

Die selbsttätige Sicherungsanlage der Berliner Nordsüd- S-Bahn

0 17 / 36
I. u. W.-Archivexemplar



VEREINIGTE EISENBAHN-SIGNALWERKE
G. M. B. H.
BERLIN-SIEMENSSTADT

Sonderdruck aus „Verkehrstechnische Woche“, Nr. 30/31, 1936

Die selbsttätige Sicherungsanlage der Berliner Nord-süd - S - Bahn

Selbsttätige Strecken- und Bahnhofsblochanlagen finden im In- und Auslande in stetig zunehmendem Maße Verwendung; ihre Vorteile für Sicherheit, Betrieb und Wirtschaftlichkeit des Eisenbahnverkehrs werden von allen Fachleuten anerkannt. Für die pünktliche, sichere und störungsfreie Abwicklung des innerstädtischen Schnellverkehrs sind sie unentbehrlich.

Die selbsttätige Signalanlage der Berliner Nord-süd-S-Bahn ist so eingerichtet, daß Züge von 140 m Länge im 1 1/2 - Minuten - Verkehr pünktlich und sicher umlaufen können. Sie ist mit den bei der S-Bahn üblichen dreibegriffigen Doppel - Lichtsignalen

und elektromechanischen Fahrsperrern ausgerüstet. Zwei Nachrücksignale hinter je dem Einfahrtsignal sowie eine große Anzahl von Zwischensignalen ermöglichen die geforderte Zugdichte.

Die von den VES (Vereinigte Eisenbahn-Signalwerke) entworfene und gebaute Signalanlage ist von besonderer

Bedeutung, weil die gewählte neuartige Ausführungsform

einen erheblichen Fortschritt in der Technik der selbsttätigen Streckenblockanlagen darstellt. Durch Entwicklung der neuen Einrichtungen ist es gelungen, die Anschaffungs-, Betriebs- und Unterhaltungskosten fühlbar herabzusetzen, die Sicherheit weiter zu erhöhen und die Flüssigkeit des Zugverkehrs zu steigern.

Während die Blockabhängigkeit zwischen den einzelnen Signalen die den Abfall des Blockrelais, sowie das Aufhaltgehen des Signals und der Fahrsperrüberprüft, bisher durch Blockkabel hergestellt wurde, wird bei der neuen Anordnung nach einer von den VES im Jahre 1929 erstmalig entwickelten einfachen

Weise diese Abhängigkeit ebenso wie die Steuerung des dritten Signalbegriffes ohne Blockleitungen durchgeführt. Dadurch werden die Anschaffungs- und Unterhaltungskosten ermäßigt, die Übersichtlichkeit erhöht, die Störungsempfindlichkeit herabgesetzt und die Sicherheit gesteigert.

Die Signale sind als Relais- und laissignale ausgebildet, wobei es mög-

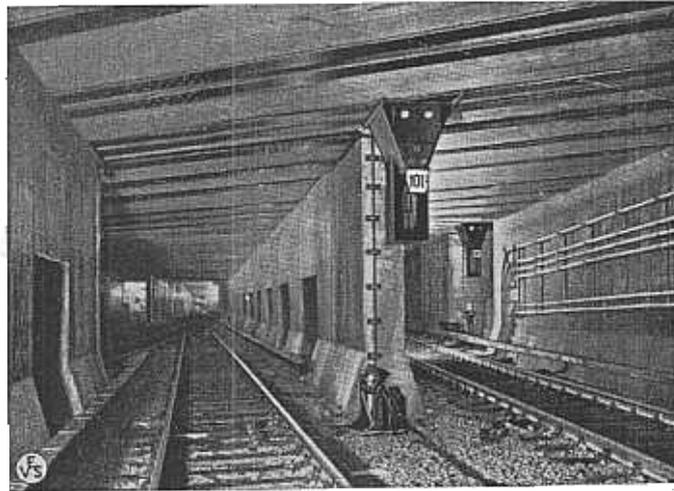


Bild 1. Innere Nachrücksignale für die beiden Einfahrten „Stu“, Stettiner Bahnhof



Bild 2. Halbselbsttätiges Stellwerk „Stu“, Stettiner Bahnhof



Bild 3. Dreistelliges Zweiphasen-Motorrelais (Blockrelais) zur Steuerung der dreibegriffigen Signale und Herstellung der Blockabhängigkeit

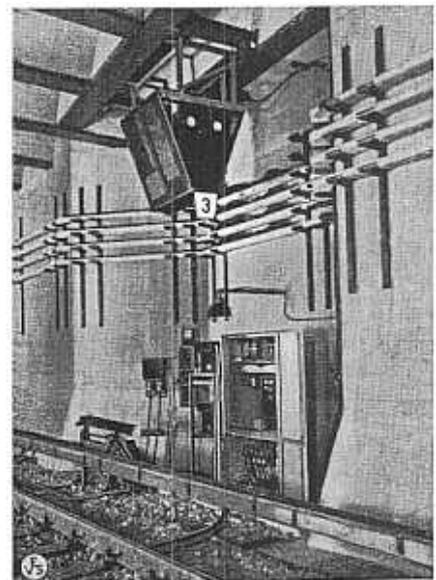


Bild 4. Selbsttätiges Blocksignal (Relaisignal) mit Fahrsperr, Schaltschrank und Reservebatterien

lich ist, die drei Signalbegriffe Grün-Grün, Grün-Gelb und Gelb-Gelb in einfacher Weise zu erzeugen. Bei geringem Raumbedarf, niedrigem Preis und hochwertiger Optik bieten die Relaisignale den großen Vorteil, daß sich im Lampenstromkreis keine Kontakte befinden; Kontaktstörungen sind also unmöglich. Die Signale haben Doppelfadenlampen. Der Reservefaden erhält erst nach Durchbrennen des Hauptfadens volle Spannung. Jedes Signalbild hat also sein eigenes ReserVELicht, was erhebliche Vorteile für die glatte Durchführung des Zugverkehrs und damit auch für die Sicherheit hat.

