

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 57/58 (1911)
Heft: 18

Sonstiges

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 02.04.2025

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

die gegenwärtigen Ausbauverhältnisse der verschiedenen Kraftwerke an den Niagara-Fällen folgen. Auf der kanadischen Seite sind im Betrieb: ein Kraftwerk der „Canadian Power Co.“ mit 60000 PS, ein solches der „Ontario Power Co.“ mit 85000 PS (das zur Zeit auf 120000 PS ausgebaut wird), eines der „Electrical Development Co.“ mit 50000 PS und eines der „International Railway Co.“ mit 10000 PS. Auf der amerikanischen Seite des Niagara sind mehrere Werke der „Niagara Falls Power Co.“ im Betrieb, von denen das eine der grösseren mit 100000 PS, das andere mit 125000 PS Maschinenleistung ausgerüstet ist.

Die Luftpumpen von Westinghouse-Leblanc zu Kondensationsanlagen in Dampfkraftwerken, die unsere Leser aus der Beschreibung der Dampfzentrale für den elektrischen Versuchsbetrieb von Seebach-Wettingen¹⁾ kennen, haben neuerdings, insbesondere durch die Bemühungen der Firma Balcke in Frankenthal, weitere Bedeutung erlangt. So ist es, nach einem Aufsatz von Züblin in der E. T. Z., gelungen, die Leistung dieser Luftpumpen erheblich zu steigern; während sie früher kaum 4 l Luft pro PS absaugten, vermögen sie jetzt über 7 l zu bewältigen. Sie können mit den Kolbenpumpen bei höherem Vacuum erfolgreich konkurrieren, während für mässiges Vacuum, namentlich bei grossen Luftmengen, die Kolbenpumpe überlegen bleibt.

Der Waldreichtum der Erde ist nach Zusammenstellungen des Forstdepartements der Vereinigten Staaten von Nordamerika auf etwa 24 % der Erdoberfläche (1518 Millionen Hektar) zu bewerten. Einer Uebersicht über den Waldreichtum der einzelnen Länder ist zu entnehmen, dass bezogen auf die Landesoberfläche die Antillen mit 67 % obenan stehen, dann folgt Schweden mit 48,6 %, Russland mit 36 % (Finnland allein hat 54 %) und zuletzt England mit 4 %; aus dieser Reihe heraus mögen noch die Vereinigten Staaten mit 29 % und die Schweiz mit 21 % genannt werden.

Zölly-Turbinen für die Nordamerikanische Marine. Infolge der günstigen Ergebnisse, die mit den beiden 13000 PS Turbinenausrüstungen der Torpedobootzerstörer „Warrington“ und „Mayrant“ erzielt worden sind, hat das Marineamt der gleichen Schiffswerfte William Cramp & Sons in Philadelphia, Lizenzinhaberin für Zöllyturbinen von Escher, Wyss & Cie. in Zürich, neuerdings vier Torpedoboote in Auftrag gegeben, deren Turbinenleistung je 16000 PS betragen soll.

Die internat. Kommission für techn. Einheiten im Eisenbahnwesen hat ihre Arbeiten am 17. Oktober vorläufig geschlossen. Es sind Normen aufgestellt worden, denen die Transitzüge und die Ladungen von aussergewöhnlicher Länge unterliegen sollen. Den Bahnverwaltungen der verschiedenen Länder soll Gelegenheit gegeben werden, diese Vorschläge einer Prüfung zu unterziehen. Zu diesem Behufe sind die Verhandlungen vertagt worden. Sie sollen im Mai 1912 wieder aufgenommen werden.

Der Geiserbrunnen in Zürich ist am 20. d. M. mit einer einfachen Feier enthüllt worden. Das von Bildhauer J. Brüllmann in Stuttgart und Architekt J. Freitag ausgeführte Kunstwerk entspricht genau der von uns auf Tafel 30 Band LVI im September vorigen Jahres gebrachten Darstellung des erstprämierten Wettbewerbentwurfes.

