromsicherung 10 Ampere nicht versiegelt	Fahrstraßensignal- bzw. Sperrsignalhebel wurde vollständig umgelegt, Signal ist in Haltstellung geblieben	1. Fahrstraßensignal- bzw. Sperrsignal-usw.-hebel umgelegt lassen 2. alle Überwachungseinrichtungen, Einzel- und Hauptsicherungen prüfen	§ 22 (9) § 25 (4)
9	**Weichen-/Gleissperren/Gleissperrensignal-Fahrstraßensignalhebel** Hauptsicherung für den Stellstrom (Wärterschalttafel) versiegelt	Weichen, Gleissperren und Signale folgen nicht den Hebelbewegungen. Ihre Überwachungseinrichtungen zeigen die Störstellung an und der Stellstrommesser auf der Wärterschalttafel schlägt beim Umstellen der Hebel nicht aus	1. Genehmigung des Fdl zum Lösen des Überwachungssiegels 2. Eintrag in StörB, Teil B 3. keine Hebel im Stw umstellen 4. gesamter Zug- u. Rangierbetrieb muß eingestellt sein 5. W/Gs-Hebel in Mittelstellung bzw. in die der Zungen bzw. Gs-Lage entsprechende Stellung oder, wenn dies nicht möglich ist 6. alle Stellsicherungen an den W-u. Gs-Hebeln, die während oder nach der Störung gestellt worden sind, herausnehmen und nach Auswechseln der Hauptsicherung einzeln wieder einsetzen	§ 22 (13) (14) (15) zsB verständigen (FBuch)
10	**Hebelwerksaufbau** Sicherungen für Stromkreise der • Ersatzsignale • Blinker • Meldelampen u. a.	an der Sicherung ist das kleine Farbplättchen (Kennmelder) herausgefallen		§ 22 (10)
11	**Wärterschalttafel** Hauptsicherung für Überwachungsstrom 34 V (versiegelt)	siehe lfd. Nr. 5	siehe lfd. Nr. 5	
	Sicherung f. Meldelampen (versiegelt)	alle Meldelampen dunkel	1. Genehmigung d. Fdl z. Lösen d. Siegels 2. Eintrag in StörB, Teil B	§ 27 (3)
	Sicherungen für den Netzstrom einschl. Phasensicher. (versiegelt)	Netzmelder erloschen und der Summer ertönt	1. Genehmigung d. Fdl z. Lösen d. Siegels 2. Eintrag in StörB, Teil B	§ 27 (1)
	Hauptsicherung für den Stellstrom 136 Volt (versiegelt)	siehe lfd. Nr. 9	siehe lfd. Nr. 9	
	Sicherung f. die Signalbeleuchtung bei Netzausfall (nicht versiegelt)	wenn bei elektr. Formsignalbeleuchtung nach Netzausfall alle Meldelampen für die Signalbeleuchtung dunkel bleiben, Summer ertönt. Siehe auch Störungstafel 4	darf ohne weiteres ausgewechselt werden	
	kleine Sicherungen für Meßinstrumente (nicht versiegelt)	Meßinstrumente auf der Wärterschalttafel schlagen bei Bedienungshandlungen nicht aus.	dürfen ohne weiteres ausgewechsel werden.	

1. ZUGFAHRT OHNE HAUPTSIGNAL

— Ausfahrt —

Die wesentlichen Grundsätze in Kurzfassung

- **Rückmeldung** des vorausgefahrenen Zuges **einholen** (z. B. „Bitte die Rückmeldung für den letzten Zug auf Gleis Linksdorf – Sarberg.") Zugmeldebuch einsehen, vergleichen und eintragen. FV § 26 (35)a)
- muß **Rückmelden eingeführt werden?** FV § 15 (8)
  - — Beteiligte hiervon verständigen (ZmB) FV § 15 (9)
  - — **Warnschild** an Zugmeldeeinrichtung und Befehlshebel bzw. FSigH der Ausfahrten FV § 15 (14)a)



- **Fahrwegsicherungsauftrag** an die an der Zugfahrt beteiligten Stellen: „Zug . . . fährt ohne Hauptsignal aus Gleis . . ." FV § 26 (39)a)
- **Fahrwegprüfung** FV § 20 (1)
  - — ist der Fahrweg frei?
  - — sind Weichen und Flankenschutzeinrichtungen in der richtigen Stellung und zeigen die Überwachungseinrichtungen Ordnungsstellung?
  - — ist Fahrleitung vorhanden und eingeschaltet? FV § 20 (8)
  - — sind gefährdende Rangierbewegungen eingestellt sowie „feindliche" Zugfahrten ausgeschlossen? FV § 82 (7)
- **Fahrwegsicherung**
  - — Umlegen des Befehls-, Zustimmungs- oder Fahrstraßensignalhebels in die 45°- bzw. 30°-Stellung, soweit dies möglich ist FV § 26 (38)a) FV § 26 (40)a)
  - — Hilfssperre B bzw. C anbringen

    oder
  - — Einzelsicherung durch Hilfssperren an Hebel spitz befahrener Weichen und Flankenschutzeinrichtungen, HV an Schutzweichen (ggf. Verzicht nach FV § 26 (3)b) und an spitz befahrene ortsgestellte Weichen – Schlüssel ans Brett – FV § 26 (40)a) FV § 26 (1)
  - — Während dieser Zugfahrt keine W u. Gs umst. FV § 21 (5)a)
- **Fahrwegsicherungsmeldungen** eintragen FV § 26 (39)b)
- **Zugmeldeverfahren** und andere Vorbedingungen FV § 23 (4)a)
- **Zustimmung zur Fahrt erteilen** (Bef, Zs 1, Zs 7)
- **Achtung!** Ls am Fahrweg zeigen die Stellung Sh 0, wenn FSigH nicht, bzw. nicht über 45° umgelegt ist. Sie müssen einzeln in einem Befehl Ab (bei Platzmangel ggf. Fortsetzung unter Ad bzw. auf der Rückseite mit Hinweis) aufgeführt werden.

Streckenblockbedienung

FV § 15 (8)a)

- Fdl führt „R" ein und verständigt hiervon ggf. den Ww



FV § 15 (14)a)

- Fdl bringt ein an die Zugmeldeeinrichtung, an den FSigH bzw. den Befehlshebeln der Ausfahrten an

bei Felderblock:

- Fdl löst das Überwachungssiegel an der Auslösehilfsvorrichtung für die blaue Tastensperre bzw. gibt einen entsprechenden Auftrag an den Ww

SigVB 1 § 8 (9)

- Fdl bzw. Ww weisen das Lösen des Überwachungssiegels im Störungsbuch, Teil B, nach

SigVB 3 § 6 (4), § 6 (6), § 26 (1), § 26 (2)

- Fdl bzw. Ww lösen die blaue Tastensperre mit der Auslösehilfsvorrichtung aus, wenn der Zug mit Schlußsignal ausgefahren ist und blocken das Anfangsfeld
- Fdl verständigt den zsB wegen des gelösten Überwachungssiegels (Fernsprechbuch)

bei Relaisblock mit Tastenbedienung:

- Fdl bedient VbT + BlHT bzw. beauftragt Ww, dies zu tun
- Fdl bzw. Ww weisen die Zählwerksnummer im Störungsbuch, Teil C, nach.

In allen Fällen:

- Fdl darf „R" erst aufheben, wenn

FV § 15 (16)

  — Anlaß beseitigt

  — Überwachungssiegel an Auslösehilfsvorrichtung der blauen Tastensperre wieder angelegt,

  — ein Zug – auf eingl. Strecke oder ZEB in jeder Richtung ein Zug – die betr. Blockstrecke mit ordnungsgemäßer Hauptsignal- und Blockbedienung durchfahren hat (Kontrollzug = eintragen),

  — Beseitigung der Störung vom zsB eingetragen ist, falls ein Anfangs- oder Endfeld oder eine Streckentastensperre vorzeitig frei wurde.

2. ZUGFAHRT OHNE HAUPTSIGNAL

— Einfahrt —

Die wesentlichen Grundsätze in Kurzfassung

- **Fahrwegsicherungsauftrag** an die mitwirkenden Stw: „Zug . . . fährt ohne Hauptsignal nach Gleis . . ." — FV § 26 (39)a)
- **Fahrweg prüfen:**
  - — ist der Fahrweg einschl. D-Weg frei? — FV § 20 (1)
  - — befinden sich die Weichen und Flankenschutzeinrichtungen in der richtigen Stellung?
  - — ist Fahrleitung vorhanden und eingeschaltet? — FV § 20 (8)
  - — sind gefährdende Rangierbewegungen eingestellt bzw. „feindliche Zugfahrten" ausgeschlossen? — FV § 82 (7)
- **Fahrwegsicherung:**
  - — Umlegen des Befehls-, Zustimmungs- bzw. FSigH – soweit möglich – in die 30°- bzw. in die 45°-Stellung — FV § 26 (38)a), FV § 26 (40)a)
  - — Hilfssperre B oder C an umgelegten Hebel

    oder
  - — Einzelsicherung durch Hilfssperren an Hebel spitz befahrener W und Flankenschutzeinricht. — FV § 26 (40)a)
  - — HV an Schutzweichen (ggf. Verzicht nach FV § 26 (3)b) und an spitz befahrene ortsgestellte W, Schlüssel an das Schlüsselbrett — FV § 26 (1)
  - — während dieser Zugfahrt keine W und Gs umstellen — FV § 21 (5)a)
  - — Überwachungseinrichtungen aller Hebel auf Ordnungsstellung überprüfen!
- **Anschalter bzw. AsT bedienen** — SigVB 1 § 14 (5)
  - — Zählwerksnummer in Störungsbuch, Teil C
- **Fahrwegsicherungsmeldungen** abwarten u. eintragen — FV § 26 (39)b)
- **Einfahrt zulassen** (Bef Ab, Zs 1, Zs 7)
  - — Achtung! bei Zs 1 bzw. Zs 7 richtige Taste!

  Achtung! Ls am Fahrweg zeigen die Stellung Sh 0, wenn FSigH nicht bzw. nicht über 45° umgelegt ist. Sie müssen einzeln in einem Befehl Ab (bei Platzmangel ggf. Fortsetzung unter Ad bzw. auf der Rückseite mit Hinweis) aufgeführt werden.
- **Streckenblock bedienen,** wenn Zugschlußsignal erkannt und Zs 1 bzw. Zs 7 wieder erloschen.
- **Fahrstraße auflösen,** d. h., Hilfssperren abnehmen, wenn Zug den Weichenbereich verlassen hat bzw. am gewöhnlichen Halteplatz zum Halten gekommen. — FV § 26 (40)a)

3

ALLGEMEINE GRUNDSÄTZE
für das Kurbeln, Prüfen und Sichern von elektrisch gestellten Weichen (Gleissperren)

— SigVB 3 §§ 19 (2), 23 (2), 23 (5) —
— FV §§ 20 (13), 26 (1)a), (3)b), (4)b), (6)a) —
— SigVB 1 §§ 4 (1) u. (5), 5, Anhang II – VI —

1. W und Gs, die nicht mit dem Stellhebel umgestellt werden können, müssen mit einer Handkurbel am Antrieb umgestellt werden.
2. Hierzu muß vorab die Absprache mit dem Fdl erfolgen, weil durch andere Disposition z. B. durch „Abweichen von der Bfo" die gestörte Einrichtung „umfahren" werden könnte.
3. Bei W und Gs müssen Sie vor dem Kurbeln die Stell- und Überwachungsstromsicherung unter dem Stellhebel herausnehmen.
4. Den Stellhebel der W (Gs) haben Sie durch eine Hilfssperre A mit Weckerstromunterbrecheraufsatz zu sichern.
5. Tragen Sie in das Störungsbuch, Teil B ein: (blättern Sie bitte um, dann finden Sie eine Mustereintragung vor):
   - Die Art der Störung
   - Den Auftrag des Fdl zum Kurbeln und Sichern
   - Das Lösen von Überwachungssiegeln (Sicherungen, Kurbel)
6. Sie benötigen draußen folgendes „Handwerkszeug":
   - die Handkurbel vom Gerätewandbrett
   - einen Handverschluß (HV), wenn die W von einem Zug gegen die Spitze befahren wird bzw. als Schutzweiche dient – FV § 26 (1) – (3) –
7. Öffnen Sie die rote Schutzklappe mit der Prägung „KURBEL" und führen Sie die Handkurbel ein.

