Objekttyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **63/64 (1914)**

Heft 15

PDF erstellt am: **28.04.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Hochbahngeleisen bestimmt ist. An einer Seite wird ausserdem die Brücke einen Fussweg erhalten.

Strassenbahnschwellen aus Eisenbeton werden nach einer Mitteilung der „Zeitung des Vereins Deutscher Eisenbahnverwaltungen" in grösserem Umfange von den städtischen Strassenbahnen in Berlin verwendet. Diese Schwellen sind bei 130 *mm* durchgehender Dicke 850 *mm* lang und 400 *mm* breit und mit Trag- und Verteilstäben, mit Bügelverbindungen und Ankereisen bewehrt. Sie werden durch die Einlagen in die umliegende Stampfbetonmasse eingebettet. Zwei in den Schwellen eingelassene, mit Gewinde versehene Rundeisenbügel dienen zur Befestigung der Schienen, die dann mit Asphalt vergossen werden. Durch diese Befestigung soll sich das Auswechseln der Schienen sehr einfach gestalten. Anfangs letzten Jahres sind rund 25000 solche Schwellen verlegt worden, die sich bis jetzt gut bewährt haben.

Dammsenkung beim Diepoldsauer Durchstich. Wie das St. Galler Tagblatt berichtet, sind vor einigen Wochen auf der östlichen Seite des Diepoldsauer Durchstiches, gegenüber der Stelle, an der am 7. und 8. März 1914 die auf den Seiten 172 bis 174 des letzten Bandes dargestellte grössere Einsenkung des westlichen Dammes erfolgte, ebenfalls plötzlich Dammsenkungen von rund 2 *m* aufgetreten, auf eine Länge von etwa 150 *m* und in einer Breite von 6 *m*. Bezüglich der Natur dieser Erscheinungen sei auf die Ausführungen verwiesen, die Rheinbauingenieur Böhi an vorgenannter Stelle in unserer Zeitung veröffentlicht hat.

Der neue Friedhof in Winterthur ist am 4. Oktober mit einer einfachen Feier eingeweiht worden. Die Anlage, deren bauliche Teile und Disposition von den Architekten *Rittmeyer & Furrer* stammen, liegt unmittelbar am Rande des Waldes, in dem zu Anfang des Jahres 1911 durch die Architekten *Bridler & Völki* das stimmungsvolle Krematorium der Stadt Winterthur erstellt worden ist; zu diesem führt nun eine bequeme Freitreppe hinauf, wodurch es architektonisch in die Gesamtanlage einbezogen ist.

Ihr 25-jähriges Dienstjubiläum feierten am 1. Oktober unsere Kollegen Ingenieur Stadtrat *L. Kilchmann* in St. Gallen, der am 1. Oktober 1889 das neugeschaffene Amt eines Ingenieurs für Wasserversorgung und Kanalisation der Stadt St. Gallen übernahm, und Ingenieur Dr. h. c. *Paul Miescher,* der vor 25 Jahren an die Direktion des Gas- und Wasserwerks seiner Heimatstadt Basel berufen wurde. Beiden Genannten bringen wir unsere besten Glückwünsche dar.

Konkurrenzen.

Ecole professionnelle in Lausanne (Bd. LXIV, S. 12 u. 163). Im Anschluss an unsere Notiz in der letzten Nummer wird uns berichtet, dass der Gemeinderat erst nach Aufheben der Mobilisation unserer Armee den neuen Termin festsetzen wird.

Literatur.

Vorstudien zur Einführung des selbsttätigen Signalsystems auf der Berliner Hoch- und Untergrundbahn, von *G. Kemmann,* Geh. Baurat. 4°, 53 Seiten mit vier Tafeln und 31 Textabbildungen. Berlin 1914. Jul. Springer. Preis 8 Fr.