Weltausstellung Turin 1911. Die Ausstellung soll am 17. November geschlossen werden. Die Jahreszeit ist zu einem Besuch geeignet, der von in Ausstellungssachen erfahrenen Fachmännern auch in Schweizer Blättern warm empfohlen wird.

Konkurrenzen.

Schulhaus Erlenbach. Bei einem Wettbewerb für ein neues Schulhaus in Erlenbach, zu dem neun Zürcher Architekten eingeladen waren, sind ausser dem mit je 250 Fr. für jeden Entwurf festgesetzten Honorar folgende Preise erteilt worden:

- I. Preis (550 Fr.) dem Entwurf des Architekten *Heinrich Müller* in Thalwil.
- II. Preis ex æquo (300 Fr.) dem Entwurf der Architekten *Knell & Hässig* in Zürich.
- II. Preis ex æquo (300 Fr.) dem Entwurf, der Architekten *Meyer & Arter* in Zürich.

Für die Weiterbehandlung der Baufrage empfahl das Preisgericht den Gewinner des I. Preises, Architekt *Heinrich Müller* in Thalwil.

¹⁾ Band LI, Seite 187.

Literatur.

Theoretisches Lehrbuch des Lokomotivbaus. *Die Lokomotivkraft, die Bewegung, Führung, Ausprobierung und das Entwerfen der Lokomotiven.* Im Auftrage des Vereins deutscher Maschinen-Ingenieure bearbeitet von *F. Leitzmann*, Geh. Baurat, und *von Borries* †, Geh. Reg.-Rat und Professor. Berlin 1911, Verlag von Julius Springer. Preis geh. 34 M., geb. 36 M.

Wie wir aus dem Vorwort entnehmen, wurde die Arbeit, ein Werk über den Lokomotivbau schreiben zu lassen, vom Verein deutscher Maschinen-Ingenieure im Jahre 1904 dem Geh. Regierungsrate Professor von Borries übertragen, der jedoch bereits im Frühjahr 1906 starb. Die Weiterführung und Vollendung des Werkes wurde vom Geh. Baurat Leitzmann übernommen. Es wäre wohl schwierig gewesen, eine geeignetere Persönlichkeit für diese Arbeit zu finden; hat doch Herr Leitzmann während 20 Jahren umfassende Versuche mit verschiedenen Lokomotivbauarten ausgeführt und hierüber reichhaltiges Material gesammelt, das im vorliegenden Werke verwertet ist.

Der Stoff ist wie folgt eingeteilt:

I. *Lokomotivkraft*: Wärme, Dampf und Kraftentwicklung und die Kraftübertragung.

II. *Lokomotiv-Bewegung*: Die Widerstände, die regelmässige Lokomotivvalut und die störenden Bewegungen.

III. *Lokomotivversuche und das Entwerfen der Lokomotiven.*

Das ganze Werk umfasst 682 Seiten mit 455 Textfiguren. Wir müssen uns versagen, das überaus gründliche Werk eingehend zu besprechen. Wie schon der Titel sagt, handelt es sich um ein theoretisches Lehrbuch, das naturgemäss eine Unmenge Formeln enthält. Zweckmässigerweise sind viele Beispiele durchgerechnet, was zur Verständlichkeit der Abhandlung wesentlich beiträgt.

