Deutsche Reichsbahn

Merkblatt

für die

Abnahme und Prüfung von Kraftstellwerken

Teil I

Kraftstellwerke der Bauart Siemens & Halske 1912

Ausgabe 1955

Dv 875

Berichtigungen

Nr des Berichtigungsblattes	gültig vom ..... an	berichtigt am	berichtigt durch

Geschäftsführung: Technisches Zentralamt Berlin
Druck: Reichsbahndirektion Dresden

Verteilungsplan

Ministerium für Verkehrswesen
Technisches Zentralamt
Reichsbahndirektionen
Reichsbahnämter
Signal- und Fernmeldewerke
Signal- und Fernmeldemeistereien
Signalmeistereien
Signalwerkstätten

Eingeführt durch Verfügung des Ministeriums für Verkehrswesen,
HV Sicherungs- und Fernmeldewesen – SF I – 1 Ssu 7 vom 29. März 1955

Inhaltsverzeichnis

Seite

Vorbemerkungen 5

I. Außenanlagen

A) Kabel 6
B) Weichenantrieb 7
C) Elektromotorischer Riegel 9
D) Gleissperren 10
E) Handverschlüsse 10
F) Hauptsignale 11
G) Vorsignale 12
H) Gleissperrsignale 12
J) Stromdichte Schienen 12

II. Innenanlagen

A) Werkstatt, Raum des zuständigen Signalwerkers, Relais- und Kabelraum 13
B) Stromlieferungsanlage 13
C) Stellwerksraum 14
D) Hebelwerk 15
E) Prüfung der Abhängigkeiten 17
F) Nebenanlagen 19
G) Sonstiges 19

Anlage 1: Prüfbedingungen für Einreihen-Hebelwerk Bauart S u H 1912 20

Anlage 2a: Achskontaktschlüsse am Fahrstraßensignalhebel 24
Bauart S u H 1912, neue Schaltung

Anlage 2b: Achskontaktschlüsse am Fahrstraßensignalhebel 25
Bauart S u H 1912, alte Schaltung

Anlage 3: Elektrische Werte für die eingebauten Relais im Hebelwerk 26
Bauart S u H 1912

Abkürzungen

MAPSt = Merkblatt für die Abnahme und Prüfung mechanischer Stellwerks- und Blockanlagen

Vorbemerkungen

(1) Bei allen Prüfungen, namentlich bei der Abnahme geänderter oder neuer Stellwerksanlagen, sind zu beachten:

a) die Einbauvorschrift für das Einheitsstellwerk (EBV),

b) die technischen Vorschriften für Kraftstellwerke (Kr T),

c) die „Besonderen Bedingungen für die Lieferung und das Aufstellen von Stellwerken" (Ausgabe 1951),

d) die „Sondervorschriften für den Kraftstellwerksdienst (Bauart Siemens & Halske 1912) (Kr V)".

(2) Es ist nicht unbedingt erforderlich, alle nachstehend aufgeführten Einzelheiten bei jeder regelmäßigen Prüfung zu wiederholen; zum Teil wird stichprobenweise Prüfung genügen.

Geprüfte Teile im Arbeitsbuch, Teil D, vermerken, soweit es sich um die zwei- bzw sechsmonatlichen Prüfungen nach Bl und StV § 26 (2), handelt.

(3) Um zu vermeiden, daß wichtige Teile übersehen werden, empfiehlt sich die Einhaltung folgender Reihenfolge:

a) Betrachtung des zu prüfenden Gegenstandes,

b) Prüfung der Leitungsführung,

c) Prüfung der Übertragungsteile,

d) Prüfung der richtigen Arbeitsweise und

e) Prüfung weiterer Einzelheiten.

(4) Das vorliegende Merkblatt ist keine Dienstvorschrift. Es ersetzt oder ergänzt nicht die für die Prüfung und Abnahme einschlägigen Dienstvorschriften (Bl u StV §§ 26 bis 28) sowie die EBV, Einheitszeichnungen usw, die nach wie vor dafür maßgebend bleiben. Es soll — ohne auf Vollständigkeit Anspruch zu erheben — nur eine Stoffzusammenfassung und damit eine Gedächtnisstütze sein.

(5) Dieses Merkblatt gilt sinngemäß auch für die Kraftstellwerksanlagen der übrigen Bauarten, ausgenommen Gleisbildstellwerke.

I. Außenanlagen

A) Kabel

(1) Soweit nicht im Boden verlegt, müssen Kabel durch Abdeckung geschützt sein. Kabelführung ohne scharfe Krümmungen.

(2) Wo zwischen Gleisen, bei Felsboden, auf Brücken usw Kabelgraben nicht hergestellt werden kann, Verlegung oberirdisch in Betonkanälen.

(3) An Bahnsteigwangen, Mauern usw Kabel nicht in Bündeln aufgehängt, sondern einzeln, gradlinig angeschellt oder im Kanal verlegt.

(4) Bei Durchführung durch Mauern Kabel nicht eingemauert, sondern durch Öffnungen aus Formsteinen gezogen, die bei Hochführung des Kabels entsprechend geneigt sind.

(5) Ordnungsmäßige Kennzeichnung der Lage der Kabel und Kabelgarnituren durch Merksteine.

(6) Richtiger Aderdurchmesser der Kabelleitungen.

(7) Parallelschaltung mehrerer Adern zur Vergrößerung des Leitungsquerschnittes ist in der Regel nicht gestattet; wenn ausnahmsweise Parallelschaltung, dann jede Leitung besonders abgesichert.

(8) Für Stromkreise der Stellwerksanlagen besondere metallische Rückleitung erforderlich (besondere Leitung oder Mitbenutzung des Bleimantels). Anschluß der Kabelbewehrung neben Bleimantel als Rückleitung zweckmäßig.

Unzulässig ist Mitbenutzung des Bleimantels oder der Bewehrung des Kabels als Rückleitung:

a) auf Strecken mit elektrischem Zugbetrieb,

b) wenn der Betriebsstrom des angeschlossenen Antriebes einem Versorgungsnetz entnommen wird, dessen Erdung untersagt ist und

c) für Riegelstromkreise.

(9) Vom Stellwerk zu den Außenanlagen je getrennte Kabel
für a) Beleuchtungsanlagen (Signal- und Weichenbeleuchtung),

b) Signalleitungen (Signalstell- u Kuppelstromleitungen, Flügelüberwachungsleitungen, Leitungen zu isolierten Schienen usw einschl deren Rückleitung),

c) Weichenleitungen (Weichenstell- und Überwachungsleitungen einschl deren Rückleitung),

d) die Leitungen jedes einzelnen Zungenriegels einschl Rückleitung.

(10) Auf elektrifizierten Strecken muß am Kabelschrank ein Blitzpfeil angebracht sein.

(11) Innerhalb der Gebäude feuersichere Verlegung der Kabel; diese nicht durch Heiz-, Kohlen-, Lampen- oder Batterieraum geführt. Juteumspinnung beseitigt.

Gute Abdichtung der Einführungsöffnungen. Übersichtliche Anordnung der Kabelendverschlüsse.

(12) Klemmen für Streckenblock mit besonderer Abdeckung, Verschluß mit Sicherheitschloß oder Siegel, Kennzeichnung durch gelbe Quadrate.