   Je nach Stellung der W (Gs) (±) drehen Sie die Handkurbel nach rechts bzw. links so lange, bis
   - der Spitzenverschluß (ggf. zusätzlich der Klammermittelverschluß) die Weichenzungen in der Endlage völlig verschließt
   - der Antrieb hörbar umgeschaltet hat.
8. Die Handkurbel abziehen.
9. Jetzt müssen Sie die W örtlich prüfen und ggf. sichern:

   a) **für Rangierfahrten:**
   - stellen Sie die richtige Lage der Weichenzungen einschließlich der Zungenverschlüsse in ihrem gesamten Verlauf fest – FV § 20 (13) –
   - setzen Sie die Sicherung für den Stellstrom nicht wieder ein, dann wird gem. FV § 26 (4)b) auf einen HV verzichtet.

   b) **für Zugfahrten:**
   - in jedem Fall: richtige Lage der Zungen in ihrem gesamten Verlauf sowie die Wirksamkeit der Zungenverschlüsse feststellen – FV § 20 (13)
   - Fahrwegweiche wird gegen die Spitze befahren: 1 HV an abliegender Zunge – FV § 26 (1)a) –
   - Fahrwegweiche wird vom Herzstück aus befahren: kein HV erforderlich

Deutsche Bundesbahn Seite 46

Störungsbuch Teil B

1	2	3	4	5
	Einträge der Wärter über		Einträge der signaltechnischen Beamten über	
Datum Uhrzeit	– Störungen, Unregelmäßigkeiten und ihre Auswirkungen (Zug-Nr. angeben) – Maßnahmen (vgl. § 8 Abs. 9 a) – Kenntnisnahme zu Beginn und Ende der Arbeiten nach Spalte 4 Unterschrift	Datum Uhrzeit	a) Ergänzende Feststellungen zu den Einträgen des Wärters in Spalte 2 b) Arbeiten zur Störungsbeseitigung Unterschrift c) Ende der Arbeiten sowie aufzuhebende oder weiterhin erforderliche betriebliche Maßnahmen d) Ursache der Störung Unterschrift	Vermerke der aufsichtführenden und überwachenden Beamten
1980	Überwachungseinrich-			
2.4.	tung der W4 zeigt nach			
10,40	Einfahrt E 65705			
	dauernd Störstellung.			
	Überwachungsstrom-			
	sicherung wird nach dem			
	Auswechseln wieder zerstört.			
	Fdl verständigt.			
	Wiehe			
2.4.	Auf Anordnung des Fdl			
10,44	W4 in + Stellung kurbeln			
	und durch HV sichern.			
	Wiehe			
2.4.	Überwachungssiegel an			
10,45	Überwachungsstromsiche-			
	rung W4 sowie an der			
	Handkurbel und am			
	Spannungsabschalter			
	gelöst.			
	Wiehe			
2.4.	W4 in + Stellung ge-			
10,56	kurbelt und durch			
	1 HV gesichert.			
	Wiehe			

482/1 04 b/2 Störungsbuch (Einlage Teil B) A4d 5c70 München III 77 45.480 M 2003 2.3.4.5.6.7.8.9.10./77.78.79.80.81

- Flankenschutzweiche: 1 HV an abliegender Zunge, **Verzicht** hierauf, wenn

  Flankenschutz **zusätzlich** durch ein Signal Hp 00 oder Sh 0 sichergestellt ist oder in dem betr. Gleis keine Fahrt stattfindet. – FV § 26 (3)b) –

10. Bringen Sie die Handkurbel und den Schlüssel vom HV an den vorgeschriebenen Platz im Stw.
11. Legen Sie den Stellhebel der W (Gs) in die Stellung, die der Lage draußen entspricht und sichern Sie ihn erneut durch eine Hilfssperre A mit Weckerstromunterbrecheraufsatz.
12. Ergänzen Sie die Störungsbucheinträge entsprechend der getroffenen Maßnahmen (siehe Muster).

13. Prüfen Sie die Überwachungseinrichtungen aller übrigen zum Fahrweg gehörenden Einrichtungen auf ihre Ordnungsstellung.
14. Prüfen Sie den Fahrweg durch Augenschein nach den örtlichen Gegebenheiten und achten Sie hierbei speziell darauf, daß der Schlüssel des HV sich am vorgeschriebenen Platz befindet.
15. Legen Sie den betr. Zustimmungs-, Befehls- oder FSigH bis in die 30° -Stellung um und sichern Sie ihn durch eine Hsp C.
16. Geben Sie die Fahrwegsicherungsmeldung an den Fdl: „Fahrweg für Z . . . nach/aus Gleis . . . gesichert" und tragen Sie dies in das FBuch fW ein.

Die weiteren Grundsätze für Zugfahrten ohne Hp finden Sie in der Störungstafel

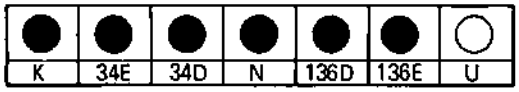
1 für Ausfahrten

2 für Einfahrten.

3. Störungen der Stromversorgung

Allgemeines

- Die Einzelbeschreibung der Stromversorgung finden Sie im Abschnitt II 4.
- Störungen der Stromversorgung zeigt die Wärterschalttafel an. Unsere Beispiele beziehen sich auf die neuere Ausführung (Bilder 32 und 33), die Störungen
  - — akustisch durch Summer und
  - — optisch durch Meldelampen anzeigt.
- In den folgenden Störungstafeln finden Sie die möglichen Anzeigen, Ursachen, Auswirkungen und die zu treffenden Maßnahmen.
- Wird bei Netzausfall ein Notstromaggregat angeschlossen, sind für Sie als Bediener keine besonderen Maßnahmen erforderlich. Die Anlagen arbeiten dann wie bei Stromversorgung aus dem öffentlichen Netz.



4

- Summer ertönt
- Meldelampen N, 34 D und 136 D erloschen
- Meldelampe U leuchtet weiß

Ursache: **Netzstrom ausgefallen**

Auswirkungen:

- **Batterien übernehmen Stromversorgung** — SigVB 3 § 13 (3)
  - — direkt für Gleichstromverbraucher = Stell-, Überwachungs- und Abhängigkeitsstromkreise
  - — über Gleichstrom-Wechselstrom-Umformer (Ersatzstrommeldelampe U leuchtet weiß)

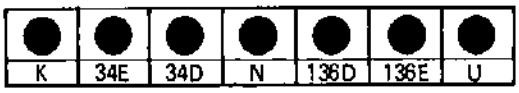
    für Wechselstromverbraucher = Lichtsignale, Meldelampen im Hebelwerk und Hebelwerksaufbau, Gleisstromkreise
  - — bei elektrischer Formsignal- und Weichenbeleuchtung werden i.d.R. nur die wichtigsten Haupt- und Vorsignale direkt aus der Batterie mit Gleichstrom gespeist; die sonstigen Signale und die Weichen bleiben dunkel. Glimmlampe für Netzanzeige auf der Beleuchtungsschalttafel – Bild 43 – ist dunkel.
- **Dauerladung der Batterien unterbrochen**

  (= Meldelampen 34 D und 136 D erloschen.)

Maßnahmen:

- — Eintrag Störungsbuch Teil B, Fdl verst. — SigVB 1 §§ 10 (1), 8 (9)
- — Summer durch rote Drucktaste II abstellen. Ist diese Taste gestört, versiegelte blaue Drucktaste I benutzen. — SigVB 3 § 14 (4)
- — zsB verständigen, wenn Netzstrom länger als 15 Min. ausbleibt. — SigVB 3 §§ 14 (4), 27 (1)
- — Falls elektrische Formsignalbeleuchtung nicht selbsttätig einschaltet, versiegelten Netzhandumschalter an Beleuchtungsschalttafel bedienen – Bild 43 –. — SigVB 3 § 18 (4) Abschn. II 5.5.
- — Bedienungen möglichst einschränken = **Stellstrom** sparen!
- — Wenn bei langandauerndem Netzausfall kein Notstromaggregat eingeschaltet wird, spätestens nach 3 Std. elektr. Formsignallaternen durch Petroleumlampen ersetzen. — SigVB 3 § 18 (4)

5



- Summer ertönt
- Meldelampen [N], [34 D], [136 D] erloschen
- Meldelampe [U] leuchtet nicht
- Wecker im Hebelwerksaufbau ertönt, alle Meldelampen im Hebelwerksaufbau sind erloschen

Ursache: **Netzstrom ausgefallen, Ersatzstromumformer liefert keinen Wechselstrom**

Auswirkungen:

— Lichthauptsignale an den durchgehenden Hauptgleisen zeigen Notrot und sind nicht mehr stellbar (Notrotlampen werden mit Gleichstrom aus der Batterie gespeist),

die übrigen Lichtsignale sind dunkel

— bei elektrischer Formsignal- und Weichenbeleuchtung werden nur die wichtigsten Haupt- und Vorsignale direkt aus der Batterie mit Gleichstrom gespeist,

die übrigen Formsignale und die Weichen sind dunkel, Glimmlampe für Netzanzeige auf der Beleuchtungsschalttafel – Bild 43 – ist dunkel

— für Meldelampen gibt es unterschiedliche Schaltungen. Sie leuchten, wenn sie aus der 34 V Batterie versorgt werden, sonst sind sie dunkel.

— Farbscheibenüberwachung über den Hebeln im Hebelwerk arbeitet weiter (Gleichstrom)

— Weichen-, Gleissperren- und Formsignalantriebe arbeiten weiter (Gleichstrom)

— Gleisstromkreise der Gleisfreimeldeanlagen arbeiten nicht mehr

— Dauerladung der Batterien unterbrochen = Meldelampen [34 D] und [136 D] erloschen

— Felderblock arbeitet weiter = Wechselstrom durch Kurbelinduktor

— Relaisblock arbeitet weiter = Wechselstrom über besonderen batteriebetriebenen Motorinduktor

Maßnahmen:

— Eintrag Störungsbuch Teil B; Fdl verständigen

— Fdl verständigt schnellstens zsB

SigVB 3 § 27 (2)
SigVB 3 § 14 (4)

— Summer abstellen wie bei Störung [4]

— Wecker im Hebelwerksaufbau durch Weckerunterbrechertaste – WuT – abstellen

SigVB 3 § 18 (4)
Abschn. II 5.5.

— falls elektrische Formsignalbeleuchtung nicht selbsttätig einschaltet, versiegelten Netzhandumschalter an Beleuchtungsschalttafel bedienen – Bild 43 –

Abschn. IV.2.
FV §§ 26 (19) – (20), (43), 60 (11), (14)

— bei Lichtsignalen Zugfahrten ohne Hauptsignal durchführen; siehe Störungstafeln [1] + [2]

— bei erloschenen Haupt- und Vorsignalen = Tf am rückliegenden Hauptsignal mündlich verständigen; Vorbeifahrt an den Signalen auf Befehl Ab (Zs 1 lassen sich bei dieser Störung nur bedienen, wenn sie mit Gleichstrom gespeist werden; das ist nicht bei allen Anlagen der Fall)

— Auftrag zur Vorbeifahrt einer Rabt an erloschenem Ls mündlich erteilen — FV § 81 (19)b

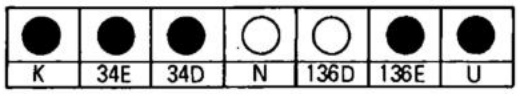
— bei selbsttätigen Gleisfreimeldeanlagen, Abschnitte der Gleisstromkreise durch Augenschein prüfen, — FV § 20 (3), (15), (16)a

Hsp B an Fahrstraßensignal-, Befehls- und Zustimmungshebel besetzter Einfahrgleise und ggf. weitere Maßnahmen nach Bahnhofsbuch

— Bedienungshandlungen möglichst einschränken = Stellstrom sparen!

— Ladezustand der Stellstrombatterie an der Meldelampe [136 E] beobachten!

6



● Summer ertönt

● Meldelampe [34 D] erloschen,

Netzmeldelampe [N] und Meldelampe [136 D] leuchten

Ursache: **Gleichrichter ladet Überwachungsstrombatterie nicht mehr**
(z. B. Sicherung am Gleichrichter zerstört)

Maßnahmen:

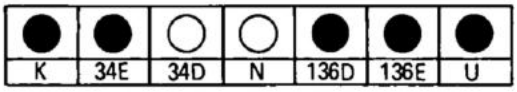
— Eintrag Störungsbuch Teil B; Fdl verständigen — SigVB 3 § 14 (4)

— Fdl verständigt zsB

— Summer abstellen wie bei Störung [4]

— Ladezustand der Batterie an Meldelampe [34 E] beobachten

7



● Summer ertönt

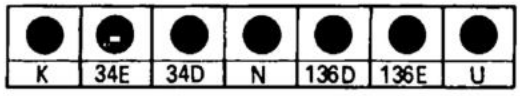
● Meldelampe [136 D] erloschen,

Netzmeldelampe [N] und Meldelampe [34 D] leuchten

Ursache: **Gleichrichter ladet Stellstrombatterie nicht mehr**
(z. B. Sicherung am Gleichrichter zerstört)

Maßnahmen wie zu [6]
Stellstrom sparen!
Ladezustand der Batterie an Meldelampe [136 E] beobachten!