Bei Besprechung der Kolbenkräfte und Lagerdrücke für verschiedene Triebwerksanordnungen wird darauf hingewiesen, dass bei der Vierzylinder-Verbundlokomotive Bauart *de Glehn* die Kräfte und Stosswirkungen geringer sind als bei Zweizylinder-Lokomotiven; bei der hannoverschen Anordnung *von Borries* — bekanntlich zuerst von *Webb* ausgeführt, lohne sich die nähere Untersuchung nicht, weil die Triebkräfte an beiden Seiten sich soweit ausgleichen, dass keine nachteiligen Wirkungen entstehen. Wir können diese Auffassung nicht teilen, da für die Grösse der Achslagerdrücke der ausser acht gelassene Einfluss der Kuppelstangenkraft besonders bei drei- und viergekuppelten Achsen sehr wesentlich ist, sodass bei der sogenannten Bauart von *Borries* u. a. grössere Lagerdrücke auftreten als bei der Anordnung nach *de Glehn*. Wenn ferner behauptet wird, dass bei der „hannoverschen Anordnung von *Borries*“ keine merklich ungleiche Radreifenabnutzung entstehe, so möchten wir demgegenüber darauf hinweisen, dass auch in dieser Hinsicht die Bauart *de Glehn* noch günstiger sein dürfte, da bei dieser die Variation der Radbelastung während einer Radumdrehung, herrührend vom Dampfdruck auf den Kolben, wesentlich geringer ist als beim Antrieb einer Achse durch vier Zylinder (Bauart *Webb*, v. *Borries* u. a.).

In dem im Anhang enthaltenen „Verzeichnis der Hauptverhältnisse der wichtigeren Lokomotivbauarten“ sind nur preussische Lokomotiven, darunter nur eine Heissdampflokomotive ($\frac{2}{4}$) angegeben.

Wenn auch der im Eisenbahnbetrieb stehende Fachmann kaum Zeit finden wird, das lehrreiche Werk durchzustudieren, so wird er doch bei der überaus gründlichen Behandlung einzelner Abschnitte über die betreffenden Gebiete erschöpfende Auskunft erhalten.

M. W.

Eiserne Brücken von *Karl Bernhard*, Regierungsbaumeister, Zivilingenieur und Privatdozent an der Technischen Hochschule zu Berlin. Mit etwa 700 Abbildungen im Text und 13 Tafeln. Aus „Deutsches Bauhandbuch“: Der Brückenbau, Band I, herausgegeben von der „Deutschen Bauzeitung“. Berlin 1911, Verlag der „Deutschen Bauzeitung“. Preis geh. 15 M., geb. 17 M.

Der Bau eiserner Brücken ist zweifellos eine der schwierigsten Aufgaben, die dem Bauingenieur obliegen; sie verlangt gründliche theoretische Kenntnisse, verbunden mit einem konstruktiven Sinn, der zweckmässige Formen ausbildet. In theoretischer Hinsicht verlangt die weitgehende Gliederung der eisernen Brücke nicht nur die Kenntnis des primären Kräftespieles in den geometrischen Netzwerken, sondern namentlich ein gutes Verständnis für die Statik der Einzel-

heiten, für die Kräftewirkung, die infolge der geringen Querschnitte der Eisenteile und deren Verzweigungen entsteht. Diese Statik der Einzelheiten ist in keinem andern Baugebiet von auch nur ähnlicher Bedeutung. Erst eine gründliche Auffassung derselben führt zu zweckmässigen, einfachen konstruktiven Ausbildungen.

Es ist daher sehr zu begrüssen, dass in den letzten Jahren eine Anzahl beachtenswerter Abhandlungen über den Bau eiserner Brücken hervorgegangen sind, die — es ist das eine Ausnahme bei der heutigen umfangreichen literarischen Betätigung — wirklich eine Lücke ausfüllen. Seit dem Erscheinen des, trotz seines Alters noch äusserst lehrreichen Werkes von Professor Winkler ist bis vor wenigen Jahren in der Hauptsache nur die Baustatik bearbeitet worden; weniger sind ihre Anwendung auf eiserne Brücken, sowie die rein praktischen Seiten der letztern behandelt worden.