Kabelraum mit Sicherheitschloß verschlossen.

(13) Verteiler standfest, Schutzanstrich gut, für Entwässerung gesorgt, Deckel mit Holzeinsatz, Flansche gut abgedichtet, kein Schwitzwasser, Zähladen gekennzeichnet, keine unzulässigen Überbrückungen.

(14) Übereinstimmung des Kabelplanes und des Kabelverzeichnisses mit der Örtlichkeit.

(15) Prüfen, ob die in den

„Leitsätzen für Maßnahmen an bahneigenen Fernmeldeanlagen längs der Bahnstrecken mit einphasigem Wechselstrom" enthaltenen Maßnahmen

a) zur Verhinderung von Betriebsstörungen in den Fernmeldeanlagen,

b) zur Verhinderung von Sachschäden und Bränden und

c) zum Schutze des Unterhaltungs- und Bedienungspersonals

beachtet sind.

B) Weichenantrieb

(1) Richtige Höhenlage, waagerecht oder in Neigungsebene der Weiche. Seitenlage so, daß Stellstange bei Mittelstellung möglichst parallel zur Zungenverbindungsstange liegt. Bei Weichen mit Klammerspitzenverschluß in der Regel Mittelangriff. (Ausnahmen s EBV, S 65.) Feste Verbindung der Lagereisen bzw. der Schwinge mit den Weichenschwellen und des Lagerbocks auf den Lagereisen; Verbindungsbolzen nicht ausgeschlagen. Bei Weichen auf Holzschwellen starre Verbindung mit der Fahrschiene. (Verlängerte Rippenplatte.)

(2) Dicht schließender Schutzkasten, gut im Anstrich, verschlossen. Öffnung für Kurbel zur Handbedienung mit selbstschließender Klappe und Aufschrift „Kurbel". Antrieb mit Schotter gut umfüllt, einwandfreie Entwässerung, guter Schutz der Kabeleinführung. Gestängekanal ausgepflastert, saubere und gute Entwässerung. Löcher für das Anbringen des Weichenschlosses und der Zungensperre vorhanden, Kennzeichnung durch weißen Anstrich.

(3) Antrieb zur Prüfung der Inneneinrichtung öffnen und Deckel abheben. Gehäuse mit allen Teilen und Kontakteinrichtungen sauber, Kontakte ohne Brandstellen, kein Staub und kein Schmutzansatz, kein Schwitzwasser, überall dichter Verschluß. Richtige Lage der Steuerscheibe. Klemmen, Kabelanschluß, Leitungsführung in Ordnung. Keine unzulässigen Überbrückungen.

(4) Umstellen des Antriebes mit Handstellkurbel; dabei leichtgängig, Reibungskupplung in Ordnung und gut wirksam.

Guter Innenanstrich des Antriebgehäuses. Alle Bolzen versplintet und Splinte auf das Fünffache ihres eigenen Durchmessers gespreizt.

(5) Ordnungsmäßige Ausführung der Schutzerden, die für die Betriebssicherheit der Anlagen und zum Schutze der mit den Anlagen in Berührung kommenden Menschen von größter Wichtigkeit sind.

(6) bei 5adriger Weichenschaltung feststellen, ob zuverlässige Wirkung der Schutzerden jährlich mindestens einmal durch den Vorsteher der Sfm geprüft worden ist. Die Meßergebnisse und deren ordnungsmäßige Auswertung und brauchbaren Zustand der zur Messung der Schutzerden erforderlichen Instrumente prüfen.

(7) Einwandfreier Zungenschluß, beiderseitig gleichmäßiger Zungenaufschlag (Reichsbahnweichen 150 bzw. 160 mm, bei älteren Weichen 140 mm), kein Wandern der Zungen (Körnerschlag mit weißem Ölfarbenring an der Backenschiene), gutes und gleichmäßiges Aufliegen der Zungen auf a l l e n Gleitstühlen, sattes Anliegen der Zungen an den Stützknaggen, alle Splinte aufgebogen, Ringbolzen leicht herausziehbar (Unterhaltungsgrenze zwischen Oberbau und Sicherung ist der Anschlußbolzen der Fernstellstange). Prüfung der Weichenspitzenverschlüsse (Haken- und Klammerspitzenverschluß) hinsichtlich der ordnungsmäßigen und vorgeschriebenen Verschlußüberdeckungen. Dabei sind die im „MAPSt" unter I 2 c) und 2 d) aufgeführten Bestimmungen sinngemäß zu beachten. Das Weichenüberwachungszeichen darf n i c h t erscheinen, wenn beim Hakenverschluß der Haken das Verschlußstück weniger als 35 mm umklammert oder wenn beim Klammerspitzenverschluß die Mindestüberdeckung von 14 bzw 6 mm nicht erreicht wird. In diesen Fällen darf auch die Riegelung ortsbedienter Weichen nicht möglich sein.

(8) Bei Weichen mit Zungenprüfer oder elektromagnetischem Riegel muß der Spielraum des Riegelhakens im Ausschnitt der Riegelstange betragen:

Anliegende Zunge beiderseits nicht mehr als 2,5 mm,
abliegende Zunge bei 150 mm Zungenaufschlag

a) für die Annäherung der Zunge an die Backenschiene 20 mm

b) für die Entfernung von der Backenschiene 30 mm.

(9) Besondere Führung für die Riegelstangen vorhanden, wenn Abstand zwischen Spreize und Zunge größer als 3,50 m ist. Länge der Riegelstange möglichst nicht über 4,50 m. Rundkopfbolzen beider Riegelstangen in jeder Endstellung stets in gleicher Höhe nebeneinander. Rollen der Stangenführung leichtgängig und leicht verschiebbar.

(10) Handstellvorrichtung elektromagnetischer Riegel prüfen. Feststellen, ob Schloß und Anschriften „Entriegeln" und „Riegeln" in Ordnung.

(11) Normale Stromstärke beim Umstellen einer Weiche 2 bis 5 A. Bei zu großem Umstellwiderstand Durchbrennen der Stellsicherung. Durch Abbinden feststellen, ob Schwergang im Antrieb oder an der Weiche liegt. Umstelldauer bei einzeln bedienten Weichen 2 bis 4 sec, sonst Ursache feststellen. Stellkraft des Antriebes darf nicht weniger als 250 kg betragen.

Prüfen, ob Rutschkupplung einwandfrei arbeitet. Bei Antrieben mit einem Übersetzungsverhältnis von 1:7 muß sie bei 7 Amp Stromstärke wirken. Die Festhaltekraft der Rutschkupplung soll 250 bis 300 kg betragen.

(12) Nach Verständigung des Wärters und des Fahrdienstleiters sowie Eintrag in das Arbeitsbuch bei einigen Weichen (in Grund- und auch in Minusstellung des Weichenhebels) Stellsicherung herausnehmen. Weiche mit Handkurbel umstellen; prüfen, ob Steuerschalter richtig arbeitet und Überwachungssicherung durchbrennt.

(13) Weichensignal. Hierzu sind Ausführungen im „MAPSt" unter I 2g) sinngemäß zu beachten.