8



Nach Eintritt der Störungen – [4] – [7]

- ertönt erneut der Summer
- leuchtet die rote Meldelampe [34 E] oder [136 E]

  oder beide Meldelampen leuchten
  (bei Störungen 4 + 5 möglich)

  Meldelampe [N] — ist dunkel bei Störungen 4 + 5
  — leuchtet bei Störungen 6 + 7

Ursache: **Spannung der Überwachungsstrombatterie bzw. der Stellstrombatterie ist auf den kleinsten zulässigen Wert gesunken**

Maßnahmen:

— Eintrag Störungsbuch Teil B; Fdl verständigen

— Fdl benachrichtigt schnellstens den zsB und den DL der Nm

SigVB 3 § 14 (4)

— Summer abstellen wie bei Störung [4]

— Stellstrom sparen

— bei Störung 4 wird Meldelampe [U] dunkel = Umformer abgeschaltet; Auswirkungen dann wie bei Störung [5].

4. Störungen an Lichtsignalen und an der elektrischen Formsignalbeleuchtung

A) Lichtsignale

Anzeige: **Signalmelder erloschen** 9

Ursache: Meldelampe durchgebrannt oder, wenn mehrere Signalmelder erloschen sind, Sicherung des betr. Meldelampenstromkreises im Hebelwerksaufbau zerstört. Die Zerstörung der Sicherung wird durch ein herausgefallenes Farbscheibchen – Kennmelder – angezeigt.

Maßnahmen:

- Zerstörte Meldelampe bzw. Sicherung auswechseln — SigVB 3 §§ 27 (3), 22 (10)
- bleibt Störung bestehen, Eintrag Störungsbuch Teil B
- Ww verständigt den Fdl
- Fdl verständigt den zsB

Anzeige: **Hauptsignal-Haltmelder blinkt rot** 10

Ursache: Hauptfaden der Rotlampe ist durchgebrannt, Nebenfaden ist eingeschaltet — Abschnitt II, 5.4. + Bild 41

Maßnahmen:

- Eintrag Störungsbuch Teil B — SigVB 3 § 27 (4)
- Ww verständigt den Fdl
- Fdl verständigt den zsB; tritt die Störung nachts auf, zsB bei Beginn der Tagesschicht benachrichtigen
- Signal kann weiter bedient werden

Anzeige: **Hauptsignal-Haltmelder blinkt rot und Wecker ertönt** 11

Ursache: Haupt- und Nebenfaden der Rotlampe durchgebrannt oder Stromunterbrechung. — Abschnitt II 5.4.

Am Signal leuchtet Notrot.

Signale ohne Notrot sind dunkel.

Maßnahmen:

- Eintrag Störungsbuch Teil B
- Ww verständigt den Fdl
- Fdl verständigt sofort den zsB — SigVB 3 § 27 (4)
- Wecker mit Weckerunterbrechertaste – WuT – im Hebelwerksaufbau abstellen
- Signal nicht mehr stellbar; Zugfahrten ohne Hauptsignal durchführen; siehe hierzu Störungstafel

  [1] für Ausfahrten

  [2] für Einfahrten
- Tf am rückliegenden Hauptsignal mündlich verständigen, wenn Signal erloschen ist (kein Notrot vorhanden) — FV § 26 (19)

12

Anzeige: **Hauptsignal-Fahrtmelder blinkt grün, gleichzeitig zeigt Hauptsignal-Haltmelder rotes Ruhelicht. Fahrstraßensignalhebel bis 90° umgelegt**

Mögliche Ursachen:

a) Grün- oder Gelblampe durchgebrannt oder Sicherung dieser Stromkreise zerstört, am Signal erscheint Rotlicht

b) Aderberührung. Am Signal erscheint gleichzeitig rotes und – etwas dunkler – grünes oder grün/gelbes Signallicht

Maßnahmen:

- Sofern dem Wärter die Sicherungen für die Stromkreise der Signallampen noch zugänglich sind, Sicherung prüfen und falls sie zerstört ist, auswechseln.
- Sonst:

— FSigH auf 45° zurücklegen, Signal zeigt dann in jedem Fall Rotlicht allein

— Eintrag Störungsbuch Teil B

— Ww verständigt den Fdl

— Fdl verständigt den zsB

— Zugfahrten ohne Hauptsignal durchführen; siehe hierzu Störungstafel

[1] für Ausfahrten

[2] für Einfahrten

13

Anzeige: **Trotz Fahrtstellung des Hauptsignals leuchtet Vorsignalwarnmelder gelb und Vorsignalfahrtmelder blinkt grün**

SigVB 3 § 27 (4)

Ursache: Grünlampe am Vorsignal durchgebrannt oder Störung im Vorsignalstromkreis. Vorsignal zeigt Warnstellung.

Maßnahmen:

- Eintrag Störungsbuch Teil B
- Ww verständigt den Fdl
- Fdl verständigt den zsB

Anzeige: **Fahrtmelder eines Lichtsperrsignals bleibt bei Stellung Sh 1 dunkel; Haltmelder ebenfalls dunkel oder leuchtet rot** 14

Ursache: Weißlichtlampe des Ls durchgebrannt.

Je nach Schaltung der Anlage:

a) Signal ist erloschen; Fahrt- und Haltmelder im Hebelwerksaufbau dunkel

b) Signal zeigt Sh 0; Fahrtmelder im Hebelwerksaufbau dunkel, Haltmelder leuchtet rot

Maßnahmen:

- Eintrag Störungsbuch Teil B
- Ww verständigt Fdl
- Fdl verständigt zsB
- Zugfahrten ohne Hauptsignal durchführen; siehe hierzu Störungstafel

  [1] für Ausfahrten

  [2] für Einfahrten

In beiden Fällen können der betr. ZustH oder BefH und der FSigH nur bis 30° umgelegt werden.

- Vorbeifahrt am Ls: — Züge auf Befehl Ab
  — Rf auf mdl. Auftrag des Wärters

FV §§ 26 (43) 60 (14), 81 (19)b

Anzeige: **Haltmelder eines Lichtsperrsignals blinkt rot** 15

Ursache:

a) Bei Ls mit Flankenschutzaufgaben ist der Hauptfaden der Rotlampe durchgebrannt, der Nebenfaden ist selbsttätig eingeschaltet.

b) Bei anderen Ls ist der Hauptfaden durchgebrannt und das Signal erloschen.

Wecker ertönt (nicht bei allen Anlagen).

Maßnahmen:

- Eintrag Störungsbuch Teil B
- Ww verständigt Fdl

SigVB 3 § 27 (4)

- Fdl verständigt zsB
- zu a) Ls kann bedient werden
- zu b) Wecker mit WuT abstellen

Vorbeifahrt am erloschenen Ls:

— Züge auf Befehl Ab

FV §§ 26 (43), 60 (14), 81 (19)b

— Rf auf mdl. Auftrag des Wärters

— Zugfahrten ohne Hauptsignal durchführen; siehe hierzu Störungstafel

[1] für Ausfahrten

[2] für Einfahrten

Der betr. ZustH oder BefH und der FSigH können nur bis 30° umgelegt werden.

16

Anzeige: **Halt- und Fahrtmelder eines Lichtsperrsignals leuchten gleichzeitig auf**

Ursache: Aderberührung. Am Signal erscheinen die Signalbilder Sh 0 und Sh 1 gleichzeitig.

Maßnahmen:

- Sofort Haltauftrag an gefährdete Fahrten geben (Sicherungen der betr. Stromkreise im Relaisschrank bzw. Relaisraum und damit für den Wärter nicht zugänglich)
- Eintrag Störungsbuch Teil B
- Ww verständigt den Fdl
- Fdl verständigt den zsB
- Sh 2 am Ls aufstellen

FV §§ 26 (43), 60 (14), 81 (19)b

- Vorbeifahrt am gestörten Ls:
  - — Züge auf Befehl Ab
  - — Rf auf mdl. Auftrag des Wärters
  - — Zugfahrten ohne Hauptsignal durchführen; siehe hierzu Störungstafel
    - 1 für Ausfahrten
    - 2 für Einfahrten

Der betr. ZustH oder BefH und der FSigH lassen sich nur bis 30° umlegen.

17

Anzeige: **Fahrtmelder eines Ls leuchtet nach Bedienung der Halttaste weiter weiß**

Ursache: Ls bleibt in Sh 1-Stellung; z. B. mechanische Hemmung, nicht ausreichender Kontaktschluß

Maßnahmen: wie bei Störung 16

18

Anzeige: **Beide Meldelampen eines Ls erloschen. Wecker ertönt im Fall b) (nicht bei allen Anlagen)**

Ursache: a) Meldelampen durchgebrannt

b) Signal dunkel; Kurzschluß, Erdschluß

SigVB 3 § 27 (3)

Maßnahmen: zu a) Meldelampen auswechseln
zu b) Maßnahmen wie bei Störung 15 b

19

Anzeige: **Meldelampe des Ersatzsignals bzw. Falschfahrt-Auftragssignals erlischt nicht nach 90 Sekunden**

Ursache: Störung des Zeitschalters

FV § 26 (21)a

Maßnahmen:

- Sicherung des Ersatz-/Falschfahrt-Auftragssignals herausdrehen
- Eintrag Störungsbuch Teil B
- Ww verständigt den Fdl
- Fdl verständigt den zsB

B) **Elektrische Formsignalbeleuchtung**

— Lesen Sie hierzu auch Abschnitt II 5.5. und Störungstafeln [4]+[5] — 20

Anzeige: **Weiße Meldelampe (für Hp) bzw. gelbe Meldelampe (für Vr) der elektrischen Signalbeleuchtung an der Beleuchtungsschalttafel erloschen, rote Meldelampe leuchtet**

Ursache: Sicherung an der Beleuchtungsschalttafel zerstört oder Hauptlampe durchgebrannt, Nebenlampe brennt; Signal bleibt stellbar — SigVB 3 §§ 18 (5), 22 (16), 27 (4)

Maßnahmen:
- Zerstörte Sicherung der Hauptlampe auswechseln, sonst
- Eintrag Störungsbuch Teil B
- Ww verständigt den Fdl
- Fdl verständigt den zsB
- Hauptlampe (vordere Lampe) durch Nebenlampe und diese durch neue Lampe (Ersatzlampe) ersetzen.

Anzeige: **Weiße bzw. gelbe und rote Meldelampe der elektrischen Signalbeleuchtung an der Beleuchtungsschalttafel erloschen; Signal erloschen** — 21

Ursache:
a) Sicherungen für Haupt- und Nebenlampe des Signals zerstört
oder
b) Haupt- und Nebenlampe des Signals durchgebrannt oder
c) Leitungsbruch oder Kurzschluß

Signal bleibt zu a) – c) stellbar.

Maßnahmen: zu a) — SigVB 3 §§ 18 (5), 22 (16), 27 (4)

Sicherungen an der Beleuchtungsschalttafel auswechseln; sind alle Meldelampen einer Signalgruppe erloschen, Hauptsicherung auswechseln

zu b) + c)
- Eintrag Störungsbuch Teil B
- Ww verständigt den Fdl
- Fdl verständigt den zsB

zu b)
- Haupt- und Nebenlampe auswechseln. Brennen Lampen wieder durch, weiter nach c)

zu c) — FV § 26 (15)a
- Tf am rückliegenden Hauptsignal mdl. verständigen

5. a) Störungen und Unregelmäßigkeiten an Weichen und Gleissperren

22

Die Überwachungseinrichtung einer W, Gs usw. zeigt dauernd Störstellung, der Weichenwecker ertönt dauernd

wahrscheinliche Ursache: Überwachungssicherung zerstört.

a) Wärter kann die Ursache nicht feststellen

b) Weiche wurde aufgefahren

zu a) **Maßnahmen:**

SigVB 3
§ 22 Abs. 1 u. 5

- betr. Hebel mehrmals umstellen; wenn dabei die Überwachung hörbar arbeitet und der Zeiger des Stellstrommessers auf der Wärterschalttafel jeweils in die Nullstellung zurückkehrt, neue Überwachungssicherung einsetzen, wenn die Stellung der W, Gs usw. mit der Hebelstellung übereinstimmt.
- Ist die Überwachungssicherung unversehrt, Störanzeige bleibt aber bestehen oder wird die neue Überwachungssicherung sofort nach dem Einsetzen wieder zerstört:
  - — Stell- und Überwachungssicherung am Hebel herausnehmen
  - — Hebel durch eine Hsp A mit Weckerunterbrecheraufsatz festlegen
  - — Eintrag in das Störungsbuch, Teil B
  - — Ww verständigt den Fdl
  - — Fdl verständigt den zsB
- Wenn W (Gs) vor Beseitigung der Störung benötigt wird, weiter nach den „Allgemeinen Grundsätzen für das Kurbeln, Prüfen und Sichern elektrisch gestellter W (Gs)" der Störungstafel 3
- Die „Allgemeinen Grundsätze für Zugfahrten ohne Hp" finden Sie in den Störungstafeln 1 + 2

zu b) **Maßnahmen:**

- gehört die W zu einer eingestellten Fahrstraße, fällt das Hp durch Unterbrechung des Kuppelstromkreises selbsttätig auf „Halt". Ggf. alle Mittel anwenden, um den Zug vor der Gefahrenstelle zum Halten zu bringen.
  – FV § 26 (7) a) –
- Die Unregelmäßigkeit mit Nr. und Heimat-Bw des Tfz in das Störungsbuch, Teil B, eintragen – SigVB 1 § 8 (9) a) 1. u. Seite 77 –
- Meldung der Unregelmäßigkeit an den Fdl
- W in der Auffahrrichtung räumen lassen.