Die vorliegende sehr interessante Schrift verdankt ihre Entstehung einer Reihe von Aufsätzen, die im Winter 1913/14 in der Berliner Elektrotechn. Zeitschrift erschienen sind; sie stellt einen sorgfältig revidierten und erweiterten Neudruck derselben dar. Der Verfasser, ein überzeugter Anhänger des automatischen Blocksystems, hat 1912 eine vom Minister der öffentlichen Arbeiten zum Studium der Schnellbahnen nach London entsandte Abordnung höherer preussischer Staatsbahnbeamter als Berater begleitet. Er wusste die Kommission derart für die Sache zu begeistern, dass die Berliner Hoch- und Untergrundbahn sich entschloss, den automatischen Block an Stelle der bis dahin benutzten Siemens & Halske'schen handbedienten Apparate sukzessive einzuführen. Es handelte sich nämlich darum, das Liniennetz der Gesellschaft für eine wesentlich dichtere Zugfolge vorzubereiten, als sie bei Verwendung der bisherigen Apparate möglich war. Schon im Juli 1913 stand das neue System auf der Linie Spittelmarkt-Nordring im Betrieb; es war dieses der automatische Block der Firma Mc Kenzie, Holland und Westinghouse, der seit 1903 auf der Londoner „District"-Bahn, sowie auf den verschiedenen „Röhrenbahnen" (Tube Railways) in erprobter Anwendung steht. Die erste der letztgenannten Bahnen, die „Central London Ry" hatte anfänglich den handbedienten Block von Spagnoletti benutzt, und dann vorübergehend eine von dem „Electric Signalising-Syndicate", das wohl längst eingegangen ist, vorgeschlagene automatische Signaleinrichtung versucht. Wir sahen letztere 1903 auf der Station Oxford Circus im Betrieb, waren aber nicht sehr erbaut davon. 1906 und 1912 war uns dann Gelegenheit geboten, den Westinghouse-Block eingehend zu studieren; vor einigen Jahren hat die Districtbahn bei ihrer Station Earls Court eine Art Laboratorium eingerichtet, in dem die vollständigen Schaltungen betriebsfähig aufgestellt sind. Eine Beschreibung des Blocks, von der Firma Westinghouse verfasst, ist 1906 im „Engineering" erschienen[1]) und daraus in viele Zeitschriften übergegangen; eine vorzügliche Uebersetzung mit sehr schönen Abbildungen hat Herr Geh.-Rat Kemmann 1912 herausgegeben (als Manuskript gedruckt, Berlin). Eigentümlicherweise sind die Stellwerke mit ihren interessanten Einrichtungen (Geleistransparent usw., wovon weiter unten), in dieser Abhandlung nur ganz summarisch beschrieben. Näheres darüber findet sich in einem Aufsatze von L. Kohlfürst in der „Rundschau für Elektrotechnik und Maschinenbau".[2]) Auf den Londoner Schnellbahnen sind die Signale (Flügel- bezw. Lampensignale auf den Tunnelstrecken) mit elektro-pneumatischen Antrieben versehen, wie solche vom Oberingenieur Brown der Westinghouse Cº vortrefflich durchkonstruiert worden sind. Es sind dort die *beiden* Fahrschienen für die Zwecke der Signalisierung disponibel, da dem Motorwagen der Triebstrom durch zwei besondere isolierte Schienen zugeführt wird. In Berlin ist nur *eine* isolierte Schiene vorgesehen und die Rückleitung des Triebstroms geschieht durch die Fahrschienen. Man musste deshalb für die Signalapparate Wechselstrom (von 60 Perioden) benutzen und die Fahrschienen, die mittels isolierender Zwischenstücke in Blockabschnitte geteilt sind, durch sog. Impedanzverbinder, die wohl dem Triebstrom, nicht aber den Signalstrom (Wechselstrom) durchlassen, verbinden. Die betreffende sehr sinnreiche und im Grund einfache Schaltung ist in der Abbildung 1 (Seite 2) dargestellt und von klaren Erläuterungen begleitet. Einige Ungenauigkeiten bezw. Flüchtigkeiten, die dem Herrn Verfasser in den Originalaufsätzen (E. T. Z.) unterlaufen waren, sind hier richtig gestellt. Bei der grundlegenden Schaltung (Abb. 1) ist angenommen, dass der Zug stets durch *eine*, im Moment des Uebertrittes in einen neuen Blockabschnitt durch *zwei* Haltsignale gedeckt sei. Es folgen nun Abbildungen und Beschreibungen von englischen Signalen und automatischen Fahrsperren, die auf bekanntem Wege das Ueberfahren eines geschlossenen Haltsignales verhüten sollen (durch direkte Einwirkung auf die Luftbremse des Motorwagens). Letztere Vorrichtung ist offenbar bei der Berliner Hoch- und Untergrundbahn in erheblich verbesserter Form in Anwendung, sodass ein Versagen des Apparates, wie es sich im September 1912 auf der Station Caledonian Road des Piccadilly Ry (London N) ereignete, nicht mehr zu befürchten ist. Die Lampensignale besitzen gar keine beweglichen Teile und sind wie die Londoner mit ausgezeichneten roten und grünen (gelb für die Perronsignale) Linsen ausgerüstet, die nur eine 5-kerzige Glühlampe erfordern und ein vorzügliches Licht abgeben. In Berlin hat man für die Signale (und Weichen) aus „geschäftspolitischen Gründen", auf die wir hier nicht eintreten können, *elektrische Antriebe*, mit sog. Repulsionsmotoren, also mit Wechselstrombetrieb, gewählt, die zum Teil von Siemens & Halske und zum Teil von der Mc Kenzie, Holland und Westinghouse Cº geliefert wurden. Es mussten auch die Brown'schen „Pendelrelais" durch elektro-dynamische oder „galvanometric relays" ersetzt werden, um den oben erwähnten Betriebsbedingungen gerecht zu werden. Aus der (sehr verschwommenen) Abbildung 4 ist die Konstruktion nicht deutlich zu sehen, was vielleicht auch nicht beabsichtigt war. Eine weitere Neuerung der Berliner Anlage ist folgende (s. Abb. 11). Durch vorgenommene Erweiterung der Aktion des Relais (zwei Anker mit zwei Kontakten) wird nunmehr der Zug durch *zwei* und beim Uebertritt in einen neuen Abschnitt durch *drei* Haltsignale gedeckt. Die ebenfalls modifizierten sog. „Schutzstrecken" haben sich sehr gut bewährt, wie dies Versuche mit einem Achtwagenzug bei erheblicher Fahrgeschwindigkeit beweisen. Auf die spezielle Anordnung der Stellwerke (in Stellbezirken) wird in der vorliegenden Schrift nicht eingetreten, es bleibt dies vom Verfasser auf später in Aussicht gestellten Veröffentlichungen vorbehalten. Sehr schöne nach Photographien erstellte Abbildungen des Stellwerkes im Bahnhof Alexanderplatz finden sich in einer 1913 erschienenen Abhandlung