C) Elektromotorischer Riegel

(1) Riegel und Riegelgestänge waagerecht oder in Neigungsebene der Weiche. Gutes und festes Auflager. Feste Verbindung der Lagereisen bzw Schwinge mit den Weichenschwellen, bei Holzschwellen auch mit der Fahrschiene. Riegelverbindungsstangen rechtwinklig zur Weichenzunge; kurze Stange stets nach der Weichenspitze zu.

(2) Dicht schließender Schutzkasten, gut im Anstrich, verschlossen, Deckel nach Beseitigung des Verschlusses leicht abnehmbar. Riegel mit Schotter gut umfüllt, einwandfreie Entwässerung, Kabeleinführung ordnungsgemäß geschützt und in Ordnung. Deckel zur Prüfung abnehmen. Innenanstrich gut, keine Verstaubung und Verschmutzung. Riegelstangen gefettet, geölt und sauber. Schaltwalze, Kontakteinrichtung und Klemmen in Ordnung und sauber, keine Brandstellen, kein Schwitzwasser, überall dichter Abschluß. Sämtliche Muttern fest, Splinte aufgebogen. Prüfen, ob Rundkopfbolzen sich leicht herausziehen lassen. Keine ausgebrochenen Zähne an Ritzeln, Kabeleinführung, Leitungsführung in Ordnung, keine unzulässigen Überbrükkungen. Gute Verbindung der Riegelverbindungsstangen mit den Zungen, Spielraum der Riegelwelle bzw des Riegelhakens im Ausschnitt der Riegelstange der anliegenden Zunge beiderseits nicht mehr als 2,5 mm, der abliegenden Zunge bei 140 oder 150 mm Zungenaufschlag

a) für Annäherung der Zunge an Backenschiene 20 mm

b) für Entfernung der Zunge von Backenschiene 30 mm

Wegen der Länge der Riegelstangen und der Anordnung der Stangenführungen siehe B) (10).

(3) Riegel mit Kurbel von Hand probeweise riegeln und entriegeln. Riegelkurbel am Schlüsselbrett unter Siegelverschluß. Klafft anliegende Zunge mehr als 4 mm, so darf Riegelung nicht möglich sein (s auch II. D) (4)).

D) Gleissperren

Wegen der Gleissperren und Handverschlüsse siehe „MAPSt", wegen des Gleissperrenantriebes siehe „Weichenantriebe".

E) Handverschlüsse

(1) Hinsichtlich der Handverschlüsse ist sinngemäß nach I Ziffer 9 a) und b) des „MAPSt" zu verfahren.

(2) Steigersches Schloß in Verbindung mit der Kuppelstrombrücke. Schloß so über dem in Mittelstellung befindlichen Hebel befestigten, daß sich der Einklinkstift zwischen den beiden Schloßriegeln befindet. Weichenhebel nach dem Zurückschließen eines Schloßriegels nur in die Stellung umlegbar, die der Lage der Weichenzungen entspricht.

Prüfen, ob

Steigersche Schlösser vorhanden und in Ordnung sind,
Hebelwerk zur Anbringung der Schlösser eingerichtet ist,

Schlüsselformen der Steigerschen Schlösser zu den Schlüsselformen der vorhandenen Behelfsschlösser und auch zu den am Schlüsselbrett vorhandenen Schlüsselhaltern passen,

Kuppelstrombrücke in Ordnung und in Verwahrung des zuständigen Signalwerkers ist,

beim Einsatz der Kuppelstrombrücke rote Lampe an der Schalttafel aufleuchtet.

Wegen Anwendung des Steigerschen Schlosses in Verbindung mit der Kuppelstrombrücke siehe § 2 (29) b) und Anlage 1 der Sondervorschrift für den Kraftstellwerksdienst (Bauart S u H 1912 (KrV)).

F) Hauptsignale

(1) Hinsichtlich der guten Sichtbarkeit, des Standortes, der Standsicherheit, des Antriebsgestänges, der Mast- und Flügelbleche, des Anstrichs der Flügel, des Laternenaufzuges usw der Hauptsignale sind die unter I Ziffer 6a), b), d) und e) Seite 9 und 10 des „MAPSt" gemachten Ausführungen sinngemäß zu beachten.

(2) Signalantrieb. Befestigung sicher, Gehäuse verschlossen und dicht. Anstrich gut, Kabeleinführung ordnungsmäßig abgedeckt und in Ordnung, saubere Kontakte, keine Brandstellen. Richtige Ankerstellung bei Haltstellung des Signals (HpO) und gutes Anliegen des angezogenen Ankers am Kuppelstrommagneten. Antrieb leichtgängig, keine ausgebrochenen Zähne an den Ritzeln. Kohlebürsten und Stromabnehmer am Motor in Ordnung, keine Reibstellen, gut geölt. Bei Öffnen der Überwachungskontakte am Haupt- und am Vorsignal muß Meldemagnet stromlos werden (Melder zeigt Fahrtstellung).

Bei Abnahmeprüfung mit dem Kraftmesser feststellen, ob Antrieb in beiden Bewegungsrichtungen eine Kraft von mindestens 40 kg auf Stellstangen überträgt. Normale Stromstärke für die Signalstellung 2 bis 5 A.

Flügelsperre prüfen durch Ziehen am Gestänge. Bei Unterbrechung des Kuppelstromes selbsttätiges Haltfallen des Flügels. Gute Wirkung der Flügelbremse. Nach Herausnahme der Kuppelstromsicherung Signalantrieb auf Fahrt stellen; dabei muß der Anker des Kupgelmagneten abreißen.

Vor Frosteintritt Signalstellstangen, Blenden usw prüfen, ob Schwergang oder Ungangbarkeit durch Vereisung eintreten kann.

(3) Signallampen gut geputzt, Aufstecktasche gut passend. Bei Petroleumbeleuchtung Aufbewahrung der Lampen im Lampenraum oder im Lampenkasten am Signal.

Bei elektrischer Beleuchtung Kontakte am Laternenschlitten sauber, Ersatzstromkreis in Ordnung. Ersatzlampen für Notbeleuchtung vorhanden und sofort verwendbar.

Prüfen, ob Überstrahlung des grünen durch das gelbe Licht stattfindet.

Behelfsmäßige elektrische Signalbeleuchtung, die der Regelanordnung nicht entspricht, ist unzulässig.

G) Vorsignale

(1) Hinsichtlich der guten Sichtbarkeit, des Standortes, der Standsicherheit, des Antriebsgestänges, des Laternenaufzuges, der Scheibe und des beweglichen Zusatzflügels, der Vorsignaltafel, der Laternen usw sind die Richtlinien unter I Ziffer 7 a) c), g) und h) Seite 10 und 11 des „MAPSt" zu beachten.

(2) Vorsignalantrieb. Hierfür gelten die Ausführungen unter F) sinngemäß. Haltfallen der Scheibe und des Zusatzflügels prüfen. Einwandfreie Endstellung der Scheibe und des Zusatzflügels, leichter Anschlag der Scheibe an die Puffervorrichtung. Bei Abnahmeprüfungen Übergewicht der Scheibe und des Zusatzflügels nach Bild 103 bis 116 der EBV prüfen. Sicheres Abfallen des Signalmelders bei Stromunterbrechung. Prüfen, ob Kuppelstrom für das Vorsignal nur über den Flügelkontakt des Hauptsignals zustandekommt. Vorsignal darf nicht durch Ziehen oder Drücken an der Stellstange in Freistellung gebracht werden können. Laternenaufzug und Blenden sinngemäß wie beim Hauptsignal. Bei Vorsignalen keine Gegengewichte.