  Danach
  - — durch Ww, Rl, Tf, Zf oder zsB Zustand der W und Zungenlage melden lassen
  - — Hebel in die der Zungenlage entsprechende Stellung bringen
  - — W mehrmals unter Beobachtung eines der o. g. Mitarbeiter umstellen und dabei prüfen, ob die Überwachung hörbar arbeitet

— wird ordnungsgemäßer Zustand der W einschl. aller beweglichen Teile und Zungenverschlüsse gemeldet, neue Überwachungssicherung einsetzen.
– FV § 81 (18) c) –

Die Überwachungseinrichtungen mehrerer W, Gs usw. zeigen dauernd die Störstellung, der Weichenwecker ertönt dauernd 23

wahrscheinliche Ursache: Die Überwachungsstrombatterie ist erschöpft. SigVB 3 § 23 (6)

Maßnahmen:
- An der Wärterschalttafel die Spannung der Überwachungsstrombatterie feststellen. SigVB 3 § 14 (2)

Liegt der Zeigerausschlag unter dem zulässigen Wert, dann

- Eintrag in das Störungsbuch, Teil B
- Ww verständigt den Fdl
- Fdl verständigt schnellstens den zsB
- Wenn vor Beseitigung der Störung W (Gs) befahren werden müssen, weiter nach den allgemeinen Grundsätzen für das Sichern elektrisch gestellter W (Gs) der Störungstafel [3] lfd. Nr. 9, 13 – 16.

Das Kurbeln entfällt, wenn W (Gs) die benötigte Endlage erreicht hat.

Die allgemeinen Grundsätze für die Durchführung der Zugfahrten ohne Hp finden Sie in der Störungstafel

[1] für Ausfahrten

[2] für Einfahrten.

Die Überwachungseinrichtung aller W (Gs)-Hebel zeigen dauernd die Störstellung an 24

Anzeigen: Weichenwecker schlägt nicht an. Der Anzeiger für den Überwachungsstrom an der Wärterschalttafel ist in der Nullstellung.

Ursache: Wahrscheinlich ist die Hauptsicherung für den Überwachungsstrom an der Wärterschalttafel zerstört.

Maßnahmen:
- prüfen, ob die Hauptsicherung für den Überwachungsstrom an der Wärterschalttafel zerstört ist
- ggf. mit Zustimmung des Fdl die Hauptsicherung auswechseln SigVB 3 § 22 (12)
- Hauptsignale können auf „Halt" gefallen sein, deshalb den Fdl, und, falls dieser nicht der Signalbediener ist, den Ww des signalbedienenden Stw über die Störung und ihre Beseitigung benachrichtigen.
- Ist die Hauptsicherung nicht zerstört oder wird die neu eingesetzte Sicherung sofort wieder zerstört, dann
  - — Eintrag in das Störungsbuch, Teil B
  - — Ww verständigt den Fdl

— Fdl verständigt den zsB

- Weichen für Rangier- und Zugfahrten örtlich prüfen und sichern nach den Grundsätzen der Störungstafel [3] lfd. Nr. 9, 11, 12, 14 – 16.
- Die allgemeinen Grundsätze für die Durchführung der Zugfahrten ohne Hp finden Sie in den Störungstafeln [1] + [2]
- Prüfen Sie nach der Störungsbeseitigung, ob die Überwachungseinrichtungen **aller** W (Gs) die Ordnungsstellung anzeigen.

[25] **Beim Befahren der W schlägt der Weichenwecker öfter an und die Überwachungseinrichtung zeigt für kurze Zeit Störstellung**

wahrscheinliche Ursache: Kontaktunterbrechung im Antrieb.

mögliche Folge: Hp können durch Unterbrechung des Kuppelstromkreises auf „Halt" gefallen sein.

Maßnahmen: nach Störungstafel [44] „Ein Hp fällt vorzeitig auf Halt"

[26] **Der Weichenwecker ertönt beim Umstellen des Hebels nicht**

wahrscheinliche Ursache:

- Zerstörung der Sicherung für den Weichenwecker
- Störung am Weichenweckerunterbrecher

Maßnahmen:

- nach dem Umstellen des Hebels prüfen, ob die Überwachungseinrichtung die Ordnungsstellung anzeigt
- Weichenweckersicherung untersuchen und ggf. auswechseln
- ist die Sicherung nicht zerstört, dann
  - — Eintrag in das Störungsbuch, Teil B
  - — Ww verständigt den Fdl
  - — Fdl verständigt den zsB
- nach jedem Umstellen von Hebeln die Ordnungsstellung der Überwachungseinrichtung besonders sorgfältig beobachten.

Der Weichenwecker ertönt beim Umstellen einer W (Gs) ungewöhnlich lange, dabei geht Zeiger des Stellstrommessers an der Wärterschalttafel 27

a) nicht in die Nullstellung,

b) in die Nullstellung zurück

mögliche Ursache:

zu a) Schwergang oder Hindernis in der W (Gs), Stellstromsicherung noch nicht zerstört,

zu b) wie a), Stellstromsicherung bereits zerstört.

Maßnahmen zu a):

- Hebel *sofort* zurückstellen
- einer bereits zugestimmten Rf *sofort* Haltauftrag geben
- danach Hebel nochmals umstellen und dabei Stellstromsicherung und Stellstrommesser beobachten.

  Wird die Sicherung rotglühend oder geht der Zeiger des Stellstrommessers nicht in die Nullstellung zurück, Hebel *sofort* wieder zurückstellen.
- W (Gs) örtlich untersuchen, Hindernis beseitigen bzw. W reinigen und schmieren.
- danach W (Gs) mehrmals umstellen und dabei Stellstromsicherung und Stellstrommesser beobachten.

Maßnahmen zu b):

- W (Gs) örtlich untersuchen, Hindernis beseitigen bzw. W. reinigen und schmieren. SigBV 3 § 22 (4)
- Danach neue Stellstromsicherung einsetzen, wenn
  - — Stellung der W mit der Hebelstellung übereinstimmt
  - — die W frei ist und sich ihr auch kein Fahrzeug nähert
  - — niemand durch die Bewegung der Zungen gefährdet werden kann
- W (Gs) mehrmals umstellen und dabei Stellstromsicherung und Stellstrommesser beobachten

zu a) und b):

Kann der Wärter mit den geschilderten Maßnahmen die Störung nicht beheben, liegt die Ursache wahrscheinlich im Antrieb oder der Zuleitung.

Maßnahmen:

- Eintrag in das Störungsbuch, Teil B
- Ww verständigt den Fdl
- Fdl verständigt den zsB

Wenn vor der Störungsbeseitigung W (Gs) befahren werden muß, weiter nach den „Allgemeinen Grundsätzen für das Kurbeln, Prüfen und Sichern von elektrisch gestellten W (Gs)" der Störungstafel 3

Die „Allgemeinen Grundsätze für Zugfahrten ohne Hp" finden Sie in den Störungstafeln 1 und 2

28

Keine W oder Gs folgt der Hebelbewegung

Anzeigen:

- Zeiger des Stellstrommessers an der Wärterschalttafel bleibt in der Nullstellung,
- die Überwachungseinrichtungen der umgestellten Hebel zeigen die Störstellung an,
- der Weichenwecker ertönt dauernd

Ursache:

Wahrscheinlich ist die Hauptsicherung für den Stellstrom zerstört, z. B. bei Überlastung des Stellstromkreises, Kurzschluß oder Erdschluß.

Maßnahmen:

- keine Hebel umstellen!
- die Hauptsicherung für den Stellstrom an der Wärterschalttafel prüfen; ist sie zerstört, Sicherung **erst auswechseln**, wenn

  — Zug- und Rangierfahrten eingestellt sind,

  — die Zustimmung des Fdl eingeholt wurde,

  — W (Gs)–Hebel in die Mittelstellung, oder, wenn die Zungenlage (Gleissperrenlage) festgestellt werden kann, in diese entsprechende Stellung gebracht sind.
- Können Stellhebel nicht in die Mittelstellung bzw. Stellung der W oder Gs gebracht werden, dürfen Sie eine neue Hauptsicherung erst einsetzen, wenn Sie zuvor die Stellsicherungen aller W und Gs, die während oder nach dem Auftreten der Störung gestellt worden sind, herausgenommen haben (Schutz gegen Überlastung und erneuter Zerstörung der Hauptsicherung).
- Bis zum Auswechseln der Hauptsicherung für den Stellstrom **keine** Hebel im Stw umstellen!
- Kann die Hauptsicherung für den Stellstrom nicht ausgewechselt werden, weil

  — sie nach dem Auswechseln wieder zerstört wird oder

  — keine Ersatzsicherung vorhanden ist,

  oder ist sie unversehrt und damit die Ursache für den Wärter nicht feststellbar, dann

  — Eintrag in das Störungsbuch, Teil B

  — Ww verständigt den Fdl

  — Fdl verständigt schnellstens den zsB
- Müssen bis zur Störungsbeseitigung W oder Gs umgestellt werden, sind sie nach den allgemeinen Grundsätzen der Störungstafel 3

  — zu kurbeln

  — zu prüfen und

  — zu sichern.
- W (Gs), die während der Störung nicht umgestellt worden sind und deren Überwachungseinrichtungen die Ordnungsstellung anzeigen, gelten *nicht* als gestört.
- Für die Durchführung der Zugfahrten ohne Hp finden Sie die „Allgemeinen Grundsätze" in der Störungstafel

  1 für Ausfahrten
  2 für Einfahrten

Keine W oder Gs folgt der Hebelbewegung 29

Anzeigen:

- die Überwachungseinrichtungen der umgestellten Hebel zeigen die Störstellung, weil die Stellkraft nicht ausreicht, die W (Gs) umzustellen,
- der Weichenwecker ertönt dauernd,
- der Zeiger des Stellstrommessers an der Wärterschalttafel schlägt nur wenig aus,
- die Hauptsicherung für den Stellstrom an der Wärterschalttafel ist unversehrt.

Ursache:

Nachlassen der Spannung aus der Stellstrom-Batterie – SigVB 3 § 23 (6) –

Maßnahmen

- keinen Hebel mehr umstellen!
- umgestellte Hebel, an denen die Überwachungseinrichtung die Störstellung anzeigt, durch eine Hsp A mit Weckerunterbrecheraufsatz sichern,
- Eintrag in das Störungsbuch, Teil B
- Ww verständigt den Fdl
- Fdl verständigt schnellstens den zsB und den DL der Nm.
- Müssen bis zur Störungsbeseitigung W oder Gs umgestellt werden, sind sie nach den „Allgemeinen Grundsätzen" der Störungstafel 3

  — zu kurbeln

  — zu prüfen und

  — zu sichern.

  Dabei gelten W (Gs), die während der Störung nicht umgestellt wurden und deren Überwachungseinrichtungen die Ordnungsstellung anzeigen, nicht als gestört.

- Die Zugfahrten ohne Hp nach den „Allgemeinen Grundsätzen für Zugfahrten ohne Hp" der Störungstafeln 1 + 2 durchführen.

Eine Weichenhebelsperre sperrt auch bei nicht durch Fahrzeuge besetztem Isolierabschnitt den Weichenhebel gegen Umstellen 30

mögliche Ursachen:

- schadhafte Isolierung (auch Schienenbruch)
- Kurzschluß
- Leitungsunterbrechung

Maßnahmen:

- Hebelsperrensicherung überprüfen und ggf. auswechseln SigVB 3 § 23 (11)
- Augenscheinprüfung, ob Isolierabschnitt frei von Fahrzeugen ist
- Eintrag in das Störungsbuch, Teil B
- Ww verständigt den Fdl
- Fdl verständigt den zsB

- Fdl gibt Auftrag an Ww, Überwachungssiegel an der Weichenhebelsperrenhilfstaste (WHT) zu lösen und WHT zu bedienen
- Ww weist den Auftrag des Fdl sowie das Lösen des Überwachungssiegels an der WHT im Störungsbuch, Teil B, nach
- nachdem Ww sich durch Augenschein davon überzeugt hat, daß W frei und sich ihr kein Fahrzeug nähert, bedient er die WHT und stellt gleichzeitig den Hebel um

SigVB 3 § 23 (11)

SigVB 3 §§ 24 (4) 25 (7) sinngemäß

- Ww bringt an der WHT eine Sperrkappe an
- vor jeder weiteren WHT-Bedienung:
  - — Fahrwegprüfung durch Augenschein
  - — Sperrkappe entfernen
  - — WHT bedienen und gleichzeitig Hebel umstellen
  - — Sperrkappe wieder auf WHT

31

Eine Weichenhebelsperre für Abhängigkeiten sperrt den Hebel, obwohl die Vorbedingungen für das Umstellen erfüllt sind

Bemerkung:

SigVB 3 § 23 (8)

Die Weiche gilt nicht als gestört, wenn sie wegen einer mechanischen Hemmung nicht umgestellt werden kann, ihre Überwachungseinrichtung aber die Ordnungsstellung anzeigt.

