

DV 471/212

Deutsche Reichsbahn

Vorschriften

für

Sicherungsanlagen

Bedienungsvorschriften für elektromechanische Stellwerke

Einreihenhebelwerke der Bauart Siemens & Halske 1912

Gültig ab 1. Juli 1967

DV 471/212

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Vorbemerkungen	5
I. Einrichtungen des elektromechanischen Stellwerkes	
§ 1 Bestandteile des Stellwerkes	5
§ 2 Hebelwerk	5
§ 3 Kabel und Zubehör	10
§ 4 Außenanlagen	10
§ 5 Stromversorgung	12
§ 6 Bahnhofs- und Streckenblockeinrichtungen	12
II. Bedienung des elektromechanischen Stellwerkes	
§ 7 Stellen der Hebel	14
§ 8 Einstellen einer Fahrstraße und Stellen des Signales auf Fahrt	15
§ 9 Stellen der Befehls- und Zustimmungshebel	15
§ 10 Bedienung des Streckenblockes	16
III. Sicherung des Betriebes bei Arbeiten und Störungen am Stellwerk und Maßnahmen bei Störungen	
§ 11 Allgemeine Maßnahmen	17
§ 12 Auffahren von Weichen	17
§ 13 Ersatz einer zerstörten Sicherung am Hebelwerk	18
§ 14 Ersatz einer zerstörten Hauptsicherung	19
§ 15 Störungen an Stellvorrichtungen an Weichen usw.	20
§ 16 Störungen der Bahnhofs- und Streckenblockeinrichtungen	21
§ 17 Störung der Hauptsignale	22
IV. Verschlüsse und Hilfssperren	
§ 18 Verschlüsse	23
§ 19 Hilfssperren	23
§ 20 Wartung der Anlagen durch das Bedienungspersonal	26
§ 21 Ausrüstung des Stellwerkes	27

Verzeichnis der Anhänge

Anhang 1 Darstellung des Farbscheibenwechsels bzw. des Farblichtwechsels der Lampen an elektromechanischen Stellwerken der Bauart Siemens & Halske 1912	29
Anhang 2 Übersicht über die Arten und Wirkungsweise der Hebel	31
Anhang 3 Tasten am Hebelwerk	33
Anhang 4 Maßnahmen des Wärters bei Störungen	36
Anhang 5 Aufstellung der vom Wärter oder Weichenreiniger zu wartenden Außenanlagen	50

Vorbemerkungen

Diese Vorschrift regelt die Bedienung und die Wartung der elektromechanischen Stellwerke, Einreihenhebelwerke der Bauart Siemens & Halske 1912 mit neuer Farbscheibenanzeige oder mit Glühlampenanzeige.

Sie ergänzt die Vorschriften für Sicherungsanlagen, Allgemeines (DV 471/000).

Wo der Text in zwei Teilen gedruckt ist, gelten die Bestimmungen auf der linken Seitenhälfte für die Anzeige durch Farbscheiben, die auf der rechten Seitenhälfte für die Anzeige durch Glühlampen.

Für die von den obengenannten Bauformen abweichenden Einrichtungen werden, soweit erforderlich, von den Reichsbahndirektionen, Verwaltung des Sicherungs- und Fernmeldewesens, zusätzliche Bestimmungen herausgegeben.

In dieser Vorschrift wird nur die technische Bedienung der Anlage im Regel- und im Störfall behandelt. Für das betriebliche Verhalten sind in beiden Fällen die Fahrdienstvorschriften (DV 408) zu beachten.

I. Einrichtungen des elektromechanischen Stellwerkes

§ 1

Bestandteile des Stellwerkes

Das elektromechanische Stellwerk besteht aus:

dem Hebelwerk, mit dem häufig Blockwerke verbunden sind,
der Schaltanlage,
den Kabeln mit Zubehör,
den Außenanlagen und
der Stromversorgungsanlage.