(3) Für die Petroleum- oder Propangasbeleuchtung sind die Ausführungen unter I 7d) (Seite 11) des „MAPST" sinngemäß zu beachten.

(4) Vorsignallampen. Hier sind die unter F) für die Hauptsignallampen gemachten Erläuterungen sinngemäß zu beachten.

(5) Ausfahrvorsignale. Abhängigkeit nach dem Schaltplan prüfen. Im übrigen sind die Ausführungen auf Seite 16 des „MAPSt" zu beachten.

H) Gleissperrsignale

Hier treffen sinngemäß die unter I, Ziffer 8 Seite 11 des „MAPSt" gemachten Erläuterungen zu. Bei elektrischer Beleuchtung der Gleissperrsignale muß für Störungsfälle Notbeleuchtung, besonders bei solchen Gleissperrsignalen, die als Flankenschutz für Zugfahrten dienen, sofort eingerichtet werden können.

J) Stromdichte Schienen

Siehe hierzu die unter I) Ziffer 10 des „MAPSt" aufgeführten Erläuterungen.

II. Innenanlagen

A) Werkstatt, Raum des zuständigen Signalwerkers, Relais- und Kabelraum

(1) Hinsichtlich der Werkstatt und des Lagers treffen die gleichen Voraussetzungen, wie sie unter I Ziffer 11 des „MAPSt" aufgeführt sind, zu.

(2) Raum des zuständigen Signalwerkers. Angemessener Reservebestand an Kleinersatzteilen. Prüfen, ob Lage-, Schalt- und Kabelpläne berichtigt sind.

(3) Relaisraum. Tür mit Sicherheitsschloß und rotem Vorhangschloß verschlossen, größte Sauberkeit, keine Staubentwicklung, Fußboden mit staubbindenden Mitteln behandelt, Doppelfenster dicht, Staubsauger vorhanden, Kabelhochführung dicht, einwandfreie Beschilderung bzw Beschriftung aller Relaiseinrichtungen, gute Beleuchtung.

(4) Kabelraum. Tür mit Sicherheitsschloß verschlossen, Kabeleinführung gut abgedichtet, grundwasserfrei, Kabelendverschlüsse sauber, Anstrich und Beschriftung gut, Klemmenverzeichnisse vorhanden, laufend berichtigt, mit den Planunterlagen und der Örtlichkeit übereinstimmend. Hochführung der Kabel nach dem Relais- bzw Stellwerksraum sauber und gut abgedichtet.

B) Stromlieferungsanlage

(1) Sammlerräume dürfen keinen anderen Zwecken dienen. Essen, Trinken, Rauchen darin sowie Betreten mit offenem Licht verboten. Kein Eindringen von Staub, schädlichen Gasen und Dämpfen. Eisenträger und dergl mit säurefestem Emaillelack gestrichen und Heizrohre, deren Umlegung nicht angängig ist, mit Wärmeschutzmitteln umkleidet. Schalter für die elektrische Beleuchtung außerhalb des Sammlerraumes; Prüfen, ob Beleuchtung einwandfrei ist.

(2) Wände gekachelt oder mit säurefestem Ölfarbengrundanstrich und mit Emaillelack gestrichen; Decke mit Holzverschalung. Für ausreichende Lüftung durch Fenster und durch besondere Luftlöcher gesorgt. Leitungen nicht über den Zellen, sondern über den Gängen geführt. Leitungen aus blankem Kupferdraht mit Vaseline eingefettet und nach dem Laderaum durch ein Durchführungsbrett geführt, das gut abgedichtet ist. Feststellen, ob Sonnenlicht die Sammler treffen kann, dann Mattscheiben einsetzen. Tiefliegende Fenster an Gleis- oder Straßenseite außen durch Drahtgeflecht geschützt. Keine direkte Verbindung zwischen Sammlerraum und Schalttafelraum. Bedienungsvorschrift muß aushängen.

(3) Holzgestelle nicht feucht durch ungenügende Lüftung, zu hohes Aufladen der Zellen oder zu starke Überladung der Batterien. Prüfung der Sammler mit elektrischer Handlampe auf Krümmung der Platten und Bleischlammabsonderung. Säurespiegel 10 mm über Plattenoberkante; Säuredichte und Spannung in allen Zellen gleich. Listen für regelmäßige Batterieuntersuchungen nachsehen — besondere Vorschrift —. An Hand der Aufzeichnungen über Ladungen, Entladungen und Netzstromverbrauch prüfen, ob Batterie ausreichend bemessen (Ladeplan).

(4) Prüfen, ob Geräte für Wartung und Unterhaltung der Sammlerbatterien in Ordnung sind und ob genügend Vorrat an destilliertem Wasser vorhanden ist und ordnungsmäßig aufbewahrt wird.

(5) Maschinenraum der Stromlieferungsanlage sauber, ausreireichende Beleuchtung der Strom- und Spannungsmesser, Maschinen und Schalttafel sauber, Kontakte und Verbindungsstellen sauber und fest. Schmierstellen öffnen lassen. Schalter auf Abnutzung und Kontaktschluß prüfen. Selbstauslöseschalter bei Mindestauslösestromstärke prüfen.

Prüfen des Isolationszustandes aller blanken Schalttafelteile auf Neben- und Erdschluß.

(6) Prüfen, ob Notstromaggregat ordnungsmäßig unterhalten ist und ob Bedienungsanweisung vorhanden.

Durch Probelauf des Aggregates feststellen, ob dieses leicht anspringt und sich in betriebsbereitem Zustand befindet. Genügend Betriebsstoff vorhanden und ordnungsmäßig aufbewahrt.

C) Stellwerksraum

(1) Stellwerksraum sauber, Fußboden geölt, Linoleum gepflegt, gute Sicht auf Stellwerksbezirk, bei Schrankenbedienung auch auf die Wege und Schranken. Keine Sichtbehinderung, verzerrungsfreie Glasscheiben in den Fenstern. Keine Sonnenblendung, gute Tagesbeleuchtung der Hebelwerke und der Arbeitsplätze. Heizanlage in Ordnung, Aschebehälter oder Grube vorhanden, keine Lagerung der Asche im Freien. Handfeuerlöscher vorhanden.

(2) Gute Beleuchtung der Hebelwerke durch Stellwerksleuchten. Sonderleuchten für Überwachungsschalttafel mit den Strom- und Spannungsmessern sowie für Fernsprecher, Morse und Uhr. Vermeidung von direktem Licht in Augenhöhe, keine Spiegelung und keine lichtdurchlässigen grünen Lampenschirme.

Weichenschloß mit passendem Schlüssel zum Hebelwerksschloß (Steigersches Schloß) sowie auch passend zum Schlüsselhalter am Schlüs-

selbrett, Zungensperre vorhanden, Ersatzschlüssel im Schlüsselkasten unter Siegelverschluß beim Fahrdienstleiter. Werkzeug- und Schlüsselbrett in Ordnung.