Maßnahmen:

SigVB 3 § 22 (8)

- Hebelsperrensicherung überprüfen und ggf. auswechseln
- wenn die Störung hierdurch nicht beseitigt:

SigVB 1 § 8 (9)a)

— Eintrag in das Störungsbuch, Teil B

SigVB 1 § 10 (1)

— Ww verständigt den Fdl

— Fdl verständigt den zsB (FBuch)

- Fdl prüft, ob ggf. durch Abweichen von der Bfo die gestörte W (Gs) „umfahren" werden kann. Ist dies nicht möglich:

SigVB 3 § 23 (2)

- Fdl beauftragt Ww, W (Gs) örtlich durch Kurbeln umzustellen und durch einen HV zu sichern; siehe hierzu Störungstafel 3.

Die allgemeinen Grundsätze für die nun erforderlichen Zugfahrten ohne Hauptsignal finden Sie in der Störungstafel

1 für Ausfahrten

2 für Einfahrten

Ein Hs- oder Ts-Signal läßt sich nicht in die Stellung Sh 1 bzw. Ts 3 stellen 32

– Sig VB 3 §§ 22 (9) und 23 (13) –
– FV § 26 (42) und (43) –

Anzeigen: Die Überwachungseinrichtung am Stellhebel zeigt dauernd die Störstellung an und der Wecker ertönt dauernd.

mögliche Ursachen:

- zerstörte Sicherung für den Stellstrom oder den Überwachungsstrom unter dem Stellhebel
- zerstörte Hauptsicherung für den Stell- oder Überwachungsstromkreis an der Wärterschalttafel (dann sind auch W u. Gs usw. gestört)
- Leitungsberührung, Kontaktüberbrückung, Fremdstrom, Leitungsbruch, Kontaktunterbrechung im Antrieb,
- Schwergang oder Hindernis (z. B. Vereisung)
- Überlastung oder Erschöpfung der Stell- bzw. Überwachungsstrombatterie (dann sind auch alle anderen Einrichtungen gestört).

Maßnahmen

- Sicherungen unter dem Stellhebel überprüfen und ggf. ohne weiteres auswechseln
- Hauptsicherung für den Überwachungsstrom an der Wärterschalttafel prüfen und ggf. erst auswechseln, wenn
  - — die Zustimmung des Fdl eingeholt wurde,
  - — abhängige Stw verständigt wurden (es können Hp auf „Halt" gefallen sein)
  - — das Lösen des Überwachungssiegels in das Störungsbuch, Teil B, eingetragen wurde.
- die Hauptsicherung für den Stellstrom an der Wärterschalttafel erst auswechseln, wenn
  - — keine Hebel mehr umgestellt werden,
  - — der Zug- und Rangierbetrieb eingestellt wurde und
  - — die Zustimmung des Fdl vorliegt.
- Sind Sicherungen nicht zerstört, bzw. werden sie nach dem Auswechseln sofort wieder zerstört, dann
  - — Eintrag in das Störungsbuch, Teil B
  - — Ww verständigt den Fdl
  - — Fdl verständigt sofort den zsB
  - — beide Sicherungen am Stellhebel herausnehmen und den Hebel durch eine Hsp A mit Weckerunterbrecheraufsatz sichern.
- Hs- und Ts-Signale können **nicht** gekurbelt werden!
  Zur Vorbeifahrt erhalten

  a) **an einem Signal Sh 0:**

  - — Rabt und Kl einen mündlichen Auftrag des Ww
  - — Züge und Sperrf einen schriftlichen Befehl Ab

b) **an einem Signal Ts 2:**

— Schlz und Sperrf einen schriftlichen Befehl Ab

Für Zugfahrten beachten:

— Hs-Hebel umlegen und durch Hsp A mit Weckerunterbrecheraufsatz festlegen,

— ZustH, BefH oder FSigH bis in die 30°-Stellung umlegen und durch eine Hsp C sichern

— die Überwachungseinrichtungen aller übrigen zum Fahrweg gehörenden W, Gs usw. auf Ordnungsstellung prüfen.

Weitere Maßnahmen nach den „Allgemeinen Grundsätzen für Zugfahrten ohne Hp" der Störungstafeln [1] + [2]

33 Ein Formsperr- bzw. Ts-Signal läßt sich nicht aus der Stellung Sh 1 in die Stellung Sh 0 bzw. aus der Stellung Ts 3 in die Stellung Ts 2 bringen

Anzeige: Die Signalmeldelampe zeigt den Fahrtbegriff an.

mögliche Ursachen

- mechanische Störung am Stellhebel oder im Verschlußkasten
- mechanische Störung am Signal (z. B. Vereisung)

Maßnahmen

- nachfolgende Fahrten durch Schutzsignale 3 und 5 zum Halten bringen, wenn die Voraussetzungen für ihre Vorbeifahrt noch nicht erfüllt sind
- Eintrag in das Störungsbuch, Teil B
- Ww verständigt den Fdl
- Fdl verständigt den zsB
- am gestörten Signal eine Wärterhaltscheibe (Signal Sh 2) aufstellen
- am Stellhebel eine Hilfssperre anbringen – FV § 26 (6) –

  Für die Vorbeifahrt erhalten:

  a) **bei Signal Sh1**

  — Rabt u. Kl mündlichen Auftrag des Ww

  — Züge schriftl. Bef Ab

  b) **bei Signal Ts 3**

  — Schlz u. Sperrf schriftl. Bef Ab

  — FV § 26 (42) und (43) —

6. Störungen an Befehls-, Zustimmungs- und Fahrstraßensignalhebeln = Bahnhofsblockstörungen

Eine Zustimmungsanforderung mit Abhängigkeit kommt nicht an (ZAnT wurde bedient) 34

- Fdl erkundigt sich beim Zustimmungsstellwerk, warum die angeforderte Zustimmung nicht abgegeben wird — SigVB 3 § 24 (3)
- Ww stellt fest, daß die Zustimmungsanforderung nicht eingegangen ist. Er teilt dies dem Fdl mit – S T Ö R U N G ! –
- Eintrag in das Störungsbuch, Teil B
- Fdl verständigt den zsB
- Ww legt den Zustimmungshebel in die 30°-Stellung um und sichert ihn durch eine Hilfssperre C — SigVB 3 § 24 (3)

  Er prüft außerdem die Ordnungsstellung aller Überwachungseinrichtungen.
- Fdl ordnet an: „Zug.... fährt ohne Hauptsig. nach/aus Gleis ....“ — FV § 26 (39)a
- Fdl legt den Befehlshebel bzw. Fahrstraßensignalhebel in die 30°-Stellung um und sichert ihn mit einer Hilfssperre C. — SigVB 3 § 24 (3)

  Außerdem überprüft er die Ordnungsstellung aller Überwachungseinrichtungen. — FV § 26 (38)a
- Ww meldet: „Fahrweg für Zug .... nach/aus Gleis ... gesichert.“ — FS § 26 (39)b
- Ww und Fdl tragen diese Meldung in das „Fernsprechbuch für betriebliche Meldungen mit festem Wortlaut“ ein. — FV § 11 (4)

Durchführung der Zugfahrten ohne Hauptsignal nach den allgemeinen Grundsätzen der Störungstafel

1 für Ausfahrten

2 für Einfahrten

Eine angeforderte Zustimmung geht nicht ein. 35

- Fdl erinnert an die Zustimmungsabgabe.
- Ww meldet, daß die angeforderte Zustimmung abgegeben wurde – S T Ö R U N G – — SigVB 3 § 24 (3)
- Eintrag in das Störungsbuch, Teil B
- Fdl verständigt den zsB
- Fdl ordnet an: „Zug .... fährt ohne Hauptsignal nach/aus Gleis ....“ — FV § 26 (39)a
- Fdl prüft alle Überwachungseinrichtungen auf ihre Ordnungsstellung, legt den Befehls- bzw. Fahrstraßensignalhebel bis in die 30°-Stellung um und sichert ihn durch eine Hilfssperre C. — SigVB 3 § 24 (3)
- Ww überzeugt sich, ob Zustimmungshebel festgelegt ist und meldet dann: „Fahrweg für Zug .... nach/aus Gleis ... gesichert.“ — FV § 26 (39)b)
- Ww und Fdl tragen diese Meldung in das „Fernsprechbuch für betriebliche Meldungen mit festem Wortlaut“ ein. — FV § 11 (4)

Durchführung der Zugfahrten ohne Hauptsignal nach den allgemeinen Grundsätzen der Störungstafel

1 für Ausfahrten

2 für Einfahrten

36 **Ein abgegebener Befehl geht nicht ein.**

FV § 22 (2)

- Fdl stellt durch Beobachtung des Spiegelfeldes/Meldelampe vom Signalmelder fest, daß der abgegebene Befehl noch nicht ausgeführt wurde und erinnert Ww an rechtzeitige Signalbedienung.
- Ww stellt fest und meldet, daß der Befehl nicht eingegangen ist
  – S T Ö R U N G –
- Eintrag in das Störungsbuch, Teil B
- Fdl verständigt den zsB

FV § 26 (39)a)

- Fdl ordnet an: „Zug .... fährt ohne Hauptsignal nach/aus Gleis..."

SigVB 3 § 24 (3)

- Ww prüft alle Überwachungseinrichtungen auf ihre Ordnungsstellung, legt den Fahrstraßensignalhebel in die 30°-Stellung und sichert ihn durch eine Hilfssperre C.
- Ww prüft den Fahrweg

FV § 26 (39) b)

- Ww meldet an Fdl: „Fahrweg für Zug .... nach/aus Gleis .... gesichert."

FV § 11 (4)

- Ww und Fdl tragen diese Meldung in das „Fernsprechbuch für betriebliche Meldungen mit festem Wortlaut" ein.

Durchführung der Zugfahrten ohne Hauptsignal nach den allgemeinen Grundsätzen der Störungstafel

1 für Ausfahrten

2 für Einfahrten

37 **Ein Befehls-, Zustimmungs- oder Fahrstraßensignalhebel läßt sich aus der Grundstellung heraus nicht umlegen.**

vor Annahme einer Störung prüfen:

- sind alle W und Gs-Hebel richtig gestellt?
- sind die Schlüssel für ortsgestellte W od. Gs im Fahrstraßenschloß?
- zeigen alle Überwachungseinrichtungen die Ordnungsstellung an?
- ist noch ein „feindlicher" Hebel umgelegt?
- sind *alle* Hebel richtig eingerastet?

SigVB 3 § 24 (1) § 25 (1)

Wenn eine S T Ö R U N G vorliegt:

- Eintrag in das Störungsbuch, Teil B
- Fdl verständigt den zsB

FV § 26 (40)a)

- Fdl bzw. Ww (wo die Störung liegt) Hilfssperren an Stelleinrichtungen
  — gegen die Spitze befahrener W, Schutz-W und Gs,
  — Sperrsignale
  — Signale für zurückkehrende Schlz und Sperrf

- Fdl bzw. Ww achten bei der Fahrwegprüfung darauf, daß der Fahrweg einschl. Flankenschutz richtig eingestellt sind und daß die Überwachungseinrichtungen die Ordnungsstellung anzeigen. FV § 20 (12)
- Fdl ordnet an: „Zug ... fährt ohne Hauptsignal nach/aus Gleis ..." FV § 26 (39)a)

Weiter verfahren nach den „Grundsätzen für Zugfahrten ohne Hauptsignal" – siehe Störungstafel –

[1] für Ausfahrten

[2] für Einfahrten

Ein Zustimmungs-, Befehls- oder Fahrstraßensignalhebel kann nur bis in die 30°-Stellung umgelegt werden. 38

- Kuppelstromsicherung überprüfen und ggf. auswechseln (Einzelheiten hierzu finden Sie unter VII/1.) SigVB 3 § 24 (2) § 25 (2)
- ist die Kuppelstromsicherung nicht zerstört bzw. wird sie nach dem Auswechseln wieder zerstört,
- prüfen, ob
  - — alle Zustimmungen bzw. der Befehlsempfang eingegangen sind,
  - — alle Überwachungseinrichtungen die Ordnungsstellung anzeigen.

Wenn eine S T Ö R U N G vorliegt:

- Eintrag in das Störungsbuch, Teil B
- Meldung an den Fdl
- Fdl verständigt den zsB
- an dem bis 30° umgelegten Hebel eine Hilfssperre C anbringen FV § 26 (40)a) SigVB 3 § 24 (2) § 25 (2)
- Fdl ordnet an: „Zug .... fährt ohne Hauptsignal nach/aus Gleis ...." FV § 26 (39)a)

Weiter verfahren nach den „Grundsätzen für Zugfahrten ohne Hauptsignal" – siehe Störungstafel

[1] für Ausfahrten

[2] für Einfahrten

39

Ein Zustimmungs-, Befehls- oder Fahrstraßensignalhebel läßt sich nicht in die Grundstellung zurücklegen (Fahrstraßenauflösung hat nicht gewirkt).