Auf konstruktive und elektrische Durchbildung aller Relais ist größte

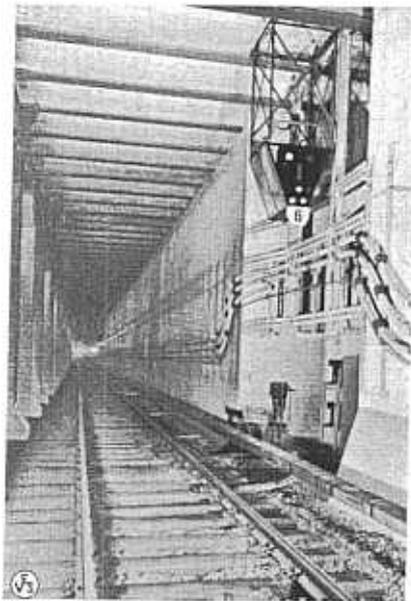


Bild 5. Halbselbsttätiges Einfahrtsignal „Stw“ mit Abzweiggrün rechts, Ersatzsignal und Bremspfeil

des Kurzschlußstromes. Der Energieverbrauch eines solchen Gleisstromkreises ist gering.

Während die Gleisstromkreise mit Rücksicht auf den Triebstrom mit Wechselstrom betrieben werden, werden Signallampen, Fahrsperrantrieb und Hilfsrelais aus dem Wechselstromnetz über einen Trokengleichrichter mit Gleichstrom gespeist. Eine Pufferbatterie von 28 Volt übernimmt die Strombelieferung bei Ausfall des Netzes, wodurch eine hohe Betriebsbereitschaft erreicht ist.

Der Energieverbrauch sämtlicher Einrichtungen konnte erheblich gesenkt werden. Er beträgt hier nur noch etwa 100 VA je Blockstelle. Dies ist nicht nur günstig für die

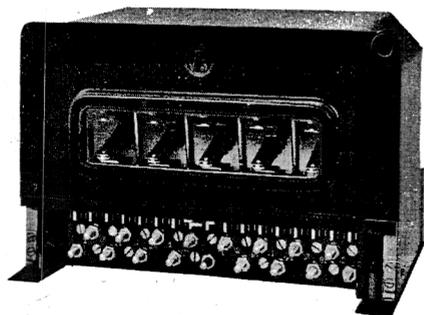


Bild 6. Gleichstrom-Hilfsrelais mit fünf Umschaltern zur Herstellung der Blockabhängigkeit in Verbindung mit dem dreistelligen Blockrelais

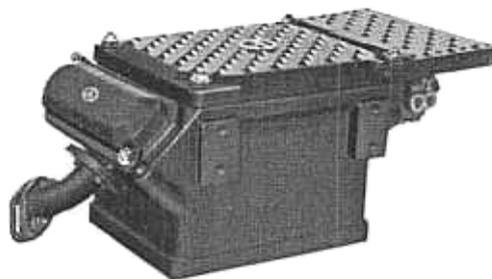


Bild 7. Kondensator-Drosselstoß

Sorgfalt verwendet. Ihre Zahl ist auf ein Mindestmaß gebracht. Hochwertige Baustoffe, Ausnutzung aller Vorteile neuzeitlicher Fabrikationstechnik, sowie genaue Prüfmethoden bieten die Gewähr, daß die Relais in jahrelangem Betrieb störungsfrei und sicher arbeiten. Austauschbarkeit der Relais ohne Lösen von Leitungen erleichtert die Unterhaltung.

Die Gleisstromkreise sind mit Drosselstößen ausgerüstet. Sorgfältig gefertigte Kondensatoren ermöglichen kleine Drosselstoßabmessungen, heben die induktiven Verluste der Drosselstöße auf und dienen zur Dämpfung

Anschaffungs- und Betriebskosten, sondern erleichtert auch die Unterhaltung und erhöht den Sicherheitsgrad, da bei den niedrigen Schaltleistungen der einzelnen Kontakte die Störungsempfindlichkeit gering ist.

Die neuen Einrichtungen sind auf Grund sorgfältigster Untersuchungen und jahrzehntelanger Erfahrungen der Vereinigten Eisenbahn-Signalwerke im Bau selbsttätiger Blockanlagen für In- und Ausland entstanden. Ihre Vorteile kommen dem starken Bedürfnis des Betriebes nach Einführung selbsttätiger Signalmittel in weitem Maße entgegen.

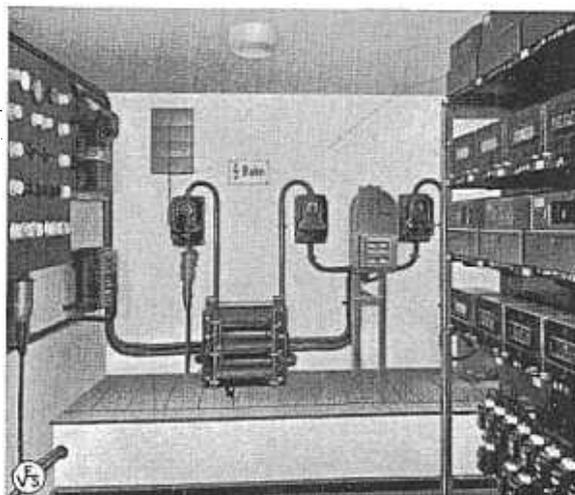


Bild 8. Stromversorgungsanlage im Relaisraum „Stw“ mit selbsttätiger Umschaltvorrichtung vom Bahn- auf das Bewag-Netz