(3) Hilfssperren A, B, C, Störungsschild für Weckerabschalter vorhanden und in Ordnung. Wärter im Anlegen der Hilfssperren prüfen. Blocktastensperren, Kurbeln für Handstellung der Weichenantriebe und elektromotorischen Riegel, Schlüssel für die Betätigung gestörter elektromagnetischer Riegel unter Siegelverschluß am Schlüsselbrett vorhanden. Kuppelstrombrücke unter Verschluß beim zuständigen Signalwerker. Beim Einsetzen der Kuppelstrombrücke muß rote Kontrollampe an der Überwachungsschalttafel aufleuchten.

(4) Ausreichender Bestand an Ersatzsicherungen und Ersatzglühlampen vorhanden. Winker und Winkerlaternen vorhanden und in Ordnung. Signalmittel. Uhr richtig. Aushänge vollzählig, richtig, sauber und gut lesbar.

(5) Prüfen, ob

a) Vorschriften vorhanden und laufend berichtigt,

b) Störungs- und Arbeitsbuch ordnungsmäßig geführt,

c) richtige, mit der Wirklichkeit übereinstimmende Sicherungspläne (Lageplan und Verschlußtafel) vorhanden.

D) Hebelwerk

(1) Allseitig dicht abgeschlossen. Anstrich gut. Sicherheitsschlösser oder eingebaute Schlösser und Siegel vorhanden. Verschlüsse der Streckenblockeinrichtungen durch gelbes Quadrat gekennzeichnet; am zugehörigen Sicherheitsschloß muß Überwachungssiegel vorhanden sein.

(2) Reihenfolge der Hebel usw mit der von der Rbd genehmigten Verschlußtafel vergleichen. Zuvor, soweit möglich, Lageplan und Verschlußtafel auf Vollständigkeit und Richtigkeit sowie das Vorhandensein aller erforderlichen Verschlüsse und Abhängigkeiten überprüfen. Richtige Aufschriften der Schilder bei Folgeabhängigkeiten und Zwieschutzweichen feststellen.

(3) Hebel leichtgängig, gutes Einrasten. Schubstangen ohne Reibstellen, Kontakte sauber und staubfrei. Gute Leitungsführung in Bündeln. Magnetschalter leicht zugänglich. Stromstärke beim Umstellen der Weichen und Signale feststellen. Darauf achten, ob Weichen- und Fahrstraßenwecker, beim Relaisblock auch die Blockschnarre, deutlich wahrnehmbar.

(4) Wirkung der elektrischen Hebelsperren prüfen. Richtiges Arbeiten der Überwachungseinrichtungen. Bei Weichenhebeln ohne Ankersperre Abfallen des Ankers der Überwachungsmagnete durch Öffnen der Kontakte oder Herausnehmen der Überwachungssicherung prüfen.

Bei 5adriger Weichenschaltung Sicherheitserdung nach besonderer Vorschrift prüfen. Mit dem Prüfhebel nach Zeichnung 6509 am Hakenschloß feststellen, ob bei mehr als 4 mm klaffender Zunge Überwachungszeichen nicht erscheint.

(5) Prüfen der Signalflügelkontakte (am Signalmelder). Bei von Hand — durch Drehen am Signalmotorzahnrad — auf 10^0 nach oben bewegtem Signalflügel bzw auf 20^0 nach oben bewegter Vorsignalscheibe muß Signalmelder abfallen und Rückblockung nicht möglich sein. Abfall des Ankers des Motorhaltüberwachungsmagneten prüfen durch Unterbrechen der Kontakte der Haupt- und Vorsignalantriebe. Prüfen, ob auf Fahrt stehendes Hauptsignal durch Unterbrechen des Kuppelstromes sicher auf Halt fällt.

(6) Prüfen, ob nach Herausnahme der Stellsicherung Weichen- oder Signalantrieb n i c h t läuft. Feststellen, ob bei Fahrstraßensignalhebeln das Umlegen über 30^0 hinaus nur nach Eintreffen des Befehls oder der Zustimmung möglich ist.

Abschmelzstromstärke der Sicherungen für Stellstrom — 136 bis 144 V — der Weichen und Signale . . . . . 10 A
für Überwachungsstrom der Weichen (5adrig) . . 0,7 und 1,7 A
für Überwachungsstrom der Weichen (4adrig) . . 0,3 und 0,7 A
für Riegelstrom elektromagnetischer Riegel . . . . . 4 A
für Kuppelstrom und sonstigen Abhängigkeitsstrom . . . 4 A
(Als Dauerbelastung dürfen für diese Sicherung höchstens 1,5 A angenommen werden.)

(7) Sicherungen müssen fest sitzen. Prüfen, ob Stell-, Überwachungs- und Riegelstromkreise der Weichen sowie die Stromkreise der Signale jeweils über Einzelsicherungen an die Stromschiene angeschlossen sind. Die Leitung des Gleichstromblockfeldes als Wiederholungssperre muß an die Sicherung des zugehörigen Kuppelstromkreises angeschlossen sein. Besondere Sicherungen für Hilfstasten. Die übrigen Stromkreise können gruppenweise zusammengefaßt über Sicherungen an die Stromschiene angeschlossen sein. Ist als Streckenwiederholungssperre ein einfacher Magnetschalter in Ruhestromschaltung vorhanden, so muß deren Stromkreis unmittelbar an die Hauptsicherung, also vor dem Hauptschalter der Überwachungsschalttafel, angeschlossen sein.

(8) Prüfen, ob für jede Sicherung das Bezeichnungsschild vorhanden ist. Wärter soll über Lage der Sicherungen unterrichtet sein. Dem Wärter zugängliche Sicherungen der Weichen- und der Riegelüberwachungs-, Kuppel-, Befehls- und sonstigen Abhängigkeits-Stellsicherungen sind nicht versiegelt. Stromkreise müssen unter Siegelverschluß liegen.

(9) A n l a g e 1 enthält ausführliche Prüfbedingungen für Weichenhebel, Fahrstraßensignalhebel und Zustimmungshebel des Einreihenhebel-

werks Bauart S u H 1912. Diese gelten sinngemäß auch für andere Hebelwerke.

(10) Anlage 2 enthält die Achskontaktschlüsse an Fahrstraßensignalhebeln der Bauart S u H 1912.

(11) Anlage 3 enthält elektrische Werte für die eingebauten Relais im Hebelwerk Bauart S u H.

(12) Die Klemmenbezeichnung setzt sich aus
Kennziffer, Platznummer und Feldnummer zusammen.

Kennziffer 0 = Kontaktklemmen der Achskontakte und Anschlußklemmen der Widerstände, Weckerabschalter-, Batteriewechsler- und Handfallenkontakte,

1 = Anschlußklemmen der Magnetspulen,

2 = Kontaktklemmen der Fahrstraßenkontakte,

3 = Kontaktklemmen der Kuppelstromkontakte,

4 = Kontaktklemmen der Relais im Hebelwerk oder im Relaisschrank,

5 = Kontaktklemmen der Ankerkontakte am Fahrstraßensperrmagneten I,

6 = desgl am Fahrstraßensperrmagneten II,

7 = Kontaktklemmen der Kontakte am Signalmelder, am Auflöseschalter und an der Hilfstaste alter Bauart in besonderen Kästen auf dem Hebelwerk,

8 = Anschlußklemmen der Meldelampen und Tasten im Hebelwerksaufbau,

9 = Anschlußklemmen der aus dem Hebelwerk führenden Leitungen.