1. Störung liegt beim Fdl:

- Fdl trägt bei FHT mit Überwachungssiegel das Lösen des Siegels in das Störungsbuch, Teil B,
  bei FHT mit Zählwerk die Zählwerksnummer in das Störungsbuch, Teil C, ein
- Fdl bedient die FHT und legt den Befehls- bzw. Fahrstraßensignalhebel in die Grundstellung zurück
- Ww legt Zustimmungshebel in die Grundstellung zurück
- Fdl verständigt den zsB

SigVB 3 § 24 (4) § 25 (7)

- Fdl sichert FHT durch eine Sperrkappe, wenn Überwachungssiegel gelöst wurde

2. Störung liegt beim Ww:

- Ww verständigt Fdl von der Störung

SigVB 3 § 24 (4) § 25 (7) FV § 26 (25)

- Fdl erteilt Auftrag, FHT zu benutzen, verständigt den zsB (Fernsprechbuch)
- Ww trägt Auftrag des Fdl und bei FHT mit Überwachungssiegel das Lösen des Siegels in das Störungsbuch, Teil B, bei FHT mit Zählwerk die Zählwerksnummer in das Störungsbuch, Teil C, ein
- Ww bedient FHT und legt Zustimmungs- bzw. Fahrstraßensignalhebel in die Grundstellung zurück
- Fdl legt Befehlshebel in die Grundstellung zurück

SigVB 3 § 24 (4) § 25 (7)

- Ww sichert FHT durch eine Sperrkappe, wenn Überwachungssiegel gelöst wurde

40

Bahnhofswiederholungssperre bzw. Signalverschlußfeld kommt nach Zurücklegen des Zustimmungs- bzw. Fahrstraßensignalhebels nicht in die Grundstellung.

SigVB 3 § 25 (8) § 26 (5)

- Fdl bzw. Ww stellen fest oder lassen feststellen, ob abhängige Zustimmungs- bzw. Befehlshebel in Grundstellung sind.
  Ist dies der Fall, liegt eine STÖRUNG vor.
- Eintrag in das Störungsbuch, Teil B
- Fdl verständigt den zsB
- Bis zur Beseitigung der STÖRUNG müssen nachfolgende Zugfahrten o h n e Hauptsignal durchgeführt werden.

  Die allgemeinen Grundsätze hierfür finden Sie in der Störungstafel

  1 für Ausfahrten

  2 für Einfahrten

7. Störungen am Fahrstraßensignalhebel, an Signalen und an Einrichtungen des Streckenblocks

41

Fahrstraßensignalhebel kann über 45° hinaus nicht vollständig umgelegt werden

- Kuppelstromsicherung überprüfen und ggf. auswechseln (Einzelheiten hierüber finden Sie im Abschnitt VII Ziff. 2)

- Ist dies geschehen, ein Umlegen des FSigH aber trotzdem nicht möglich, kann eine von folgenden 3 Störungen vorliegen: Sig VB 3 § 25 Abs. 3

  1.) Fahrstraßenfestlegung nicht eingetreten

  2.) Streckenwiederholungssperre ist noch wirksam

  3.) der Kuppelstromkreis ist während des Umlegens des FSigH unterbrochen worden

  — im *Störungsfalle* —

- Eintrag in das Störungsbuch, Teil B
- Meldung der Störung an den Fdl
- Fdl verständigt den zsB
- FSigH in 45°-Stellung legen bzw. belassen und, wenn Festlegung nicht eingetreten, durch Hilfssperre sichern

Bis zur Störungsbeseitigung nachfolgende Zugfahrten o h n e Hauptsignal durchführen nach den Grundsätzen der Störungstafel

[1] für Ausfahrten

[2] für Einfahrten

Fahrstraßensignalhebel kann aus der umgelegten (90°-Stellung) nicht zurückgelegt werden. 42

Das zugehörige Hauptsignal gelangt in der Regel in die Haltstellung:

- bei Ausfahrten durch die Signalflügelkupplung,
- sonst durch Herausnehmen der Kuppelstromsicherung.

- Bleibt das Hauptsignal auch hiernach noch in der Fahrtstellung, ist der Streckenblock nicht bedienbar. SigVB 3 § 25 (6) FV § 26 (18)
- Signal kann ggf. für die Zugfolge ausscheiden
- R einführen und Zug erst zurückmelden, wenn

  — Zug unter Deckung des nächsten, „Halt"-zeigenden Hauptsignals oder

  — bei der Einfahrt in ein Stumpfgleis dies wieder geräumt ist, oder

  — am gestörten Signal eine Wärterhaltscheibe (Sh 2) aufgestellt und nachfolgender Zug am rückgelegenen Hp durch Befehl Ad verständigt ist, am gestörten Signal . . . trotz Fahrtstellung zu halten.

-  wegen des Rückmeldens anbringen und bet. Stellen verständigen. FV § 15 (14)a)
- Eintrag in das Störungsbuch, Teil B
- Fdl verständigt den zsB

Weitere Grundsätze für die Durchführung der Zugfahrten wie bei Zugfahrten ohne Hauptsignal nach den Störungstafeln

[1] für Ausfahrten
[2] für Einfahrten
} mit der Abweichung,

daß als Zustimmung zur Fahrt nur Befehl Ab zugelassen ist, weil Signale Zs 1, Zs 7 oder Zs 8 a widersprüchlich zum Signalbuch (DS 301) wären. — FV § 26 (18) —

43

a) **Signalfahrtmelder leuchtet nicht**
b) **Hauptsignal kommt nicht in die Fahrtstellung**

zu a):

- wahrscheinlich Meldelampe oder Sicherung für den Meldelampenstromkreis zerstört.

SigVB 3 § 22

- Meldelampe oder Sicherung auswechseln. (Einzelheiten hierüber finden Sie im Abschnitt VII unter Ziff. 2).

zu b), wenn FSigH vollständig umgelegt wurde:

SigVB 3 § 25 Abs. 4

- Stellstromsicherung und Kuppelstromsicherung überprüfen; ist sie zerstört, FSigH umgelegt lassen
- alle Überwachungs-, Einzel- und Hauptsicherungen prüfen
- zerstörte Sicherung auswechseln
- war die Stellstromsicherung bzw. die Kuppelstromsicherung nicht zerstört, bzw. wird sie nach dem Auswechseln wieder zerstört und gelangt das Hauptsignal nicht in die Fahrtstellung, FSigH in die 45°-Stellung zurücklegen
- Eintrag in das Störungsbuch, Teil B
- Ww verständigt Fdl von der Störung
- Fdl verständigt den zsB

Weitere Maßnahmen bei der Durchführung der Zugfahrten ohne Hauptsignal nach den allgemeinen Grundsätzen der Störungstafel

[1] für Ausfahrten

[2] für Einfahrten

44

Ein Hauptsignal fällt vorzeitig auf Halt

FV § 26 (11)

I. Mögliche Ursache = Kuppelstromunterbrechung durch

1. Auffahren einer Weiche oder Kontaktunterbrechung im Weichenantrieb im eigenen oder im Bezirk des mitwirkenden Stw
2. Bedienung der Nottaste (NT) im mitwirkenden Stw
3. Rücknahme des abhängigen Befehls- oder Zustimmungshebels nach FHT-Bedienung bei drohender Betriebsgefahr, wenn eine NT nicht vorhanden ist

- Zug durch Schutzsignale stellen!
- Wurde eine Weiche aufgefahren, Maßnahmen nach Störungstafel Nr. 22

- wurde wegen einer drohenden Betriebsgefahr vom mitwirkenden Stw die NT bedient bzw. der Zustimmungs- oder Befehlshebel vorzeitig mit der FHT aufgelöst, um ein Hauptsignal auf Halt zu stellen, weitere Maßnahmen nach Abschnitt IV, Ziff. 1. (keine Störung).

II. Kuppelstromsicherung zerstört:

1. **Einfahrt:**

- wenn der Zug hält:
  - — FSigH bis in 45°-Stellung zurücklegen
  - — Kuppelstromsicherung auswechseln
  - — FHT bedienen bzw. Auftrag an Ww, FHT zu bedienen
  - — bei FHT mit Siegel = Eintrag in Störungsbuch, Teil B,
  - — bei FHT mit Zählwerk = Zählwerksnummer in Störungsbuch, Teil C
  - — FHT mit Siegel anschließend durch eine Sperrkappe schützen — SigVB 3 § 24 (4)
  - — FSigH in Grundstellung zurücklegen
  - — mitwirkendes Stw legt Befehls- bzw. Zustimmungshebel in Grundstellung = Bahnhofswiederholungssperre erlischt.
  - — Befehls- bzw. Zustimmungshebel erneut umlegen, wenn Voraussetzungen erfüllt
- FSigh erneut umlegen und damit Einfahrsignal auf Fahrt stellen, Einfahrt des Zuges wie im Regelbetrieb
- Fdl verständigt den zsB, falls ein Überwachungssiegel an der FHT gelöst wurde
- Bis zur Erneuerung des Überwachungssiegels eine Sperrkappe auf die FHT — SigVB 3 § 24 (4)

2. **Ausfahrt:**

- FSigH in die 45°-Stellung zurücklegen — SigVB 3 § 25 (4)
- Kuppelstromsicherung auswechseln, wird sie wieder zerstört, verständigt der Fdl den zsB — SigVB 3 § 25 (4)
- Ausfahrsignal nicht erneut stellbar, weil Streckenwiederholungssperre wirksam.

Weitere Maßnahmen nach den allgemeinen Grundsätzen für Zugfahrten ohne Hauptsignal – Ausfahrten nach der Störungstafel [1]

45

Signalhaltmelder zeigt die Haltstellung des Signals nicht an

- Fdl bzw. Ww stellen durch Augenschein fest, ob das Hauptsignal Halt zeigt

SigVB 3 § 22 (10) § 27 (3)

- Die Haltstellung des Hauptsignals wurde festgestellt:
  - — Sicherung des Lampenstromkreises prüfen und ggf. auswechseln oder
  - — Meldelampe auswechseln

  (Einzelheiten hierüber sind im Abschnitt VII unter Ziffer 2 abgehandelt).
- War das Auswechseln der Sicherung bzw. Meldelampe ausnahmsweise erfolglos:
  - — Eintrag in das Störungsbuch, Teil B,
  - — Ww verständigt den Fdl
  - — Fdl verständigt den zsB

FV § 15 (8) a 5; (14) a

  - — Falls durch diese Störung der Streckenblockstromkreis unterbrochen ist, führt Fdl Rückmelden ein.

46

Die rote Meldelampe der Streckenwiederholungssperre

a) **leuchtet nach Umlegen des FSigH nicht**

b) **erlischt nach dem Vorblocken nicht**

zu a)

Sig VB 3 § 26 (3)

- Fdl bzw. Ww prüft die Ausleuchtung der Signalmeldelampen
- Fdl bzw. Ww stellt fest, daß der Signalhaltmelder rot leuchtet:
  - — FSigH in 45°-Stellung zurücklegen
  - — Eintrag in Störungsbuch, Teil B
  - — Ww verständigt den Fdl
  - — Fdl verständigt den zsB

Durchführung der Zugfahrten ohne Hauptsignal nach den allgemeinen Grundsätzen der Störungstafel

1 für Ausfahrten.

zu b)

- Eintrag in das Störungsbuch, Teil B
- Ww verständigt den Fdl
- Fdl verständigt den zsB

Sig VB 3 § 26 (4)

- Auch nach Eingang der Rückblockung sind die Ausfahrsignale nicht stellbar

  Bis zur Störungsbeseitigung müssen Zugfahrten ohne Hauptsignal durchgeführt werden.

  Die allgemeinen Grundsätze hierfür entnehmen Sie bitte der Störungstafel

  1 für Ausfahrten.

Die blaue Tastensperre über dem Anfangsfeld bzw. über dem Wiederholungssperrfeld löst nicht aus (vorblocken ist nicht möglich) 47

- Eintrag in das Störungsbuch, Teil B
- Ww verständigt den Fdl
- Fdl verständigt den zsB
- Fdl führt „R" für betr. Streckengleis ein — FV § 15 (8) a)
  - — Eintrag Zugmeldebuch
  - —  an Zugmeldeeinrichtung und Befehlshebel bzw. FSigH d. Ausfahrt — FV § 15 (14) a)
  - — verständigt Ww vom Einführen des „R"
- Fdl beauftragt Ww, das Überwachungssiegel an der Auslösehilfsvorrichtung zu lösen und vorzublocken — SigVB 3 § 26 (1)
- Ww trägt Auftrag des Fdl zum Lösen des Überwachungssiegels sowie das Einführen des „R" in das Störungsbuch, Teil B, ein — FV § 11 (4)
- Ww blockt das Anfangsfeld, wenn der Zug mit Zugschlußsignal ausgefahren ist
- solange die Störung besteht, bei nachfolgenden Zugfahrten:
  - — jeweils Auftrag Fdl → Ww zur Benutzung der Auslösehilfsvorrichtung (Auftrag in Fernsprechbuch eintragen) — SigVB 3 § 6 (6), FV § 11 (4) + (5)
  - — vorblocken
- „R" darf durch den Fdl erst wieder aufgehoben werden, wenn — FV § 15 (16)
  - — Störung nicht mehr auftritt oder behoben wurde
  - — Überwachungssiegel vom zsB an der Auslösehilfsvorrichtung wieder angelegt wurde
  - — danach ein Zug, auf eingleisiger Strecke oder bei ZEB in jeder Richtung ein Z (Kontrollzug) die betr. Blockstrecke mit Hauptsignalen und ordnungsgemäß wirkenden Blockeinrichtungen durchfahren hat.