§ 2

Hebelwerk

(1) Das Hebelwerk umfaßt:

Hebelwerk

das Gehäuse,
die Hebel (Weichen-, Gleissperren-, Gleissperrsignal- und andere Signalhebel, Befehls-, Zustimmungs- und Fahrstraßensignalhebel),
den Verschlußkasten mit den mechanischen Fahrstraßenverschlüssen (Schubstangen),
die Schmelzsicherungen (Stellstrom-, Überwachungsstrom-*), Kuppelstromsicherungen),
den Hebelwerksaufbau mit den Tasten (Fahrstraßenauflöse-, Hilfs-, Rückgabehilfs-, Nottasten usw.) und den Anzeiglampen.

(2) Das Gehäuse enthält die Hebel, die mechanische Verschlußeinrichtung, die Sperr-, Auflöse-, Überwachungs- und sonstigen Relais und die Sicherungen für die Stromkreise. Es ist durch Sicherheitsschlösser verschlossen.

Gehäuse

*) Im folgenden nur als „Stellsicherungen“ und „Überwachungssicherungen“ bezeichnet.

- Hebel** Zum Stellen der Weichen, Signale usw. dienen verschieden gekennzeichnete Schalter, deren Griffe jedoch wegen der Übereinstimmung mit den bei mechanischen Stellwerken üblichen Bezeichnungen Hebel genannt werden. Die Griffe sind drehbar und haben farbigen Schmelzüberzug.
- (3) Zum Stellen der Lichtsignale können Tasten vorhanden sein.
- Weichenhebel** (4) Die Weichenhebel sind blau und tragen auf der Stirnseite einen blauen Balken auf weißem Grund, der in Grundstellung senkrecht, in umgelegter Stellung waagerecht steht. Sie sind aus der Grundstellung nach links um 90° umlegbar. Wird der Hebel um- oder zurückgelegt, so wird die Weiche durch den Antrieb umgestellt.
- Hebel der Gleissperren** (5) Die Hebel der Gleissperren gleichen den Weichenhebeln.
- Hebel der Gleissperrsignale usw.** (6) Die Hebel der Gleissperrsignale, Deckungssignale, Deckungsvorscheiben und der Signale für Schiebelokomotiven und Sperrfahrten gleichen den Weichenhebeln; sie haben zusätzlich einen roten Ring.
- (7) Im folgenden sind unter Weichenhebel auch die in den Abschnitten 5 und 6 genannten Hebel zu verstehen.
- Befehls- und Zustimmungshebel** (8) Die Befehls- und Zustimmungshebel sind grün, haben eine Nase und tragen einen grünen Pfeil auf weißem Grund. Nase und Pfeil zeigen in Grundstellung des Hebels nach oben. Diese Hebel sind nach beiden Seiten bis 45° umlegbar. Durch Umlegen werden die Fahrstraßen im eigenen Bezirk festgelegt, Befehle oder Zustimmungen nach dem abhängigen Stellwerk erteilt und die Hebel selbst gegen Zurücklegen gesperrt.
- Fahrstraßensignalhebel** (9) Die Fahrstraßensignalhebel sind rot, haben eine Nase und tragen einen roten Pfeil auf weißem Grund. Nase und Pfeil zeigen in Grundstellung nach oben. Die Hebel sind nach beiden Seiten bis 90° umlegbar.
- Beim Umlegen des Hebels bis 45° (Halbstellung) werden die abhängigen Weichen- und feindlichen Signalhebel mechanisch verschlossen, der Fahrstraßensignalhebel gegen Zurücklegen gesperrt und die Fahrstraße damit selbsttätig festgelegt. Eine Einklinkung hält ihn in dieser Lage gegen ungewolltes Weiterbewegen fest. Beim weiteren Umlegen des Hebels bis 90° (Endstellung) wird das Signal auf Fahrt gestellt.
- Sind Lichtsignale vorhanden, so kommen diese je nach Art der Schaltung beim Umlegen des Fahrstraßensignalhebels bei 45° bzw. bei 90° in die Fahrtstellung.
- (10) Alle Befehls-, Zustimmungs- und Fahrstraßensignalhebel sind bei richtiger Weichenlage bis 30° beweglich. Sie legen in dieser Stellung die abhängigen Weichenhebel mechanisch fest (vgl. Abs. 23) und schließen die Einstellung feindlicher Fahrstraßen aus.
- Hilfshebel** (11) Hilfshebel sind gelb und haben eine Nase, die in Grundstellung nach oben zeigt. Sie sind nach beiden Seiten bis 45° umlegbar. Durch Umlegen des Hilfshebels werden die Schlüssel der mit Weichenschloß gesicherten Weichen festgelegt. Durch Umlegen des Fahrstraßensignal- usw. -hebels wird der Hilfshebel festgelegt und hierdurch eine behelfsmäßige Abhängigkeit der Weiche von den Signalen hergestellt.
- In Stellwerken der Berliner S-Bahn ist der sogenannte Durchleithebel gelb gekennzeichnet.
- Blockhebel** Blockhebel sind weiß und haben eine Nase, die in Grundstellung nach oben zeigt. Sie sind in Grundstellung gesperrt. Wenn alle Vorbedingungen erfüllt sind, können sie nach der einen oder anderen Seite bis 45° umgelegt werden. Durch Umlegen des Hebels wird der Blockstrom angeschaltet. Die Hebel gehen nach dem Loslassen selbsttätig in die Grundstellung zurück.