25418 bedeutet: Kontaktklemme 54 eines Fahrstraßenkontaktes im Feld 18, oder 00608: die Kontaktklemme 06 des Achskontaktes im Felde 08.

E) Prüfung der Abhängigkeiten im Stellwerk

(1) Abhängigkeiten nach der von der Rbd genehmigten Verschlußtafel prüfen. Jede Fahrstraße einzeln einstellen. Freibewegbarkeit der Fahrstraßensignalhebel bis 30° nachprüfen. Fahrstraßensignalhebel bis 30° umlegen. In dieser Stellung jeden Weichen- usw Hebel prüfen, ob frei oder in Plus- oder in Minus-Stellung verschlossen.

Dann sind die Kuppelstromabhängigkeiten nach der Verschlußtafel zu prüfen, indem die Kuppelstromkontakte der einzelnen Weichenüberwachungen nacheinander unterbrochen werden. Hierbei fällt bei den im Kuppelstrom liegenden Weichen die Signalhebelsperre ab. Feststellen, ob alle Zustimmungsabhängigkeiten von anderen Stell-

werken vorhanden sind und richtig wirken. Fahrstraßenhebel darf sich nur über die 30°-Stellung hinaus bewegen lassen, wenn der Befehl oder die Zustimmungen eingegangen sind.

Fahrstraßenausschlüsse durch Einstellen beider Fahrstraßen und Bewegen der Fahrstraßenhebel prüfen.

Folgeabhängigkeit zwischen Signalen untereinander und zwischen Weichen und Gleissperren prüfen.

Bei der Prüfung neuer Stellwerksanlagen ist es zweckmäßig, sämtliche gleichzeitig möglichen Kuppelstromkreise einzustellen. Hierbei können etwaige Fehlschaltungen festgestellt werden.

(2) Die Stromkreise sind mit der Prüflampe nach dem Schaltplan zu prüfen, nachdem festgestellt ist, daß alle Kontakte der Weichen usw gemäß der genehmigten Verschlußtafel im Schaltplan richtig enthalten sind. Prüflampe an eine hinter allen Abhängigkeiten liegende Klemme gegen Erde schalten.

Das Unterstecken von Kontakten ist unzulässig. Sobald Stromkreis geschlossen, leuchtet Prüflampe auf. Die im Stromkreis liegenden Kontakte nacheinander einzeln öffnen und beobachten, ob Prüflampe verlöscht. Hierbei Stichproben hinter Abzweigklemmen vornehmen und prüfen, ob Abzweigung der Stromkreise richtig und keine Weiche unnötig in den Kuppelstrom einbezogen ist.

(3) Ordnungsmäßiges Wirken der Wiederholungssperre prüfen. Fahrstraßensignalhebel des Ausfahrsignals langsam über 45° hinausdrehen und Strommesser beobachten. Sobald dieser ausschlägt, mit Drehen aufhören. Jetzt fließt Signalstellstrom. Das Gleichstromfeld (Wiederholungssperre) muß auslösen und weiße Farbscheibe zeigen. Löst es erst bei Endstellung des Signalhebels aus, so schließt der Fahrtraßenkontakt vor dem Gleichstromfeld zu spät. Er soll bei 60° und der Achskontakt für den Stellstrom bei 80° schließen. Löst das Feld aus und fällt dabei der Flügel auf Halt, so wird der Stromkreis über den Riegelstangenkontakt am Gleichstromfeld durch den Signalhebelkontakt (78°) zu spät geschlossen. Die Kontakte sind dann einzuregeln.

Signalhebel langsam zurückstellen und Strommesser beobachten. Sobald Rückstellstrom fließt, muß Signalhebel gegen nochmaliges Umlegen mechanisch gesperrt sein (68°-Stellung). Beim Abdrücken des Ankers des Signalmeldemagneten muß Signalhebelsperrmagnet stromlos bleiben und der Signalhebel weiter in 68°-Stellung festgelegt sein. Ist er jedoch frei, so schließt der Signalhebelkontakt (78°) zu früh; er ist einzuregeln. Zwischen 50° und 35° muß die blaue Tastensperre auslösen.

Bei neuen Anlagen darf

a) die Wiederholungssperre erst bei 80° Hebelstellung eintreten,

b) der Kontakt des Fahrstraßensignalhebels, der den im Kuppelstromkreis liegenden Kontakt der Wiederholungssperre überbrückt, erst bei 75° Hebelstellung schließen. In jedem Falle darf dieser Kontakt des Fahrstraßensignalhebels erst hinter der 68°-Sperre schließen.

(4) Kuppelstromsicherung für Ausfahrten herausnehmen, Signalhebel von Hand entsperren und in 90°-Stellung bringen, Anker am Signalmelder abdrücken. Das Gleichstromfeld darf nicht auslösen. Löst es trotzdem aus, so liegt es an falscher Sicherung. Der Anschluß ist zu ändern. Hat es nicht ausgelöst und die Kuppelstromsicherung wird eingesteckt, so muß es auslösen. Prüfen, ob Kontakt am Signalmelder im Blockstromkreis des Endfeldes liegt.

(5) Motorrücklauf des Signalantriebes darf beim Zurücklegen des Hebels erst bei 55°, in jedem Falle erst hinter der 68°-Sperre angeschaltet werden.

F) Nebenanlagen

Bei den Stellwerksprüfungen sind auch die Gleisfreimeldeanlagen, Ersatzsignale, Vorrücksignale sowie die elektrische Weichen- und Signalbeleuchtung zu prüfen. Hierbei ist auf folgendes zu achten:

a) Bei Gleisfreimeldeanlagen müssen H a n d freimeldestellen stets so angebracht sein, daß von dort aus der betreffende Gleisabschnitt eingesehen werden kann.

b) Bei Bedienung von Ersatzsignalen muß die Mitwirkung des Fahrdienstleiters gesichert sein.

c) Bei der elektrischen Weichen- und Signalbeleuchtung müssen für Störungsfälle stets die erforderlichen Notleuchten vorhanden sein. Behelfsmäßige elektrische Signalbeleuchtung, die der Regelausführung n i c h t entspricht, ist unzulässig.

G) Sonstiges

Praktische Übungen im Anbringen des Weichenschlosses,
Anbringen der Zungensperre,
Abbinden der Weichen und Riegel,
Bedienen der Hilfsauslösungen,
Aufsetzen der Hilfssperren und des Störungsschildes (Weckerabschalters),
Umkurbeln elektrischer Weichenantriebe,
Umkurbeln elektromotorischer Riegel,
in der Handbedienung elektromagnetischer Riegel,
in der Anwendung des Steigerschen Schlosses,
im Einsetzen der Notbeleuchtung bei elektrisch beleuchteten Weichen und Signalen.

Anlage 1

Prüfbedingungen für Einreihen-Hebelwerk Bauart S u H 1912

A) Weichenhebel

(1) Der Hebel muß in beiden Umschlagrichtungen gut einrasten, die Sperrklinke am Batteriewechsler beim langsamen und schnellen Umlegen sicher fallen.

(2) Die Achse und alle beweglichen Teile des Hebels müssen in ihren Lagerungen frei und spielend arbeiten.

