

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 53/54 (1909)
Heft: 14

Sonstiges

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: 17.01.2026

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

Bezug hat, aus dem Gesetz. Er spricht sich ebenfalls entschieden gegen jede Reglementierung in Sachen der Tarife und des Absatzgebietes aus.

Auf den Antrag von Ingenieur *Bitterli* von Rheinfelden beschliesst die Versammlung, den Vortrag von Herrn Dr. E. Frey, sowie das Referat über die Diskussion in Druck zu legen und den Mitgliedern des S. E.-V. beförderlich zuzustellen, mit der Einladung, allfällige weitere Wünsche schnellstens an die dafür bestellte Kommission des Vereins (Präsident Dr. E. Frey in Rheinfelden) gelangen zu lassen.

Ferner soll einem Antrag von Prof. *Wyssling* entsprechend die genannte Kommission auf Grund der heutigen Diskussion und allfälliger, noch rechtzeitig einlangender weiterer Äusserungen von Mitgliedern mit aller Beschleunigung eine *Eingabe an den Bundesrat* vorbereiten, um solche noch rechtzeitig auch der vom Bundesrat bestellten Expertenkommission, die am 3. Mai d. J. zu einer zweiten Session zusammentritt, vorlegen zu können.

Um 5 $\frac{1}{2}$ Uhr schloss die interessante Tagung.

Miscellanea.

Auftauen eingefrorener Wasserleitungen durch elektrischen Strom. Von einem unserer geschätzten Kollegen, Ingenieur *Emil Meyer*, Direktor der «Société électrique de Bulle», erhalten wir Mitteilung von einer praktischen Anwendung des elektrischen Stroms, die vielen unserer Leser noch nicht bekannt sein dürfte und von allgemeinem Interesse ist. Herr Meyer schreibt:

«In Bulle (Kt. Freiburg) sind diesen Winter viele Wasserleitungen eingefroren, namentlich auch Zuleitungen zu den einzelnen Häusern. Das Auftauen solcher Leitungen durch Aufgraben und Erwärmen mit Feuer ist schon bei geringer Länge der Leitung ziemlich umständlich, hier wurden diese Arbeiten namentlich dadurch erswert, dass der Boden tief gefroren war. In der Absicht, auf einfachere Art zum Ziele zu gelangen, wurde nun letzthin versucht, mittelst des elektrischen Stroms solche Leitungen aufzutauen, und die Versuche gelangen vollkommen. Mittelst eines kleinen Transformators wurde der Strom des Lichtnetzes auf die Spannung von 8 Volt transformiert und diese Spannung an den Enden der eingefrorenen Leitungen, also an der Abzweigung von der Hauptleitung und am Eintritt in den Keller angeschlossen. Bei den spätern Versuchen wurde die zweite Klemme in einem benachbarten Keller angeschlossen, um auch das Blosslegen der Abzweigung noch zu ersparen. Die Ergebnisse waren folgende:

Bei den ersten Versuchen mit 8 Volt traten in den 1" Rohr-Leitungen von 20 bis 30 m Länge Stromstärken von 30 bis 50 Amp. auf. Dabei begann das Auftauen jedesmal vor Ablauf von vier Stunden. In der Folge wurde auf 12 und 16 Volt transformiert und dabei in Leitungen von 30 bis 60 m Länge Stromstärken erzielt von 50 bis 80 Amp. Dabei begann das Auftauen meistens vor Ablauf einer halben Stunde; man liess die Leitung eine Stunde unter Strom. Im ganzen wurden zehn Leitungen auf diese Weise aufgetaut; die Anwendung versagte kein einziges Mal. Die Rohrverbindungen scheinen auf den Gesamtwiderstand der Leitungen keinen wesentlichen Einfluss auszuüben. Da nur geringe Energiemengen zur genügenden Wirkung notwendig sind (400 bis 1000 Watt in den genannten Fällen) so kann an jeder Leitung angeschlossen werden. Auf kommenden Winter wird in hiesiger Ortschaft ein besonderer, regulierbarer kleiner Transformator zu diesem Zwecke in Dienst gestellt werden.»