Nur bei Relaisblock:

Vorblocken mit der VbT nicht möglich (Melder der blauen Tastensperre leuchtet nicht – keine Lampenstörung) 48

- Eintrag in das Störungsbuch, Teil B
- Ww meldet Störung an den Fdl
- Fdl verständigt den zsB
- Fdl führt „R" für das betr. Streckengleis unter Angabe des Grundes ein — FV § 15 (8) a)
  - — Eintrag in das Zugmeldebuch
  - —  an die Zugmeldeeinrichtung und die Behelfshebel bzw. FSigH der Ausfahrten — FV § 15 (14) a)
  - — verständigt den Ww vom Einführen des „R"

SigVB 3 § 26 (2)

- Fdl beauftragt den Ww, mit BIHT vorzublocken
- Ww weist das Einführen des „R" im Störungsbuch, Teil B, die Zählwerksnummer der BIHT im Störungsbuch, Teil C, nach

SigVB 3 § 26 (2)

- Ww blockt durch **gleichzeitige** Bedienung der VbT mit der BIHT das Anfangsfeld
- solange die Störung besteht, bei den nachfolgenden Zugfahrten im Einzelfall:
  - — Fdl erteilt jeweils Auftrag, mit der BIHT vorzublocken
  - — Ww blockt durch gleichzeitige Bedienung der VbT + BIHT vor und weist die Zählwerksnummer im Störungsbuch, Teil C, nach

FV § 15 (16)

- Fdl darf „R" erst wieder aufheben, wenn
  - — die Störung beseitigt
  - — danach ein Zug, auf eingl. Strecke in jeder Richtung ein Zug (auch bei ZEB) die betr. Blockstrecke mit Hauptsignalen und ordnungsgemäß arbeitenden Blockanlagen durchfahren hat (Kontrollzug).

49

Die elektrische Streckentastensperre über dem Endfeld bzw. über der RbT löst nicht aus – Rückblock nicht möglich

- Eintrag in das Störungsbuch, Teil B

FV § 15 (13)

- Ww meldet Störung dem Fdl und meldet gleichzeitig: „Zug ... mit Schluß eingefahren, Signal ... auf Halt." (FBuch fW)

FV § 11 (4)

- Fdl trägt Meldung des Ww ein (FBuch fW)
- Fdl verständigt den zsB
- Fdl meldet den Zug zurück und führt „R" für betr. Streckengleis unter Angabe des Grundes ein
  - — Nachweis im Zugmeldebuch



FV § 15 (14) a)

  - — an Zugmeldeeinrichtung
  - — verst. Ww vom Einführen des „R"

FV § 15 (14) a)

- Ww weist Einführen des „R" im Störungsbuch, Teil B, nach und bringt an der Streckenblocktaste für das Rückblocken



an

nächste Zugfahrt:

- Einfahrsignal wie im Regelfall stellen
- wenn Z mit Schlußsignal an Signal-Zugschlußstelle vorbei, meldet Ww an Fdl: „Zug ... mit Schluß eingefahren, Signal ... auf Halt." (FBuch fW)
- Fdl meldet Zug zurück.

wenn Streckentastensperre ausgelöst:

- Ww meldet an Fdl: „Z .. mit Schluß eingefahren, Signal .. auf Halt, Streckentastensperre A ausgelöst."
- Fdl meldet Zug zurück

FV § 11 (4)

- Fdl gibt Auftrag an Ww, Endfeld zu blocken (Auftrag eintragen)

- Fdl darf „R" wieder aufheben, wenn — FV § 15 (16)
  - — Störung nicht mehr auftritt oder beseitigt ist und danach
  - — ein Zug, auf eingl. Strecke oder bei ZEB in jeder Richtung ein Zug, die betr. Blockstrecke mit ordnungsgemäßer Signal- und Blockbedienung durchfahren hat.

Nur bei Relaisblock: Kein Blockstrom vorhanden, weil der Motorinduktor gestört ist. 50

- Motorinduktor-Störungsmelder beachten: blinkt einer der Melder, ist der zugehörige Motorinduktor gestört.
- MIT (Motorinduktortaste) bedienen; hiermit wird auf den 2. Motorinduktor umgeschaltet.
- Streckenblock bedienen, keine weiteren betrieblichen Maßnahmen erforderlich
- Eintrag in das Störungsbuch, Teil B
- Ww verständigt den Fdl
- Fdl verständigt den zsB

51

Anlage zeigt besetzt an, Gleisabschnitt ist aber frei

- Eintrag Störungsbuch Teil B
- Ww verständigt den Fdl
- Fdl verständigt den zsB

FV § 20 (3) a § 20 (4), (7)

- Anordnungen nach Bahnhofsbuch beachten
- Vor Zulassung einer Zugfahrt:

— Fahrwegprüfung durch Augenschein, auch wenn der Abschnitt inzwischen als frei angezeigt wird. Gestörten Abschnitt stets bis zu den begrenzenden Weichen oder Sperrsignalen prüfen. Falls Fahrwegprüfung auf Schwierigkeiten stößt, enthält das Bahnhofsbuch örtliche Anordnungen.

— Anschließend:

a) **bei Gleisstromkreisen mit Gleisfreimeldehilfseinrichtung**

SigVB 3 § 7 (4)

— Freimeldehilfstaste (GHT) bedienen; Nachweis im Störungsbuch Teil C; **Besetztanzeige wird dadurch nicht beseitigt,** aber

— Hauptsignal kann gestellt werden

b) **bei Gleisstromkreisen ohne Gleisfreimeldehilfseinrichtung**

— Zugfahrten ohne Hauptsignal durchführen; siehe hierzu Störungstafel

1 für Ausfahrten

2 für Einfahrten

Der betr. ZustH oder BefH und der FSigH lassen sich nur bis 30° umlegen.

c) **bei Achszählkreisen**

Bild 52, FV § 20 (4) b

Achszählgrundstellungstaste (AzGrT) bedienen; Nachweis Störungsbuch Teil C.

Wird anschließend der Abschnitt

— *nicht mehr als besetzt angezeigt,* gilt die Anlage wieder als ordnungsgemäß wirkend =

Zugfahrt mit Hauptsignal

FV § 50 (13)

— *weiterhin als besetzt angezeigt,* ist jeweils der folgende Zug durch Vorsichtsbefehl anzuweisen, bis zum nächsten Hauptsignal auf Sicht zu fahren (Grund: Gleis kann besetzt sein) =

Zugfahrt ohne Hauptsignal durchführen; siehe hierzu Störungstafel

1 für Ausfahrten

2 für Einfahrten

- Störung gilt als beseitigt, wenn der Abschnitt nach Prüfung durch Augenschein

— bei Gleisstromkreisen von Regelfahrzeugen oder Skl durchfahren worden ist und danach nicht mehr als besetzt angezeigt wird oder

— bei Achszählkreisen die Besetztanzeige nach der AzGrT-Bedienung erlischt oder

— wenn der zsB die Beseitigung der Störung gemeldet hat.

Anlage zeigt frei an, Gleisabschnitt ist aber besetzt 52

Störung kann z. B. durch starken Schienenrost, Besandung oder Verschmutzung verursacht werden. Das Bahnhofsbuch enthält hierzu ggf. örtliche Anordnungen. FV § 20 (6)

- Eintrag Störungsbuch Teil B
- Ww verständigt Fdl
- Fdl verständigt zsB
- Einfahrt in besetztes Gleis möglich! Hsp B an betr. ZustH, BefH, FSigH FV § 20 (16) a
- Vor Zulassung einer Zugfahrt
  - — Gleis räumen lassen
  - — Fahrwegprüfung durch Augenschein
  - — Hauptsignal auf Fahrt stellen
- Störung gilt erst nach entsprechender Meldung des zsB als beseitigt.

ANTWORTEN zu den Testfragen

Zu Abschnitt I und II:

1. b)
2. b)
3. c)
4. a) 45°
   b) wenn abhängiger FSigH umgelegt
   c) 45°
5. a, c, d)
6. d)
7. d)
8. c)
9. b)
10. a)
11. c)
12. c)
13. c)
14. a, b, c, e, f)
15. c)
16. b)
17. d)
18. b)
19. a)
20. c)

zu Abschnitt IV:

1. c)
2. a)
3. c)
4. b)
5. b)
6. c)
7. a)
8. a)
9. b, d)
10. c)
11. b)
12. a)

zu Abschnitt V und VI:

1. a)
2. a)
3. d)
4. c)
5. a)
6. b, c)
7. a) 2 HV
   b) 2 HV
   c) Verzicht
   d) Verzicht
   e) 3 HV
   f) 1HV
8. b)

SCHRIFTENNACHWEIS

Stapf, Jürgen „Stellwerks- und Blockanlagen" VEB-Verlag „Technik", Berlin 1970

Eisenbahn-Lehrbücherei der DB

Band 34 Verfasser Hans Hellmuth 2. Auflage 1964

Band 87/II Verfasser Heinrich Warninghoff 2. Aufl. 1972

Druckschriften (DS) der DB

DS 300 (Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung EBO) Ausg. 1971
DS 301 (Eisenbahn-Signalordnung ESO) Ausgabe 1978
DS 408 (Fahrdienstvorschrift FV) Ausgabe 1979
DS 481 (Betriebs-Fernsprechvorschrift) Ausgabe 1963
DS 482/1 (Vorschrift für die Bedienung von Signalanlagen, Teil 1 = Allgemeines) Ausgabe 1977
DS 482/3 (Teil 3 = elektromechanische Stellwerke der Bauformen S+H 1912 und E 43) Ausg. 1963
DS 832 (Zeichen und Muster für Signalpläne (ZMS) Ausg. 1955
DS 892/6 (Vorschrift für die Unterhaltung der Signalanlagen, Teilheft 6 = elektromechanische Stellwerke)

Festschrift „125 Jahre SIEMENS" (Siemens-AG, Werk für Eisenbahn-Signalanlagen, 33 Braunschweig)

SACHVERZEICHNIS

Abhängigkeitsschlösser ... 58
Abhängigkeitsstromkreise ... 43
Ablaufstellwerk ... 15
Achszählgrundstellungstaste ... 61
Achszählkreis ... 60, 61
Ankersperre ... 72
Anrückmelder ... 41
Anschalter ... 37
Anschaltlöschtaste ... 40
Anschalttaste ... 39, 40
Auffahren von Weichen ... 58, 174
Aufgehobene Signalabhängigkeit ... 147
Auftragslöschtaste für Zs 1 ... 50
Außenanlagen ... 18

Bahnhofsblock ... 33
Bahnhofswiederholungssperre ... 34, 77
Batterien ... 43
Befehlsempfangslampe ... 27
Befehlshebel ... 23, 75
Beleuchtungsschalttafel ... 54
Betriebsrot am Einfahrsignal ... 51
Bewegungsrichtungen der Hebel ... 20
Blaue Tastensperre ... 36, 40
Blockhebel ... 37, 38
Blockhilfstaste ... 39, 40
Blockmelder ... 38, 39
Blockwerk ... 33

Einheitsstellwerk E 43 ... 15
Elektrische Formsignal- und Weichenbeleuchtung ... 53
Elektrische Signalantriebe ... 55
Elektrische Streckentastensperre ... 37
Elektrische Weichenantriebe ... 57
Erlaubnisabgabetaste ... 40
Erlaubnisfeld ... 39
Ersatzsignale ... 49

Fahrstraßenauflösehilfstaste (FHT) ... 25, 30
Fahrstraßenauflösetaste (FaT) ... 25, 75, 76
Fahrstraßenauflösung ... 28
Fahrstraßenfestlegung ... 24, 27
Fahrstraßenschubstangen ... 30, 72
Fahrstraßensignalhebel ... 27, 76
Fahrstraßensignalhebelkontakt ... 37
Fahrstraßenwechsel ... 104
Falschfahrgruppentaste ... 133
Falschfahrsignalauftragstaste ... 133
Falschfahrsignallöschtaste ... 133
Farbscheibenüberwachung ... 15, 17
Felderblock ... 35
Flügelkontakt ... 57
Freihaltung Befehlshebel ... 24, 76
Freimeldehilfstaste (GHT) ... 60
Frequenzwandler ... 42