[1]) 25. Mai und 1. Juni 1906. [2]) X. Jahrgang Nr. 2 und 3 1907.

des Verfassers[1]), desgleichen in der zitierten Beschreibung aus „Engineering" (auf Seite 35). Auch das „Geleistransparent" und der „Magazin-Zugbeschreiber" sind dort kurz erläutert. Der erstgenannte Apparat, den wir auf den Londoner Bahnen eingehend besichtigt haben, besteht aus einer matten Glastafel, auf der durch Abdunkelung der einzelnen Geleiseabschnitte fahrende Züge kenntlich gemacht werden. Auch die Stellung der Signale und Weichen wird durch leuchtende Zeichen kenntlich gemacht. Die betreffende Schaltung (Kohlfürst l. c.) ist übrigens sehr einfach. Das Gleiche lässt sich nicht vom „Zugbeschreiber" sagen; so gut er auch seinen Zweck, eine sichere, zuverlässig wirkende Aufspeicherung der Zugmeldungen zwischen den Stellbezirken zu bewirken, erfüllen mag, so ist er doch sehr kompliziert und bedarf jedenfalls der sorgsamsten Ueberwachung[2]).

Es folgt nun ein Abschnitt: „Zugdeckung durch handbediente Signale". Der Verfasser fasst hauptsächlich die Apparate von Siemens & Halske ins Auge, die in der ganzen Welt verbreitet sind. Er bespricht zunächst den zweifelderigen Block (d. h. ein Anfangs- und ein Endfeld für jede Richtung), wie er unter anderm seit 1901 auf der Berliner Hoch- und Untergrundbahn eingeführt wurde. Wir haben die betreffende Schaltung s. Z. in dieser Zeitschrift kurz erläutert[3]). Dabei wird elektrischer Signalantrieb und selbsttätige Stromgebung für den Block vorausgesetzt; letztere Anordnung kam unsers Wissens zuerst bei dem sog. Geleisedreieck zur Anwendung. Auch der in konstruktiver Hinsicht hochinteressante dreifelderige Block (S. & H.), der seit mehreren Jahren auf der Hamburger Stadtbahn in erprobter Anwendung steht, wird bezüglich Handhabung ausführlich durchgenommen. Von diesem Apparate ist unsers Wissens eine genaue technische Beschreibung nie veröffentlicht worden; wir lernten ihn 1911 im Blockwerke von S. & H. kennen. Dank der Verwendung eines sog. Festhaltefeldes ist die Mitwirkung des Wärters tatsächlich auf ein Minimum reduziert.