Dynamometerwagen der Pennsylvania-Eisenbahn. Zur Bestimmung der Zugkraft bzw. der Zugwiderstände unter verschiedenen Umständen, der Anfahrzugkraft und von Grössen, die sich im Lokomotivprüfstand nicht ermitteln lassen, hat die Pennsylvania-Eisenbahn einen Dynamometerwagen gebaut, dessen bemerkenswerte Einrichtungen in der «E. T. Z.» beschrieben werden. Der 62 t schwere Wagen ist in zwei Abteilungen geteilt, von denen die eine die Mess- und Schreibvorrichtungen samt den verschiedenen Nebenapparaten enthält, während die andere als Arbeits- und Aufenthaltsraum für die aus acht Personen bestehende Mannschaft dient. Die Wirkungsweise des Dynamometerwagens ist folgende: Ein an der Kupplung ausgeübter Zug oder Stoss wird durch die Zugstange auf den Kolben eines in der Nähe der Wagenmitte gelagerten hydraulischen Zylinders und von diesem mittelst Oel auf den Kolben eines Schreibzylinders übertragen. Der Bewegung des Schreibkolbens wirken genau abgeglichen Federn entgegen, deren Durchfederung entsprechend der Bewegung des Schreibkolbens dem Zug oder Druck an der Kupplung proportional ist. Ein durch die Schreibzylinder-Kolbenstange bewegter Schreibstift zeichnet auf einem vorbeigezogenen Papierbande eine Linie auf, deren Abstand von der Nulllinie der Zugkraft am Hacken proportional ist. Die Kolbenfläche des Schreibzylinders beträgt $\frac{1}{80}$ derjenigen des Hauptzylinders, dementsprechend der durch die Federn geleistete Widerstand $\frac{1}{80}$ der am Hacken geübten Zugkraft. Die aus einem gehärteten

Nickelstahlzylinder herausgearbeiteten Federn sind sorgfältig kalibriert und durch Schaben von Hand auf die gewünschte Genauigkeit gebracht. Es ist ein Satz von je zwei Federn für 200 kg und 400 kg und vier Federn für 800 kg vorhanden, die entsprechend kombiniert werden können. Das von der einen Achse des hintern Drehgestells mittelst Kegelrädern und einer 6 m langen Welle angetriebene Registrierwerk bewegt das Papierband mit einer Geschwindigkeit von 75 mm für je 100 m Weg. Der Kolbenhub des Schreibzylinders beträgt maximal 320 mm; am Schreibmechanismus arbeiten ausser dem Dynamometerstift im ganzen acht Schreibstifte, die, z. T. von Hand betätigt, zu den verschiedenen Aufzeichnungen (Zeiten, Geschwindigkeit usw.) dienen.

Edig. Polytechnikum, Diplomeerteilung. Der schweizerische Schulrat hat nachfolgenden, in alphabetischer Reihenfolge verzeichneten Studierenden auf Grund der abgelegten Prüfungen das *Diplom* verliehen:

Diplom als technischer Chemiker. Thadäus Biskupski von Warschau (Russ.-Polen); Boris Cheshire von Manchester (England); Karl Cramer von Zürich; Erik Cronvall von Abo (Finnland); Anton Fuchs von Szigetvar (Ungarn); Hermann Gohl von Aarberg (Bern); Ivan Gubelmann von Meilen (Zürich); Max Huber von Zürich; Walter Huggenberg von Winterthur (Zürich); Ernst Knecht von Baldingen (Aargau); Erwin Kuh von Prag (Böhmen); Jorge Lamothe von Malaga (Spanien); Alphons Landolt von Aarau (Aargau); Rudolf Lang von Zürich; Carlo Maineri von Varano (Italien); Roman Malachowski von Warschau (Russ.-Polen); Ernst Näf von Brunnadern (St. Gallen); Paul Ochser von Illnau (Zürich); Giovanni Regalia von Mailand (Italien); Joseph Renner von Zürich; Camille Reuter von Luxemburg; Viktor Sommer von Sokolowo (Russ.-Polen); Theodor Spengler von Winterthur (Zürich); Meer Leib Strassburg von Kowna (Russland); Ivan Telecky von Nagyikinda (Ungarn); Hans Thommen von Waldenburg (Baselstadt); Alfred Trümpler von Zürich; Jean Vogel von Glarus; Kaspar Zwicky von Mollis (Glarus).