Geräte und Werkzeuge ... 63
Gleichstromverbraucher ... 42
Gleisfreimeldeanlagen ... 60
Gleisfreimeldehilfseinrichtung ... 60
Gleisstromkreis ... 60
Glühlampenüberwachung ... 15, 17
Grundstellung ... 70, 78
Gruppenschalter an Beleuchtungsschalttafel ... 54

Haltgruppentaste (HaGT) ... 133
Halttaste (HaT) ... 73

Handkurbel ... 58, 162
Hauptlampe ... 54
Hauptschalter Beleuchtungsschalttafel ... 54
Hauptfaden in Signallampen ... 51
Hauptsicherungen ... 46
Haupt-/Sperrsignale ... 51
Hebel ... 19
Hebelsperrmagnet ... 24, 27
Hebelwerk ... 18
Hebelwerksaufbau ... 18, 30
Hilfssperren ... 63

Innenanlagen ... 18

Kleinwagenfahrt ... 134
Kuppelmagnet ... 55
Kuppelstrom ... 43
Kuppelstrombrücke ... 47, 58
Kuppelstromsicherung ... 32

Lampenzieher ... 156
Lichtsignale ... 51

Magnetschalterblock ... 37
Mechanische Zungenüberwachung ... 58
Mehrreihenhebelstellwerk ... 15
Meldelampen ... 31, 46, 54
Mitwirktaste (MT) ... 28, 78
Motorinduktor ... 193

Nebenfaden in Signallampen ... 51
Nebenlampe ... 54
Nebensignalantrieb ... 55, 57
Netzersatzaggregat ... 43
Netzhandumschalter ... 54
Notrot ... 52
Nottasten ... 30, 101

Ordnungsstellung Weichenhebel ... 21

Prüftasten an Beleuchtungsschalttafel ... 54

Rast ... 20
Reibungskupplung ... 57
Relaisblock ... 37, 39
Relaisgestelle ... 41
Rückblocktaste ... 40
Rückgabezwang ... 34, 77

Schlüsselabhängigkeiten ... 58
Sicherungen ... 32, 46
Sicherungszange ... 156
Signalabhängigkeit ... 147
Signalabhängigkeit aufgehoben ... 147, 148
Signalanlagen ... 18
Signalantriebe ... 55
Signalbauanstalten ... 14
Signale ... 48
Signallage- und Verschlußplan ... 30, 63, Anlage 1
Signallampen ... 51, 54
Signalmelder ... 27, 48
Signalverschluß ... 37
Signalverschlußfelder ... 34
Sperrkappen ... 65
Spiegelfelder ... 49

Steigerschloß ... 58
Stellstrom ... 42
Stellstromsicherung ... 32
Störstellung Weichenhebel ... 21
Streckenblock ... 34, 79
Streckentastensperre ... 39, 40
Streckenwiederholungssperre ... 35, 38, 40, 77
Stromaggregat ... 43
Stromversorgung ... 42

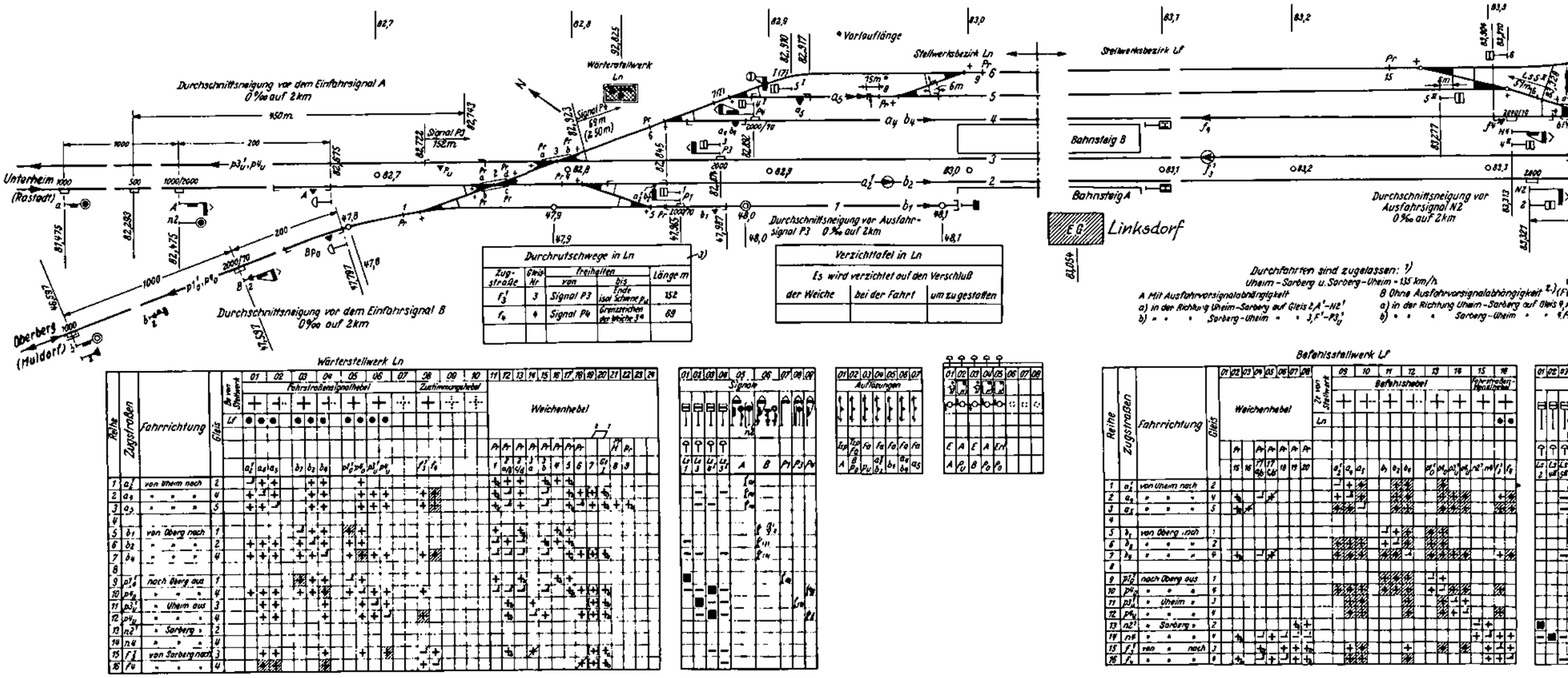
Tag-, Nachtschalter ... 52
Tasten ... 30
Tastensperre, blaue ... 36, 40
Triebrückstrom ... 60

Überwachungssiegel ... 31
Überwachungsstrom ... 42, 58
Überwachungsstromsicherung ... 32
Umformer ... 43

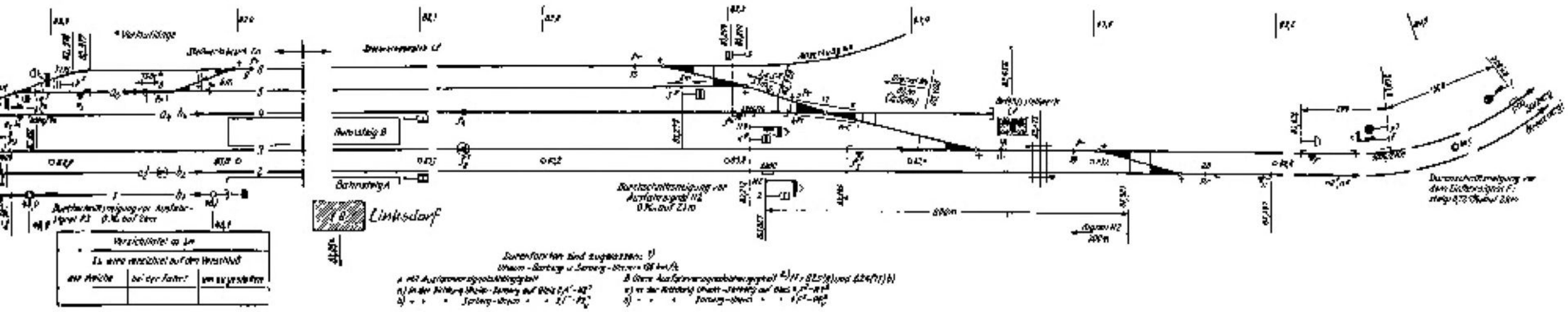
Verschlußkarteiblatt ... 21
Verschlußkasten ... 30
Verschlußplan ... 30, 63, Anlage 1
Verschlußregister ... 30
Verzeichnis der Zugschlußstellen ... 78
Vierreihenhebelstellwerk ... 15
Vorblocktaste ... 39

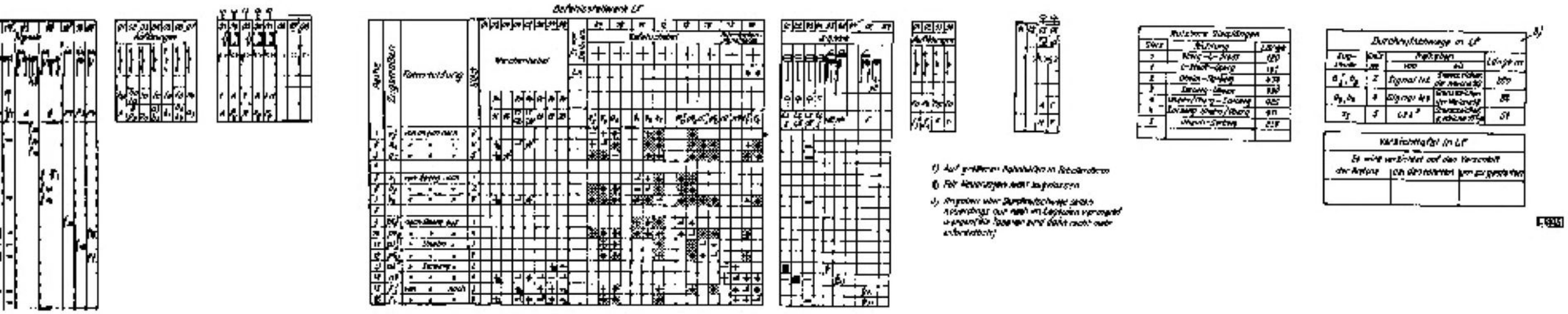
Wärterschalttafel ... 44
Weckerstromunterbrecheraufsatz ... 64
Wechselstromverbraucher ... 42
Weichenantriebe ... 57
Weichenhebel ... 20
Weichenhebelsperren ... 22, 72
Weichenhebelsperrenhilfstaste (WHT) ... 23

Zählwerke ... 31
Zugschlußmelder ... 41
Zugschlußmeldetaste ... 41
Zungenüberwachung ... 58
Zurücknahme von Haupt- und Sperrsignalen ... 101, 114, 115
Zustimmungsanforderungstaste ... 74
Zustimmungsanforderungs-Löschtaste ... 74
Zustimmungsempfangslampe ... 24, 27, 74
Zustimmungshebel ... 23, 74
Zustimmungsrückgabetaste ... 75
Zwieschutzweichen ... 20


Durchschnittsneigung vor dem Einfahrsignal A 0‰ auf 2km
Durchschnittsneigung vor dem Einfahrsignal B 0‰ auf 2km
Durchschnittsneigung vor Ausfahrsignal P3 0‰ auf 2km
Durchschnittsneigung vor Ausfahrsignal N2 0‰ auf 2km
Wärterstellwerk Ln
Stellwerksbezirk Ln
Stellwerksbezirk Lf
Bahnsteig B
Bahnsteig A
Linksdorf
Unterheim (Rastadt)
Oberberg (Hulderf)
Durchrutschwege in Ln
Verzichttafel in Ln
Es wird verzichtet auf den Verschluß
Durchfahrten sind zugelassen: 1)
Wärterstellwerk Ln
Befehlsstellwerk Lf
Fahrstraßenzugknöpfe
Zustimmungshebel
Weichenhebel
Signale
Auflösungen
Befehlshebel

Anlage 1





Verschlußfeld Lf		
Es wird verschlossen durch Hebel		
der Reihe	bei der Zahl	von der gezählt wird

Zug- fahrten	Nr.	Signalbegriff	Länge m
G_1, G_2	1	Signal Hp1	100
R_1, R_2	2	Signal Hp1	85
Z_1	3	Signal Hp1	51

Verschlußfeld Lf		
Es wird verschlossen durch Hebel		
der Reihe	bei der Zahl	von der gezählt wird

Nr.	Bedeutung	Länge m
1	Hptg.-G.-Signal	100
2	Einf.-Signal	85
3	Block-Signal	51
4	Ausfahr-Signal	85
5	Deckungs-Signal	85
6	Überholungs-Signal	85
7	Vorsignal	85
8	Rangier-Signal	51

1) Auf größeren Bahnhöfen in Abständen von etwa 1000 m.

2) Für Neubaustrecken nicht zugelassen.

3) Angaben über Durchschnittswerte sowie Abweichungen nur nach im Einzelfall vorliegender besonderer Begründung und dann nicht unter vorbestimmt.

E 934