Im Schlussabschnitt: „Abfertigungsvorgänge" werden mit grosser Ausführlichkeit die Vorzüge des selbsttätigen Blocks gegenüber dem handbedienten besprochen und betont, dass beim handbedienten Apparate nicht nur die körperliche, sondern auch die seelische Veranlagung des Menschen der Ausübung eines vorgeschriebenen Kreises automatischer Handlungen feindlich sei. Man ist vielleicht früher, besonders in England, zu weit gegangen, indem man bei den ältern Blockapparaten, wo kein Zusammenhang zwischen den elektrischen Organen und den Stellhebeln der Signale bestand, dem Pflichtgefühl und der Initiative des Signalwärters zu viel zumutete, um „ihn nicht zur reinen Maschine zu machen". Unter den „Erläuterungsbeispielen" ist der Unfall bei der Station Janowitzbrücke der Berliner Stadtbahn (30. Oktober 1912) eingehend besprochen und gezeigt, wie die verfehlte Handhabung der unter Plombenverschluss liegenden Hilfstaste direkt gefahrbringend wirken kann. Auch der Unfall der Station Shepherd's Bush (Central London Ry), die damals noch den handbedienten Block von Spagnoletti besass, ist sehr lehrreich.

Am Schlusse der Schrift erwähnt der Herr Verfasser, es sei ihm aus „elektrotechnischen Kreisen" des Inlandes der Umstand, dass die neuen Signaleinrichtungen der Berliner Hoch- und Untergrundbahn zum Teil aus England bezogen waren, zum Vorwurf gemacht worden und er bemerkt dazu unter anderm, dass die Relais, Geleisetransparente überhaupt im Inlande nicht zu beschaffen waren und dass die Begriffsbestimmung des Welthandels, auf dessen Pflege in Deutschland so viel Gewicht gelegt werde, nur im Sinne eines Warenaustausches zwischen den verschiedenen Nationen gemeint sein könne.

Wir haben die vorliegende Schrift vom Standpunkte des Schwachstromtechnikers aus beurteilt, da uns im Eisenbahnbetriebe im engern Sinne keine Erfahrung zu Gebote steht. Aus eben diesem Grunde können wir in der Polemik, die sich in der E. T. Z.[4]) zwischen dem Vorstande des Blockwerkes von S. & H. und Herrn Kemmann abgespielt hat, nicht Partei ergreifen. Es möge uns aber gestattet sein, das Kemmann'sche Buch unsern Fachgenossen, die sich für die Fortschritte des Signalwesens interessieren, aufs wärmste zu empfehlen.

A. Tobler.

[1]) Zur Eröffnung der Strecke Spittelmarkt-Alexanderplatz der Berliner Hoch- und Untergrundbahn. Zeitung des Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen Nr. 51 und 52, 1913.

[2]) Beschreibung desselben in der Zeitung des Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen, Nr. 76 und 77, 1908.

[3]) Jahrgang 1907. Bd. IL, Nr. 1.

[4]) Heft 27. 1914.

Eingegangene literarische Neuigkeiten; Besprechung vorbehalten:
Zu beziehen durch *Rascher & Cie.*, Rathausquai 20, Zürich.

Progetto per la Sistemazione del Lago Ceresio (Lago di Lugano). Di *C. Ghezzi,* Ing. dell'Idrografia nazionale svizzera. Con 9 tabelle nel testo, 6 allegati ed un atlante di 31 tavole. Mitteilungen der Schweiz. Landeshydrographie (Heft 4), herausgegeben von Dir. Dr. Léon W. Collet. Bern 1913, Verlag der Schweiz. Landeshydrographie. Preis mit Atlas 8 Fr. Zu dieser Publikation ist auch ein gedrängter deutscher Text erschienen.