Bernhard will in einem Bande einen vollständigen Ueberblick über den Bau eiserner Brücken geben. Dieses Ziel ist voll erreicht worden, wie schon aus den folgenden Angaben über den Inhalt des Werkes hervorgeht:

Im Kapitel I (Seite 1 bis 45) sind die Grundlagen für die allgemeine Anordnung, im Kapitel II (Seite 46 bis 98) die Grundlagen für die statischen Berechnungen — Belastungsannahmen und Beanspruchungen — besprochen. Im Kapitel III (Seite 99 bis 146) sind die Konstruktionselemente, die Walzprofile, die Grundlagen für die Ausbildung der Querschnitte von Blech- und Fachwerkträgern, der Vernietungen und Knotenpunkte behandelt. Im Kapitel IV (Seite 147 bis 203) folgt eine Darstellung der Brückenbahnen. Kapitel V (Seite 204 bis 361) bringt die Besprechung der Hauptträger fester Brücken; nach einer geschichtlichen Einleitung folgen konstruktive Angaben über die Balken-, Bogen- und Hängebrücken, die Querversteifungen und Lager. Im Kapitel VI (Seite 362 bis 467) sind die beweglichen Brücken eingehend behandelt, im Kapitel VII (Seite 468 bis 476) recht kurz die eisernen Stützen und Pfeiler. Das letzte Kapitel — VIII — (Seite 477 bis 541) behandelt die Bauausführung von der Aufstellung des Entwurfes bis zur Montage, hier sind die Einrichtungen und Arbeiten in der Werkstatt und auf dem Bauplatz, die verschiedenen Montageverfahren und die nachträglichen Verstärkungen eiserner Brücken besprochen.

Dem Buch sind 13 Tafeln beigeheftet, die zur Erläuterung der Kapitel V, VI und VIII dienen. Die Stoffeinteilung ist klar und übersichtlich.

Wie bereits erwähnt, gibt das Buch einen vollständigen Ueberblick über das behandelte Gebiet. Infolge des knappen Umfanges wird es daher eher dem ältern, bauleitenden, als dem jüngern Ingenieur, der rechnet und konstruiert, Dienste leisten, denn es zeigt alle Gesichtspunkte, die zu beachten sind, ohne die Einzelheiten so behandeln zu können, wie es für den Statiker und Konstrukteur nötig wäre.

Vielleicht hätten die beweglichen Brücken — worüber Bernhard in Berlin doziert — in einem besondern Werk, die Fahrbahn, Windverbände und eisernen Pfeiler dagegen ausführlicher behandelt werden können.

Jedenfalls ist die Anschaffung des Werkes allen Technikern, die sich mit eisernen Brücken beschäftigen, oder die sich für den Werdegang einer solchen Brücke, vom Entwurf bis zur Inbetriebnahme, interessieren, sehr zu empfehlen.

Zürich.

Professor Rohn.

Eingegangene literarische Neuigkeiten; Besprechung vorbehalten.

Zu beziehen durch *Rascher & Co.*, Rathausquai 20, Zürich.

Neuere Kraftanlagen. Eine technische und wirtschaftliche Studie auf Veranlassung der Jagorstiftung der Stadt Berlin, unter Mitwirkung von Dr.-Ing. *Gensecke* und Dr.-Ing. *Hauszel*, bearbeitet von *E. Josse*, Professor an der kgl. Technischen Hochschule Berlin, Vorsteher des Maschinenbau-Laboratoriums. Zweite, wesentlich vermehrte Auflage. Mit 93 Abbildungen im Text. München und Berlin 1911, Verlag von R. Oldenbourg. Preis geh. 5 M.

Chemins de fer funiculaires. Transports aériens par *A. Lévy-Lambert*, ingénieur, chef des services de l'éclairage et du chauffage du chemin de fer du Nord. Deuxième édition, revue et augmentée. Paris, Imprimeur-libraire Gauthier-Villars. Prix br. 15 fr.

Gemischbildungen der Gasmotoren. Von Dr.-Ingenieur *G. Hellenschmidt*. Mit 21 Textfiguren und einer Tafel. Berlin 1910, Verlag von Julius Springer. Preis geh. M. 1,60.

Graphische Darstellungen der Schweizerischen hydro-metrischen Beobachtungen, sowie der Lufttemperaturen und Niederschlagshöhen für das Jahr 1909. Herausgegeben durch die Abteilung für Landeshydrographie des schweizerischen Departements des Innern. Bern 1910, Verlag von Rösch & Schatzmann.