Diplom als Elektrochemiker. André Bouillot von Villefranche (Frankreich); Jean Früh von Märwil (Thurgau); Karl Sprenger von Zürich.

Wasserundurchlässigkeit des Betons. Anstelle eines zu diesem Zwecke häufig angewendeten Zuschlages zur Betonmischung von Trass oder von «Wunnerscher Bitumen-Emulsion» wird neuerdings ein Zuschlag von 1 % «Ceresit D. R. P.» empfohlen, der eine völlige Wasserundurchlässigkeit des Betons oder eines Zementüberzuges bewirken soll. Zur Isolierung gegen aufsteigende Grundfeuchtigkeit genüge das Verlegen zweier Mauerwerkschichten in Ceresitmörtel. Das kgl. Materialprüfungsamt in Grosslichterfelde hat vergleichende Versuche angestellt und gefunden, dass 1 cm starke Zementplatten, Mischung 1 : 5, nach drei Stunden an der Unterseite Tropfenbildung zeigten, während Platten aus dem gleichen Zementmörtel unter Zusatz von 1,25 % Ceresit noch nach sechs Tagen an der Unterseite völlig trocken blieben. Näheres ist zu erfahren durch die Wunnerschen Bitumen-Werke in Unna i. W.

Eigengewichte von einfachen Balkenträgern und Bogenträgern mit Zugband. Angeregt durch die Wahrnehmung, dass in neuerer Zeit bei Eisenbrückenbauten der Bogenträger mit Zugband häufig angewendet wird, hat *Schäper* in Gemeinschaft mit der Brückenbaugesellschaft «Harkort» in Duisburg an zwei bestimmten Fällen die Frage untersucht, welche der beiden obengenannten Trägerformen unter sonst gleichen Verhältnissen der andern durch geringeres Eigengewicht überlegen sei. Dabei hat sich, wie im «Z. d. B.» berichtet wird, gezeigt, dass für grosse Spannweiten der einfache Balkenträger (mit gekrümmtem Obergurt, z. B. Weichselbrücke bei Marienwerder, siehe Seite 54 dieses Bandes) gegenüber dem Bogenträger mit Zugband leichter wird, und zwar bei einer Stützweite von 122.5 m mit 428 t um 7,2 % und bei 168 m Stützweite mit 865 t um 2,8 %. Ausserdem werden die Ausführungskosten für diese Trägerart wegen der geringern Anzahl der Knotenpunkte und des Umstandes, dass nur ein gekrümmter Gurt vorhanden ist, geringer als für den Bogenträger.

Strassenteerung. Zur Herstellung eines staub- und kothfreien Ueberzuges für Trottoirs, Fusswege, Spielplätze usw., empfiehlt Ingenieur *M. Audouin* im «Journal des Usines à gaz» folgendes Verfahren: Aus 100 l Sand, feiner Schlacke oder Steinkohlen-Asche bereitet man durch Zusatz von 14 l Steinkohlenteer einen gut gemischten «Teermörtel», den man in 2 bis 3 cm starker Lage ausbreitet, etwas einstampft oder noch besser einwalzt und schliesslich mit Sand überstreut, wie man dies bei Gussasphalt macht. Bei einem Aufwand von 50 Fr. für die t Teer und von 5 Fr. für den m³ Sand, stellt sich der Preis für den m² eines 3 cm starken Ueberzuges auf etwa 0,50 Fr.