Niederschlag und Abfluss im bündnerischen Rheingebiet während der Jahre 1894 bis 1909. Von *Ernst Roder,* Sekundarlehrer in Ober-Diesbach. Mit 22 Tabellen und 7 Tafeln. Mitteilungen der Abteilung für Landeshydrographie (Heft 5), herausgegeben durch deren Direktor Dr. Léon W. Collet. Bern 1914, Verlag der Schweiz. Landeshydrographie. Preis geh. 4 Fr.

Gesteinskunde. Für Studierende der Naturwissenschaft, Forstkunde und Landwirtschaft, Bauingenieure, Architekten und Bergingenieure. Von Dr. *F. Rinne,* Prof. an der Universität Leipzig. Geh. Hofrat und Geh. Regierungsrat. Vierte, vollständig durchgearbeitete Auflage. Mit 451 Abbildungen im Text. Leipzig 1914 Verlag von Dr. Max Jänecke. Preis geb. 14 M.

Das Spiel der Kräfte im Verbundbalken. Eine Darstellung der Lehre vom Verbund, von der Spannungsverteilung und Ermittlung in auf Biegung beanspruchten Eisenbetonkörpern. Von *Georg Fischer,* Reg.-Baumeister a. D. in Posen. Mit 53 Abbildungen im Text. Lissa i. P. 1914. Verlag von Oskar Eulitz.

Redaktion: A. JEGHER, CARL JEGHER.
Dianastrasse 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

St. Gallischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

PROTOKOLL
der IV. Sitzung im Vereinsjahr 1914

Montag, den 16. März 1914, abends 8¼ Uhr,
im Restaurant „Schützengarten".

Vorsitzender: Ingenieur *H. Sommer.* Anwesend 47 Mitglieder.

1. *Geschäftliches:* Bezüglich der in einer der letzten Sitzungen erfolgten Aufnahme eines neuen Mitgliedes wird ein Rückkommensantrag gestellt. Nach erfolgter Diskussion wird wegen unzureichender Begründung dieses Antrages dessen Ablehnung beschlossen.

Neu aufgenommen wird Ingenieur *Hegg.*

Mit Schreiben des Kantonsingenieurs wird der Verein eingeladen, sich über die neue Verordnung betreffend die Eisenbetonbauten auszusprechen. Die Vorlage wird zur Berichterstattung einer Subkommission überwiesen, gebildet aus den Ingenieuren Brunner, Rühl und Kilchmann jun.

Aus dem Nachlass des verstorbenen Herrn Ingenieur A. Seitz ist das dem Genannten seiner Zeit für seine wertvolle Mitwirkung bei der Ausarbeitung der Denkschrift über die Bodensee-Toggenburg- und Rickenbahn überreichte Grammophon an den Verein wieder zurückgestellt worden. Gegenüber einem individuellen Antrag auf Verkauf wird beschlossen, von einem solchen grundsätzlich abzusehen; in der nächsten Sitzung soll darüber entschieden werden.

Der Kassier, Ing. Tobler, berichtet über die Abrechnung für das Festessen, die ohne Opposition gutgeheissen wird.

2. *Rathausbaufrage.* Architekt Stricker referiert über die Rathausbaufrage der Stadt St. Gallen und kommt zum Schluss, dass das vom Stadtbauamt vorgelegte Projekt, das auch von der Expertenkommission nicht durchwegs gutgeheissen worden sei, nicht befriedige. Es solle daher eine allgemeine Konkurrenz veranstaltet werden.

Die Diskussion benützt in ausgiebiger Weise Architekt Ditscher. Er versucht nachzuweisen, dass das Vorlageprojekt des Stadtbauamtes namentlich nach den vier Hauptgesichtspunkten:

Richtige Ausbildung des Verkehrsplatzes,
Korrelation der Plätze,
Wirtschaftlichkeit der Bauten,
Architektonische Ausgestaltung

nicht das gebracht habe, was von der Technikerschaft erwartet worden sei. Aber auch dem Antrag der Expertenkommission, die Vorlage durch das Stadtbauamt umarbeiten zu lassen, könne nicht zugestimmt werden, da damit eine allgemeine Konkurrenz doch nicht überflüssig gemacht werden könne.