(3) Der Batteriewechsler muß sicher umschalten und die Zugstange zum Kuppelstromkontakt so abgepaßt sein, daß zwischen der Schneide und der Sperrkante der Klinke beim Umschalten 0,5—0,8 mm Zwischenraum vorhanden ist.

(4) Die Kontaktfedern des Hebels müssen beim Umlegen genügend durchgebogen werden, gleichen Abstand haben und mit der ganzen Fläche an den Kontaktstücken anliegen.

(5) Die Spiralfeder des Batteriewechslers muß in ausgelöster Stellung den Kontaktfederdruck mit Sicherheit überwinden.

(6) Das Sperrstück an der Kuppelstange der Ankersperre muß mindestens 2 mm an der Schneide des Springhebels anliegen und diesen abstützen.

(7) Die Kontaktfedern 13, 14, 15, 16, 5 und 6 müssen so eingestellt sein, daß sie gleichzeitig schließen. Die Kontaktfedern 1, 2, 3 und 4 müssen ebenfalls gleichzeitig schließen, aber erst n a c h Unterbrechung der Kontakte 5/6, 15/16.

(8) Beim Umschalten des Batteriewechslers muß zwischen dem verbindenden Kontaktstück und den Kontaktfedern 1 bis 4, 13 und 14 4 b i s 5 mm Abstand vorhanden sein, um Funkenbildung zu vermeiden; außerdem müssen die Kontaktfedern 13, 14 b e r e i t s 2 mm f r ü h e r s c h l i e ß e n, als die Kontaktfedern 11 und 12.

(9) Die Spulen m ü s s e n so in die Gehäuse eingesetzt sein, daß die Wicklungsenden beider Spulen durch das Verbindungsblech zusammengeschaltet werden.

(10) Die Kuppelstromkontakte müssen so eingestellt sein, daß an den kurzen Federn bei a b g e f a l l e n e m Anker 5 Gramm Kontaktdruck, an den langen Federn bei a n g e z o g e n e m Anker 15 bis 20 Gramm Kontaktdruck bei 1 mm Durchbiegung der Federn vorhanden sind.

(11) Der Anzug des Ankers am Überwachungsmagneten muß bei der größten vorkommenden Anzahl von Kuppelstromkontakten sicher bei 28 Volt erfolgen.

(12) Am Weichenhebel mit Hebelsperre muß der Sperrhebel des Sperrmagneten in den Endstellungen (Sperrstellung) mit etwas Spiel einfallen. Tritt Sperrung beim Umlegen des Hebels ein, so dürfen die Achskontakte nicht schließen.

(13) Weichenweckerkontakte, Handfallenkontakte und Weckerabschalterkontakte müssen gut schließen. Die Feder an der Handfalle muß den Federdruck des Handfallenkontaktes gut überwinden.

(14) Der Weichenwecker darf nicht an einer Überwachungssicherung, sondern muß stets an einer freien Kuppelstromsicherung in den Fahrstraßenfeldern angeschlossen sein.

B) Fahrstraßensignal- und Zustimmungshebel

(1) Der Hebel muß in beiden Umschlagrichtungen gut einrasten. Die Sperrhebel der Sperrsegmente müssen bei eingerastetem Hebel mit etwas Spiel an den Sperrflächen einfallen und bei Bewegung mit etwas Spiel über die Sperrnocken hinweggehen.

(2) Die Fahrstraßenkontaktträger (senkrechte Kontakte) müssen so in die Kegelräder eingepaßt sein, daß die Kontaktachse bei eingerastetem Hebel fest und winklig steht.

(3) Der Fahrstraßensignalhebel muß sich auch bei größter Belastung durch Fahrstraßenkontakte und Schieber leicht umstellen lassen.

(4) Bei Anlagen mit alter Schaltung und Hebelausführung nach Zeichnung 41034/034
müssen Achskontakte 1/2, 1/12 früher schließen als die Kontakte 5/6 und 15/16.
Der Achskontakt 1/11 muß beim Umstellen des Hebels von 45° bis 90° geöffnet sein, bevor der zweite Sperrzahn der Signalsperre an die Sperrstange des Kuppelstrommagneten stößt. Achskontakte 1/12 und 1/2 müssen aber schon geschlossen sein, bevor 1/11 unterbrochen wird.

Bei Anlagen mit neuer Schaltung und Hebelausführung nach Zeichnung 41534/0275
müssen die Achskontakte 1/11 geschlossen sein, bevor der Sperrhebel an den ersten Sperrzahn der Kuppelstromsperrscheibe stößt, müssen dann aber sicher unterbrochen haben, bevor die zweite Kuppelstromsperre anstößt. Die Kontakte 2 und 3 sowie 12 und 13 müssen geschlossen sein, bevor der Sperrhebel an den zweiten Sperrzahn stößt.

Die Kontakte 7 und 8 sowie 17 und 18 müssen von 80° bis 90° schließen. Desgl müssen die Kontakte 4 und 5 sowie 14 und 15 bei 35° schließen und bei 90° sicher unterbrechen.

Die Kontakte 5 und 6 sowie 15 und 16 müssen bei 65° sicher unterbrechen.

(5) Alle Kontakte am Fahrstraßensignalhebel, über die der Kuppelstrom geführt wird, müssen schließen, bevor die Weiterbewegung des Hebels durch die noch nicht aufgehobene Sperre des Kuppelstrommagneten gehindert wird.

(6) Der Spielraum der Fahrstraßensignalhebel in den Grundstellungsrasten darf nicht so groß sein, daß Kontakte, die geschlossen bleiben müssen, unterbrochen werden und Kontakte, die offen bleiben müssen, geschlossen werden, oder durch die mögliche Bewegung des Fahrstraßenhebels Weichenhebel usw verriegelt werden können.

(7) Die Sperrbacken für gegenseitigen Fahrstraßenausschluß müssen einwandfrei sperren.

(8) Die Sperrbacken der Weichenachsen müssen bei eingestelltem Fahrstraßensignalhebel so gut und sicher sperren, daß selbst bei größter Kraftanstrengung am Hebel die Achse sich nicht drehen und durchbiegen läßt und die Achs- und Kuppelstromkontakte nicht unterbrochen werden.

(9) Die Farbscheiben bzw Glühlampen müssen bei geschlossenem Gehäuse des Hebelwerks so eingestellt sein, daß sie bei Bewegung des Magnetankers vollständig und unzweideutig Farbwechsel anzeigen können.

(10) Die Ankerkontakte, die vom Fahrstraßenhebelsperrmagneten II gesteuert werden, müssen sicher schließen, wenn die Sperrstange des Ankers auf dem Sperrnocken der Sperrscheibe abgestützt ist.

(11) Die Fahrstraßensperr-, Kuppelstrom- und Zustimmungsempfangsrelais müssen bei der Mindestspannung von 28 Volt sicher anziehen; bei Stromunterbrechung müssen ihre Anker sicher abfallen.

(12) Sämtliche Schleifkontakte, auch die Achskontakte, sind dünn mit Kontaktfett einzureiben, auf die freien Stellen zwischen den Bügeln darf dabei kein Fett gestrichen werden. (Es könnten sich hierdurch sonst Kriechwege bilden.)

(13) Der Kontaktdruck der Fahrstraßenkontaktfedern soll 130—150 Gramm und der der Achskontakte 150—175 Gramm betragen.