Kraftwerke Beznau-Löntschi. Von den Anlagen des heute mit drei Generatorgruppen von je 6000 PS. in Betrieb stehenden Löntscherwerkes sind zur Zeit der ganze Zuleitungs kanal mit zwei Druckleitungen bereits fertig gestellt. In Ausführung begriffen sind noch der Staudamm

und die neue Strasse längs des Klöntalersees; ferner soll im Laufe des nächsten Sommers die dritte Druck-Rohrleitung montiert werden und eine vierte Generatorengruppe zur Aufstellung gelangen. Mit Ende des Jahres werden zur Komplettierung des Werkes nur noch zwei weitere Maschinen-gruppen zu montieren sein.

Gordon-Bennet-Wettfliegen 1909. Das Organisationskomitee hat sich unter dem Vorsitz von Regierungsrat Dr. Haab konstituiert; die verschiedenen Kommissionen bestellt und zum ständigen Sekretär mit Amtsantritt am 1. April Ingenieur *E. Messner*, Hauptmann unserer Ballonskompanie gewählt; dessen Bureau befindet sich im Hotel St. Gotthard. Für die Festlichkeiten sind nun definitiv die Tage vom 30. September bis 3. Oktober festgesetzt worden und zwar soll die Zielfahrt Freitag den 1. Oktober und die grosse Wettfahrt Sonntag den 3. Oktober (nicht wie zuerst geplant am 10.) stattfinden.

Elektrische Bahn Villeneuve-Le Bouveret. Mit Botschaft vom 12. März beantragt der Bundesrat den eidg. Räten die Erteilung der Konzession für eine (meter- oder normalspurige) elektrisch zu betreibende Bahnverbindung zwischen der Endstation der Tramwaylinie Chillon-Villeneuve und dem Bahnhof der S. B. B. in Le Bouveret. Die 5800 m lange Linie weist Maximalsteigungen von 1,4‰ und Minimalradien von 200 m auf. Die Gesamtkosten der Strecke samt Rollmaterial und Ausrüstung sind zu 500 000 Fr. veranschlagt.

Drahtseilbahn vom Muttbach nach Hotel Belvédère an der Furkastrasse. Da bei der geplanten Bahnverbindung Brig-Gletsch-Andermatt-Disentis die Furkapasshöhe unterfahren werden sollte, bewirbt sich der Besitzer des Hotel Belvédère um die Konzession für eine Drahtseilbahnverbindung von 470 m horizontaler Länge mit der Maximalsteigung von 375‰ zwischen den Höhenkoten 2070 m und 2235 m. Die Wagen wären mittelst Wasserübergewicht zu befördern. Die Kosten der Anlage, deren Konzessionierung der Bundesrat beantragt, würden sich auf zusammen 250 000 Fr. belaufen.

Kongress für Schutz des gewerblichen Eigentums. Am diesjährigen Kongress des «deutschen Vereins für Schutz des gewerblichen Eigentums», der vom 17. bis 20. Mai in Stettin stattfindet (geschäftliche Sitzungen je vormittags), soll als Haupttraktandum behandelt werden: «Das Recht des Erfinders, insbesondere die Rechte an den aus Anlass eines Vertragsverhältnisses gemachten Erfindungen (Angestellten Erfindungen)». Anmeldungen sind zu richten an Herrn Dr. *Töpfer*, Finkenwalde-Stettin.

Die XVII. Jahresversammlung des Verbandes deutscher Elektrotechniker wird vom 2. bis 5. Juni d. J. in Köln abgehalten. Die geschäftlichen Sitzungen, für die z. Zt. neun Vorträge angemeldet sind (E. T. Z. 25. III.), sind auf die Vormittage des 3. und 4. Juni angesetzt, während die Nachmittage technischen Besichtigungen und die Abende geselligen Veranstaltungen vorbehalten sind. Ein Ausflug ins Ahrtal beschliesst am 5. Juni das Fest.

