Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 57/58 (1911)
Heft: 16

Inhaltsverzeichnis

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 13.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

INHALT: Der Blockapparat von Tyer in seiner neuesten Anordnung. — Die Hetzersche Holzbauweise. — Miscellanea: Die Vergebung des Hauenstein-Basistunnels. Elektrifizierung der Gotthardbahn. Die Periodenzahl bei der elektrischen Zugförderung der preussischen Staatsbahnen. Aus der Eisenbahnstatistik der mittel- und westeuropäischen Staaten für 1908. Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband. Zur Bestimmung des Wirkungsgrades von Zahnrädern. Der Einfluss des elektrischen Stromes auf Beton und Eisenbeton. Elektrische Schmalspurbahn Freiburg-Bulle. Weltausstellung Turin 1911. Die internationale Kommission für technische Einheiten im Eisenbahnwesen. Internationale Ausstellung Sofia 1912. Schweizerische Binnenschiffahrt. Wasserkraftwerk im Wäggital. — Konkurrenzen: Bebauungsplan des Vogelsangareals in Winterthur. — Nekrologie: Fulgenzio Bonzanigo. Rud. Leuch. Arthur Moser. — Vereinsnachrichten: Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein. Technischer Verein Winterthur. Gesellschaft ehem. Polytechniker: Stellenvermittlung.

Tafel 41 und 42: Die Hetzersche Holzbauweise.

Band 58. Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur mit Zustimmung der Redaktion und unter genauer Quellenangabe gestattet. Nr. 16.

Der Blockapparat von Tyer in seiner neuesten Anordnung.

Von Prof. Dr. *A. Tobler* in Zürich.

In der Vorläuferin dieser Zeitschrift, der „Eisenbahn", haben wir vor einunddreissig Jahren[1]) den bewährten Blockapparat von Tyer, der sich schon damals auf den englischen Bahnen einer grossen Verbreitung erfreute, ausführlich beschrieben. Während eines längern Zeitraumes ist die Konstruktion des Apparates, abgesehen von unbedeutenden Abänderungen, nahezu dieselbe geblieben; erst vor acht Jahren und daran anschliessend in neuester Zeit hat er durchgreifende Verbesserungen erfahren, um ihn den jetzigen Anforderungen des Bahnbetriebes anzupassen. Die erste wichtige Abänderung (1903) ist unseres Wissens nirgends ausführlich besprochen worden, sogar in dem umfangreichen Werke von Raynar Wilson[2]) wird ziemlich oberflächlich, ohne Angabe der Stromläufe, darüber gesprochen, was man wohl als ein Unrecht bezeichnen darf.

Die Anordnung der 70er Jahre entsprach der damaligen Betriebsvorschrift, dass in der Ruhelage, d. h. wenn kein Zug auf der Blockstrecke sich befindet, Zeichengeber und Zeichenempfänger die Stellung „Line clear" einnehmen; die Strecke wird also als „Frei" bezeichnet. Soll ein Zug, sagen wir von *A* nach *B* abgehen, so hat *A* die „Strecke von *B* zu verlangen", was durch Glockensignale geschieht. Sobald der Zug *A* verlassen und *A* dies der Station *B* durch das Glockensignal „Train entering section" gemeldet hat, bringt *B* die elektrischen Anzeiger (Miniatursemaphoren oder Zeiger) auf „Train on line"; sie verbleiben in dieser Stellung, bis der Zug *B* verlassen hat, um nach *C* zu gelangen. Alsdann gibt *B* nach *A* zurück „Line clear". In den letzten Jahren sind aber die englischen Signalvorschriften einer Aenderung unterworfen worden, in dem Sinne, dass das Ausfahrtssignal (Starting Signal) in der Ruhelage auf „Halt" stehen soll; es darf nur in die Freistellung gebracht werden, wenn *A* die Strecke verlangt und *B* dieses Signal quittiert und die elektrischen Anzeiger auf „Line clear" gestellt hat; sobald der Zug *A* verlassen und *B* dies durch das „Train entering section" Glockensignal erfahren hat, sind von *B* die Zeiger auf „Train on line" zu bringen. Nachdem der Zug *B* verlassen, wird das der Ruhelage entsprechende Signal: „Line Blocked", d. h. „die Strecke ist von keinem Zug besetzt", gegeben. Es ergibt sich aus dem Gesagten, dass unser Blockapparat so gebaut sein muss, dass er *drei Signalbegriffe* zu geben im Stande ist: 1. Ruhelage, Zeiger auf grünem Feld mit der Inschrift „Line blocked". 2. Zeiger auf weissem Feld, Inschrift „Line clear". 3. Zeiger auf rotem Feld „Train on line". Die Vorgänge spielen sich also für eine Zugfahrt *A—B—C* wie folgt ab. Zug in *A* zur Abfahrt bereit, Ausfahrtssignal steht auf Halt, oberer Zeiger in *A* und unterer in *B* weisen auf „Line blocked". *A* verlangt die Strecke, *B* quittiert und bringt die Zeiger auf „Line clear". *A* stellt das Ausfahrtssignal auf „Frei", lässt den Zug abgehen, gibt das Glockensignal „Train entering section" und stellt Ausfahrtsflügel auf Halt, *B* bringt die Zeiger auf „Train on line". Der Zug wird in gleicher Weise von *B* nach *C* signalisiert. Hat er *B* verlassen, so bringt diese Station die Zeiger wieder in die Ruhelage: „Line blocked".