(14) Die Ankerkontakte aller Relais sollen einen Kontaktdruck von 15 bis 20 Gramm haben.

(15) Freie Fahrstraßenplätze sollen in der Regel nicht mit Magnetschaltern, Weckern oder anderen Einrichtungen besetzt sein.

C) Leitungen im Hebelwerk

(1) Alle Schaltverbindungen müssen nach den Schaltplänen ausgeführt sein.

(2) Die Anschlußösen der Leitungen dürfen nicht beim Anziehen der Muttern herumgezogen oder beschädigt sein.

(3) Kabel und Drähte dürfen nicht über scharfe Kanten am Gehäuse gezogen sein.

(4) Leitungen dürfen nicht über bewegliche und von Magneten gesteuerte Kontakte geführt sein, wodurch Hemmungen verursacht werden können.

(5) Die Isolation der Leitungen darf an keiner Stelle beschädigt sein.

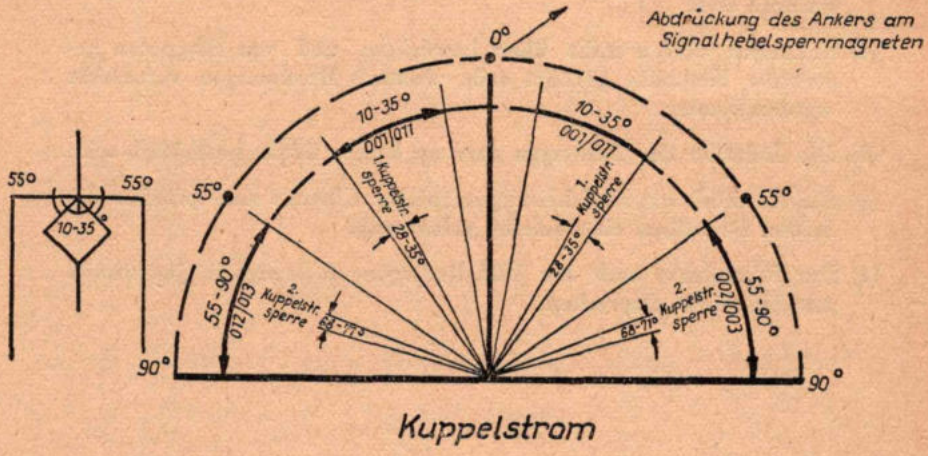
(6) Bei Anschluß von zwei Leitungen an eine Klemme muß zwischen die beiden Drahtösen eine Scheibe gelegt sein.

(7) Der Schaltdraht muß den VDE-Bedingungen bezüglich Querschnitt und Isolation entsprechen.

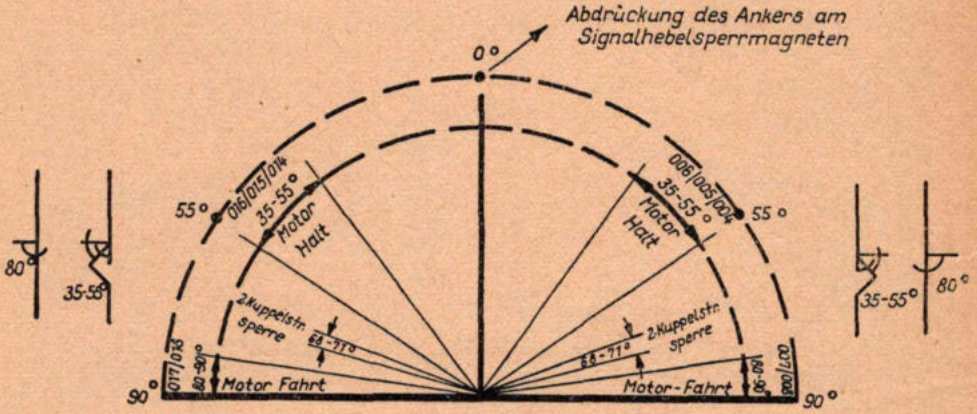
Anlage 2a

Achskontaktschlüsse am Fahrstraßensignalhebel

Neue Schaltung



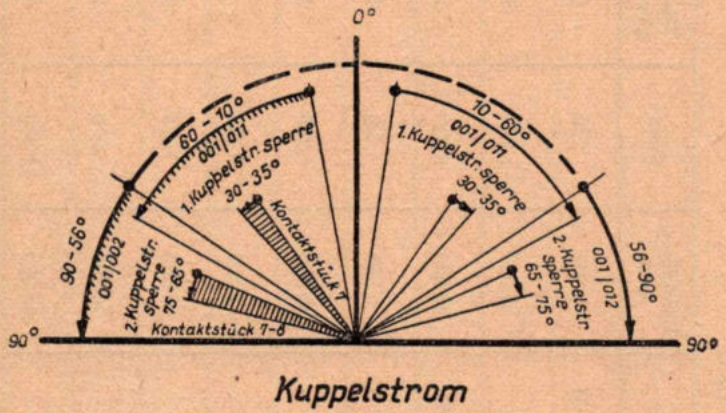
Kuppelstrom



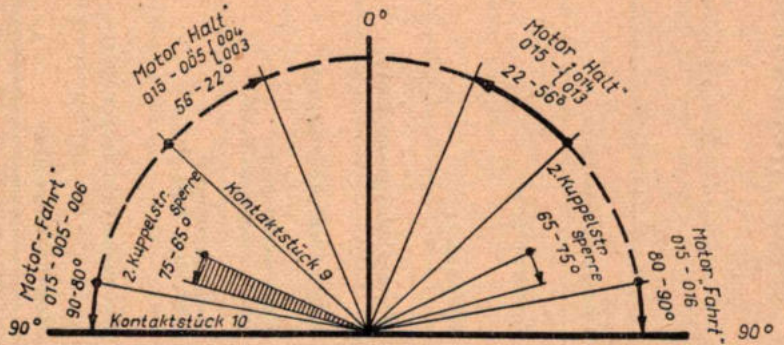
Stellstrom

Achskontaktschlüsse am Fahrstraßensignalhebel

Alte Schaltung



Kuppelstrom



Stellstrom

Elektr. Werte für die eingebauten Relais im Hebelwerk

Anlage 3

Bauart VES

		Spule	Windungs-zahl	Ohm	Mindest-spannung	Mindest-strom
	Überwachungsmagnet	B + B	7 800	340	25	0,037
	Auslösemagnet	C	6 500	225	65	0,290
	Hilfsmagnet	D 9	37 000	6 500	25	0,0038
	Weichenhebelsperrmagnet	F	3 300	50	11	0,220
	Fahrstraßenfestlegemagnet	C	6 500	225	25	0,111
	Hebelsperrmagnet (Fahrstraßensignalhebel)	H	2 100	18	6,3	0,350
	Hebelsperrmagnet (Befehl- u Zust Hebel	C	6 500	225	25	0,111
	Zustimmungsempfangsmagnet	A	10 800	670	20	0,030
	Motorhaltüberwacher	U	43 000	11 800	94	0,008

Stellbatterie 136 V Überwachungsbatterie 34 V

Satz und Druck:
VEB Landesdruckerei Thüringen, Werk Erfurt
Nr. MfV 56 V/4/26 1 11005