Das Trocknen mit Luft und Dampf. Erklärungen, Formeln und Tabellen für den praktischen Gebrauch. Von *E. Hausbrand*, kgl. Baurat. Vierte, vermehrte Auflage. Mit Textfiguren und vier lithographierten Tafeln. Berlin 1911, Verlag von Julius Springer. Preis geb. 5 M.

Wasserkraftmaschinen. Eine Einführung in Wesen, Bau und Berechnung moderner Wasserkraft-Maschinen und -Anlagen. Von dipl. Ing. *L. Quantz*, Oberlehrer an der kgl. höh. Maschinenbau-schule zu Stettin. Zweite, erweiterte und verbesserte Auflage. Mit 159 Textfiguren. Berlin 1911, Verlag von Jul. Springer. Preis geb. 4 M.

Gasthäuser und Hotels. Von *Max Wöhler*, Architekt B. D. A. in Düsseldorf. II. Die verschiedenen Arten von Gasthäusern. Mit 82 Figuren. Aus Sammlung Götschen. Leipzig 1911, Verlag von G. J. Götschen. Preis geb. 80 Pfg.

Die Feuersicherheit in Theatern. Von Dr.-Ing. *Dieckmann*, Brandmeister der Hamburger Berufsfeuerwehr. Mit 7 eingedruckten Textfiguren. München VII, Verlag von Ph. L. Jung. Preis geh. M. 3,50; geb. M. 4,50.

Redaktion: **A. JEGHER, CARL JEGHER.**

Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

Zirkular des Central-Comités

an die

Mitglieder des Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins.

Werte Kollegen!

Einer Anregung des st. gallischen Ingenieur- und Architektenvereins Folge leistend, haben wir beschlossen, mit freundlicher Unterstützung der Eidg. Technischen Hochschule, sowie einer Anzahl Dozenten, einen

Kurs für elektrische Traktion

an der Eidg. Technischen Hochschule zu veranstalten, der vom 3. bis 19. Januar 1912 gemäss dem nachstehenden Auszug aus dem Programm¹⁾ stattfinden soll.

Bei der grossen Bedeutung, die der Frage der Elektrifizierung der Eisenbahnen in Zukunft für die technische und wirtschaftliche Entwicklung der Schweiz zukommt, glauben wir auf eine rege Teilnahme, besonders seitens unserer Mitglieder, rechnen zu können. Doch sind auch Nichtmitglieder zum Besuche des Kurses freundlich eingeladen.

Die *Anmeldungen* zum ersten Teil des Kurses müssen bis *spätestens 30. November 1911* beim Sekretariat des Schweizerischen Ingenieur- und Architektenvereins, Zürich I, Seidengasse 9, eingehen. Anmeldungen für den zweiten Teil sind spätestens am 9. Januar 1912 dem Kursleiter, Herrn Ingenieur E. Huber, Zürich V, Neumünsterallee 12 schriftlich zu übergeben.

Die Anmeldung muss folgende Angaben enthalten:

Vollständiger Name und Titel.

Vollständige Adresse.

Gegenwärtige Stellung.

Jahr und Ort der Absolvierung der Studien oder des Eintrittes in den Eisenbahndienst.

Das Kursgeld im Betrage von 60 Fr. für Mitglieder des S. I. & A. V. und 70 Fr. für Nichtmitglieder, ist bis spätestens 3. Januar 1912 an das Sekretariat des S. I. & A. V. einzuzahlen.

Im Uebrigen verweisen wir Sie auf die nähern Bestimmungen des Programm-Auszuges.¹⁾ Das ausführliche Programm mit Zeiteinteilung kann vom Sekretariat und von den Vorständen der Sektionen unentgeltlich bezogen werden.

Mit kollegialem Gruss!

Für das Central-Comité des S. I. & A. V.

Der Präsident: Der Sekretär:

H. Peter. Ing. *A. Härry.*

Zürich, den 23. Oktober 1911.

¹⁾ Kommt wegen Raummangel erst in nächster Nummer zum Abdruck. *Red.*