Wiederaufstellung der Fassade des alten historischen Museums in Bern. Im Anschluss an unsere eingehende Darstellung des Projektes von Architekt H. B. v. Fischer zur Wiederaufstellung der Museumsfassade am Thunplatz in letzter Nummer können wir heute berichten, dass der Burgerrat von Bern an die Kosten einen Beitrag von 2000 Fr. bewilligt.

Drahtlose Telegraphie im Eisenbahnbetrieb wird auf der rund 1400 km langen Strecke Newyork-Chicago mit Erfolg angewendet; die dort verkehrenden Schnellzüge sind während der Fahrt mit fünf längs der Linie verteilten Stationen verbunden.

Konkurrenzen.

Kinderklinik in Lausanne. Das Baudepartement des Kantons Waadt eröffnet unter den schweizerischen und den in der Schweiz niedergelassenen Architekten einen Wettbewerb zur Erlangung von Plänen für die Gebäude zu einer Kinderklinik, die in Lausanne auf der Liegenschaft «Beau Réveil» errichtet werden sollen. Als Termin für die Einreichung der Entwürfe ist der 30. Juni d. J. festgesetzt. Das Preisgericht, dessen Vorsitz Herr Regierungsrat *Etter*, Vorstand des Baudepartements, führt, setzt sich zusammen aus den Herren: Arch. *Peyrot* in Genf, Arch. *Stehlin* in Basel, Arch. *Van Muyden* in Lausanne und dem Vorstand der Gesundheitswesens *Morax* in Lausanne. Es hat das Programm geprüft und gutgeheissen. Zur Erteilung von Preisen an wenigstens vier und höchstens sechs Bewerber ist dem Preisgericht ein Betrag von 10 000 Fr. zur Verfügung gestellt. Jedem Bewerber darf nur ein Preis zuerkannt werden. Sämtliche preisgekrönten Entwürfe gehen in das Eigentum des Kantons über, der zum Zwecke der Ausführung der Kinderklinik nach Gutdünken darüber frei verfügen kann. Grundsätzlich soll der Verfasser des höchstprämiierten Entwurfes mit der Bearbeitung der Ausführungspläne und der Bauleitung beauftragt werden. Immerhin steht es dem Baudepartement

zu, nach Gutdünken einen andern der preisgekrönten Bewerber zu bezeichnen. In solchem Falle wird dem Erstprämiierten eine Zusatzprämie von 2000 Fr. ausbezahlt. Die ausschreibende Behörde behält sich vor, auch weitere Projekte zum gleichen Ansatz, den das Preisgericht für den letztprämiierten Entwurf festsetzen wird (jedoch nicht unter 600 Fr.), anzukaufen.

Verlangt werden ein Lageplan 1:500, sowie im Masstabe 1:200 die erforderlichen Grundrisse aller Stockwerke, Längs- und Querschnitt, sowie zwei Fassaden von jedem Gebäude und eine kurze Beschreibung mit Berechnung des räumlichen Inhaltes. Dem Programme ist ein genaues Verzeichnis der benötigten Räumlichkeiten beigegeben, sowie ein Lageplan 1:500 der für die Erstellung der Anstalt bestimmten Oertlichkeit. Es kann auf dem Redaktionsbureau der «Schweiz. Bauzeitung», Dianastrasse 5, Zürich II, eingesehen werden.

Polyklinik in Buenos-Aires. Der Vollständigkeit halber nehmen wir Notiz von einem Preisausschreiben für Gewinnung von Bauplänen zu einer Polyklinik in Buenos-Aires, das nach der «D. B. Z.» vom dortigen Ministerium der öffentlichen Arbeiten mit Frist zum 30. Juli d. J. ausgeschrieben wird. Die Beteiligung steht auch Ausländern frei. Zwei Preise von 10 000 und 5000 Papierpesos (zu Fr. 2,20). Nähere Auskunft erteilt das Ministerio de Obras Publicas, Casa de Gobierno in Buenos-Aires (Argentinien).