Eine Übersicht über die Arten und Wirkungsweise der Hebel geben die Anhänge 1 und 2.

**Anhänge
1 und 2**

- (12) Die Weichenüberwachungseinrichtung zeigt an, ob Weichenhebel- und Weichenstellung übereinstimmen.

Weichenüberwachung

Bei Überwachung durch Farbscheiben

| Glühlampen

sind über dem Weichenhebel angeordnet:

ein Fenster, hinter dem eine Farbscheibe sichtbar ist.

| zwei Glühlampen.

Weißer Farbscheibe

| die rechte, weiß leuchtende Glühlampe

zeigt die Übereinstimmung zwischen dem Weichenhebel und der Weichenstellung an (Ordnungsstellung);

rote Farbscheibe

| die linke, rot leuchtende Lampe

zeigt an, daß die Weichenstellung und die Weichenhebelstellung nicht übereinstimmen (Störungsstellung).

Wechsel der Farbscheiben

| Wechsel der Lichter

und Weckerzeichen treten bei jedem Umstellen der Weiche und bei jeder Unregelmäßigkeit (Störung) ein, z. B. wenn eine Weiche aufgefahren wird, oder wenn die Weichenzungen beim Umstellen die Endstellung nicht erreicht haben.

- (13) Die Weichennummer, die Bezeichnung der Gleissperren, Gleissperrsignale usw. sind auf einem Schild über oder unter dem Überwachungsfenster bzw. den Lampen angegeben.

Bezeichnung der Weichenhebel usw.

- (14) Weichen, die der Wärter nicht oder nicht immer sehen kann oder die aus anderen Gründen gegen unzeitiges Umstellen gesichert werden müssen, können eine Weichenhebelsperre haben, die die Umstellung unter dem Fahrzeug verhindert. Sie sperrt den Hebel, wenn sich ein Fahrzeug auf dem isolierten Teil der Weiche befindet.

Weichenhebelsperren

An diesen Weichenhebeln befindet sich

hinter dem Überwachungsfenster ein senkrechter blauer Zeiger, der verschwindet,

| eine blau leuchtende Lampe, die erlischt,

wenn bei unbesetzter Weiche der Hebel herausgezogen wird.

Wenn die Weiche besetzt ist, bleibt nach dem Herausziehen des Hebels der blaue Zeiger weiterhin sichtbar

| die blaue Lampe brennen.