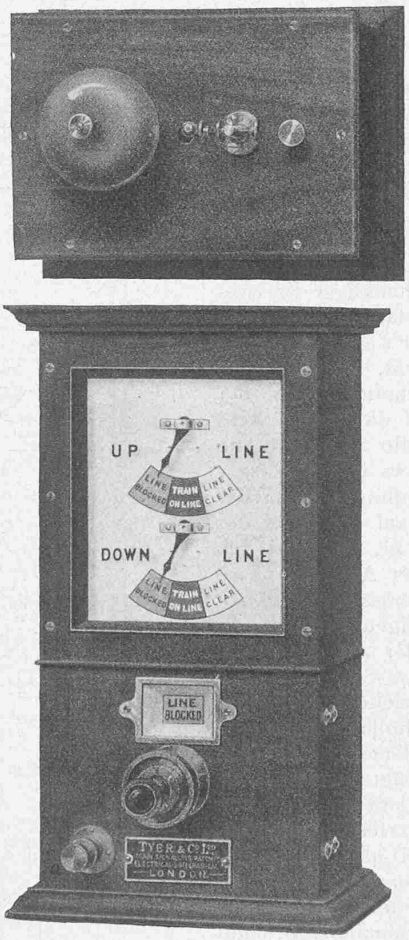

Abb. 1. Blockapparat von Tyer.

Nun lässt sich, wie jedem Fachmann sofort einleuchtet, die Forderung, dass der Blockapparat drei Indikationen zu liefern habe, bei einer Schaltung mit drei Leitungen, von welchen eine für die Glockensignale reserviert ist (System der Great Western und der London and North-Western-Bahn[1]) ohne weiteres erfüllen. Anders aber liegt die Sache, wenn für beide Zugrichtungen überhaupt nur *eine* Leitung zur Verfügung steht, auf welcher mit vorübergehenden Strömen operiert werden muss. Es ist das Verdienst des 1907 verstorbenen Signal Superintendent *F. T. Hollins* (Great Eastern-Bahn), die schwierige Aufgabe in sehr geistreicher Weise gelöst zu haben. Wir lernten die neuen Apparate[2]) 1906 im Versuchsraume der genannten Bahn und nachher in den Werkstätten der Firma Tyer & Cie. kennen und dank dem freundlichen Entgegenkommen des Direktors R. Jelfs († 1911) wurde uns ermöglicht, ein Paar für unsere Sammlung zu erwerben.

Abbildung 1 stellt den Blockapparat dar ungefähr im Masstab 1 : 3,7.

Wir betrachten zunächst die obere Partie (Empfänge und Kontrolle der abgehenden Signale) Abbildung 2a (S. 210). Die Zeigerachse trägt innerhalb des Schutzkastens einen durch zwei Zylindersegmente (aus weichem Eisen) gebildeten Anker *a a'*. Diese Segmente werden durch zwei zylindrische, mit Polschuhen versehene Stahlmagnete $p\,p_1$ polarisiert. Um nun jedesmal, wenn der Apparat in Funktion tritt, den Magnetismus dieser Kerne zu erregen, bezw. zu verstärken, sind dieselben mit Drahtrollen *S S* umgeben, die sowohl bei der *Abgabe*, als beim *Empfang* eines Signals vom Strom in unveränderlicher Richtung durchlaufen werden, wodurch die Kerne (aus weichem Stahl gefertigt) bis zur Sättigung magnetisiert werden. Rechts und links vom Anker stehen zwei gewöhnliche, ebenfalls mit Polschuhen versehene Elektromagnete $L\,L_1$. Es werde die obere Ankerhälfte *a* des Ankers nord-, die untere südmagnetisch polarisiert. Geht nun ein Strom durch $L\,L_1$, der in *q* Süd-, in q_1 Nordmagnetismus erzeugt, so macht der Anker und der mit ihm verbundene Zeiger eine Drehung um etwa 80° nach rechts hin. Kehren wir

[1]) „Die Eisenbahn", Band XIII, 1880, Seite 15 und daraus in Zetzsche und Kohlfürst, Eisenbahntelegraphie, 1881, Seite 682.

[2]) Power Signalling, London 1908.

[1]) Wilson l. c. Seite 2.

[2]) Engl. Patent (Tyer-Hollins-Leake) Nr. 9284. 1901 u. 25240, 1902.