Literatur.

Eisenbrückenbau. Zweiter Teil der Vorlesungen über Ingenieurwissenschaften von *Georg Christoph Mehrtens*, Geh. Hofrat und Professor an der königl. technischen Hochschule in Dresden. Erster Band: Gesamtanordnung der festen Eisenbrücken und ihre geschichtliche Entwicklung bis auf die Gegenwart. 814 Seiten mit 970 Textfiguren. Leipzig 1908. Verlag von Wilhelm Engelmann. Preis geh. 40 M., geb. 42 M.

Der Verfasser vertritt die Ansicht, dass man den Wert verschiedener Bauanordnungen auf keinem bessern Wege als auf dem geschichtlichen für die Gegenwart richtig zu beurteilen und dabei zu entscheiden lerne, was vom veralteten mit Recht beiseite zu lassen ist. Er hat daher im vorliegenden ersten Bande seiner Vorlesungen über Eisenbrückenbau, der die Gesamtanordnung der festen Eisenbrücken behandelt, die Gelegenheit benützt, um eine möglichst vollständige Darstellung der geschichtlichen Entwicklung des gesamten Brückenbaues zu geben. Dabei wurde von dem durch seine früheren Arbeiten auf diesem Gebiete hervorragend bekannten Verfasser der umfangreiche und vielseitige Stoff mit meisterhaftem Geschick zu einem übersichtlichen Gesamtbilde gestaltet und ein Werk von bleibendem Werte geschaffen, das bis jetzt in der Literatur der Brückentechnik in dieser Eigenart einzig dasteht.

Der reichhaltige und höchst interessant dargestellte Inhalt, der die Brückenbaukunst zeigt, wie sie von ihren Anfängen in vorgeschichtlicher Zeit durch Aneinanderreihen von Erfahrung an Erfahrung, vorerst auf rein empirischem Wege, später gemeinsam mit der theoretischen Erkenntnis zu der heutigen Vollendung gelangt ist, kann hier nur kurz skizziert werden.

Der erste Abschnitt bringt in der Einleitung eine gedrängte Uebersicht der geschichtlichen Entwicklung des Gesamtbrückenbaues von der vorgeschichtlichen Zeit ab bis zur Schwelle des 19. Jahrhunderts und behandelt die Holzbrücken der alten Kulturvölker im Orient, die festen Holzbrücken der alten Römer, römische und mittelalterliche Steinbrücken, mittelalterliche und neuere Holzbrücken als Vorbilder eiserner Fachwerke, sowie die ersten eisernen Brücken. Daraus ist u. a. zu entnehmen, wie die Brückensysteme der Naturvölker schon in gewissem Grade für die Systeme der heutigen Eisenbrücken vorbildlich gewesen sind. Hierauf folgen ausführliche Darlegungen über «Das Eisen in hütten- und bautechnischer Beziehung», über «Belastungen und zulässige Spannungen», über «Niete und Schrauben als Verbandmittel» und über die «Gesamtanordnung der festen Eisenbrücken». Auch hierbei geben an passender Stelle eingeschobene Rückblicke, anschauliche Bilder nicht allein von der Entwicklung der Eisendarstellung bis zur Gegenwart, sondern auch von den neueren Bestrebungen zur Erforschung der Beziehungen zwischen Belastungen und Spannungen auf dem Wege des Versuches, sowie auch zur wissenschaftlichen Festsetzung des Sicherheitsgrades eines Eisenbaues.

Der zweite Abschnitt befasst sich mit der geschichtlichen Entwicklung des Eisenbrückenbaues und enthält eingehende Abhandlungen über die Anfänge des Hängebrückenbaues, die gusseisernen Bogenbrücken, die Kettenbrücken des XIX. Jahrhunderts, die Drahtkabelbrücken, die Balken- und Bogenbrücken bis zur Einführung der Flussmetallbaustoffe und die Brücken der Neuzeit. In diesem Abschnitte hat der Verfasser seine früheren