Die Weiche kann dann nicht umgestellt werden.

- (15) Über den Befehls- oder Zustimmungshebeln sind

Fenster mit Farbscheiben

| Glühlampen

vorhanden, an denen die Abgabe oder Rückgabe eines Befehls oder einer Zustimmung erkenntlich ist. Je nachdem die Hebel nach einer oder nach beiden Seiten umlegbar sind, erhalten sie über den Hebeln

ein oder zwei Fenster.

| eine oder zwei Glühlampen.

Bei Grundstellung des Hebels ist

eine rote Farbscheibe sichtbar;

| die Lampe dunkel;

dann ist das Signal im abhängigen Stellwerk nicht stellbar.

Farbscheiben bzw. Lampen der Befehls-, Zustimmungs- u. Fahrstraßen signalhebel

Bei umgelegtem Hebel – Abgabe eines Befehls oder einer Zustimmung – erscheint eine weiße Farbscheibe; | leuchtet die entsprechende Lampe gelb;
dann ist der eigene Hebel gesperrt und der Hebel im abhängigen Stellwerk frei.

- (16) Die Farbscheiben oder die Lampen über dem abhängigen Hebel zeigen dieselbe Farbe.

Die Anzeigevorrichtungen befinden sich im abhängigen Stellwerk entweder über den Fahrstraßensignalhebeln (Abs. 17) oder, wenn das abhängige Stellwerk ein Befehlsstellwerk ist, über dem Befehlshebel oder an passender Stelle im Aufbau des Hebelwerkes.

Bei Befehlshebeln mit Zustimmungsabhängigkeit befinden sich über den Farbscheiben noch zusätzlich | Lampen noch zusätzliche Lampen Farbscheiben
für den Empfang der Zustimmung von den mitwirkenden Stellen.

- (17) Über den Fahrstraßensignalhebeln zeigt eine

Farbscheibe (liegendes Rechteck) | Lampe
die Festlegung der Fahrstraße an. Je nachdem der Hebel nach einer oder nach beiden Seiten umlegbar ist, befindet sich
darüber eine oder zwei Farbscheiben (stehende Rechtecke), | auf einer oder auf beiden Seiten der Fahrstraßenfestlegelampe eine Lampe (gelb),

die den Befehls- oder Zustimmungsempfang anzeigt. Außerdem ertönt ein Wecker, der verstummt, wenn der Hebel umgelegt worden ist.

Die Lampe brennt dagegen bis zur Auflösung der Fahrstraße. Die Lampen für den Zustimmungs- und Befehlsempfang können auch im Aufbau des Hebelwerkes angebracht sein.

Bei festgelegter Fahrstraße
ist die untere Farbscheibe (liegendes Rechteck) weiß. | leuchtet die mittlere Lampe weiß.

Das Signal ist dann stellbar.

Bei aufgelöster Fahrstraße ist die Farbscheibe rot. | Lampe erloschen, bzw. es erscheint Blinklicht.

Das Signal ist nicht stellbar.

Ist der Befehl oder die Zustimmung eingegangen, so
ist die entsprechende Farbscheibe weiß. | leuchtet die entsprechende Lampe gelb.

Bezeichnungsschilder

- (18) Die Bezeichnungsschilder sind über oder unter den Fenstern an den zugehörigen | zugehörigen Lampen Farbscheiben
angebracht. Sie geben die Fahrtbezeichnung an – bei Befehlsabgabe und -empfang mit großen, bei Zustimmungen und Fahrstraßen mit kleinen lateinischen Buchstaben –.

- (19) Befehlshebel können auch von handbedienten oder selbsttätigen Gleisfreimeldeanlagen abhängig sein.

- (20) Der Signalmelder zeigt die

Haltstellung des Haupt- und die Warnstellung des Vorsignals durch eine weiße Farbscheibe mit waagerechtem roten Balken an. Sobald das Haupt- oder das Vorsignal sich merklich aus der Grundstellung bewegt hat, zeigt der Signalmelder weiße Farbscheibe mit schrägem roten Balken.

jeweilige Stellung des Hauptsignals durch rote und grüne Glühlampen im Aufbau des Hebelwerkes an. Die Stellung des Vorsignals wird in gleicher Weise durch gelbe und grüne Lampen angezeigt.

Meldeeinrichtungen für Signale (Signalmelder)

- (21) In dem über den Hebeln angeordneten und mit Glasscheiben abgedeckten Verschlusskasten sind die Fahrstraßenschubstangen untergebracht, die von den Achsen der Befehls-, Zustimmung- oder Fahrstraßensignalhebel bewegt werden. Durch diese Schubstangen wird eine mechanische Abhängigkeit zwischen den Weichen- und den Signalhebeln hergestellt.

Verschlusskasten

- (22) Die elektrischen Abhängigkeiten zwischen den Weichen, Gleissperren, Gleissperrsignalen, Deckungsscheiben, Signalen für Schiebelokomotiven und Sperrfahrten und den Hauptsignalen erfolgen durch den sogenannten Kuppelstromkreis. Dies geschieht in der Weise, daß ein Hauptsignal nur auf Fahrt gestellt werden kann, wenn sich die vorgenannten Einrichtungen in Ordnungsstellung befinden, der Streckenblock in Grundstellung ist und die Zustimmung oder Befehle erteilt sind.

Kuppelstrom

Wird der Kuppelstromkreis unterbrochen, so fällt das auf Fahrt stehende Haupt- und Vorsignal sofort in die Halt- bzw. Warnstellung.

- (23) Hinter einer Klappe unter den Hebeln befinden sich die Sicherungen für die einzelnen Stromkreise. Schmelzen diese, so wird der Stromkreis unterbrochen. Je nach ihrer Verwendung in den Stromkreisen haben sie verschiedene Abschmelzstromstärken und sind durch ihre Form unverwechselbar. Außer den Befehls- und Zustimmungshebeln hat jeder Hebel in der Regel eine Stellsicherung. Weichenhebel haben außerdem noch eine Überwachungs-sicherung; Befehls-, Zustimmung- und Fahrstraßensignalhebel in der Regel eine Kuppelstromsicherung.

Schmelzsicherungen im Hebelwerk

- (24) Die Sicherungen in den Stellstromkreisen (Stellsicherungen) schützen diese Stromkreise vor zu hohen Stromstärken. Sie schmelzen bei Stromstößen von mehr als 10 Ampère bzw. Dauerbelastung des Stromkreises von mehr als 3 Ampère, sind in den Abmessungen kleiner als die anderen Sicherungen und nicht versiegelt.

- (25) Die Sicherungen für die Überwachungs-, Kuppel-, Befehls-, Auflöse- usw. -stromkreise schützen die Anlagenteile in den betreffenden Stromkreisen vor zu hohen elektrischen Strömen. Die Überwachungssicherungen der Weichen und Gleissperren sollen überdies durch ihr Abschmelzen Unregelmäßigkeiten dauernd kenntlich machen; sie schmelzen bei 0,7 Ampère ab. Im Überwachungsstromkreis der Weichenschaltung liegt außerdem eine zweite Sicherung von 1,7 Ampère, die dem Wärter nicht zugänglich ist. Bei 4adriger Weichenschaltung werden statt dessen Sicherungen von 0,3 und 0,7 Ampère verwendet.

Mit Überwachungssicherung ist im folgenden nur die dem Wärter zugängliche Sicherung gemeint.

Die Kuppelstromsicherungen schmelzen bei 4 Ampère ab. Die Sicherungen für die Überwachungs-, Kuppel-, Befehls-, Auflöse- usw. -stromkreise sind einzeln versiegelt. Beide Arten von Sicherungen unterscheiden sich von den Stellsicherungen durch ihre Länge und die Steckstifte.