

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 69/70 (1917)
Heft: 23

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: 22.02.2026

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

Hafenbauten in Marokko. Im Zusammenhang mit dem geplanten Ausbau des marokkanischen Eisenbahnnetzes, über den wir auf Seite 249 dieses Bandes Näheres mitgeteilt haben, sollen auch die marokkanischen Häfen entsprechend dem zu erwartenden Verkehr eingerichtet werden. Vor allem handelt es sich um die Schaffung eines grossen Seehafens in Casablanca, der nach den seinerzeit in „Génie Civil“ veröffentlichten Entwürfen einen durch zwei konvergierende Molen von 1900 und 1400 m Länge begrenzten Haupthafen von 160 ha Flächeninhalt, sowie einen kleineren inneren Hafen mit einem Becken von rund 8 ha und zwei Buchten von je etwa 1 ha umfassen wird. Die Gesamtkosten wurden 1913 auf 46 Mill. Franken veranschlagt. Gegenwärtig sind die im gleichen Jahre in Angriff genommenen Arbeiten für den Innenhafen nahezu vollendet. Sie werden von der Firma Schneider & Cie. (Creusot) in Verbindung mit der Compagnie Marocaine und der Firma Hersent ausgeführt. — Weitere bedeutende Arbeiten sind in Masagan, Mogador, Sassi, Rabat und Tanger zum Teil in Aussicht, zum Teil bereits in Angriff genommen, während in Medehiyah, dem zukünftigen Ausgangspunkt dreier grosser Eisenbahnlinien, von grösseren Arbeiten Umgang genommen werden kann. Larache besitzt bereits einen kleineren Hafen.

Nutzbarmachung der schweizerischen Wasserkräfte. Am 1. Dezember trat in Bern die eidgenössische Kommission für Wasserkräfte¹⁾ unter dem Vorsitz von Bundesrat Calonder zu ihrer ersten Sitzung zusammen. Es wurden in Beratung gezogen Entwürfe für Verordnungen des Departements des Innern über die Neuordnung der Wasserzinsen, über die Ausfuhr elektrischer Energie ins Ausland und über die Anwendung des eidgen. Wasserrechts-Gesetzes auf kleinere Werke. Einen weiteren Gegenstand der Verhandlungen bildete die Beschaffung der Mittel zur Beschleunigung der Nutzbarmachung der Wasserkräfte, über die Nationalrat E. Will (Bern) und Prof. Ph. Guye (Genf) referierten. Eine eingehende Diskussion erhob sich namentlich über die Fragen der Elektrifizierung der S. B. B. und der finanziellen Beteiligung des Bundes am Bau von Wasserwerken zum genannten Zweck.

Rollklappbrücke über den Trent bei Keadby. Ueber diese vor etwa einem Jahre für den Verkehr eröffnete Brücke haben wir auf Seite 78 letzten Bandes (17. Februar 1917) unter Beigabe zweier Abbildungen kurz berichtet. Im Anschluss daran sei noch darauf hingewiesen, dass die Zeitschrift „Engineering“ in der Nummer vom 2. November mit einer ausführlichen Beschreibung dieses bemerkenswerten Bauwerkes begonnen hat.

Elektrolytische Behandlung von Kanalisationsabwässe. *Berichtigung.* Bei der Beschreibung der Anlage in Duran auf Seite 238 dieses Bandes (Nr. 20 vom 17. November 1917) sind infolge eines Versehens die Abmessungen der Elektrodenplatten unrichtig angegeben worden. Die Platten haben 610 mm Länge, 305 mm Höhe und 4,7 mm Stärke.

Konkurrenzen.

Seeufergestaltung und Bebauungsplan Luzern. Die Einwohnergemeinde Luzern eröffnet unter den in der Schweiz niedergelassenen Fachleuten einen Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für die Bebauung bzw. Ausgestaltung des Stadtgebietes an beiden Seeufern, am rechten Ufer zwischen Haldenstrasse und See vom Hotel Palace bis zum Brühlmoos mit einem Teil des Brühlmooses, am linken Ufer für das städtische Areal östlich des Personen-Bahnhofes und das Tribschenmoos. Als Termin für die Einreichung der Wettbewerbsentwürfe ist der 31. März 1918 bestimmt. Das Preisgericht ist zusammengesetzt aus den Herren: Othmar Schnyder, Baudirektor, als Präsident, Hans Bernoulli, Arch., Basel, W. Dick, Stadtgenieur, St. Gallen, O. Pflieghard, Arch., Zürich, E. Vogt, Arch., Luzern und F. Klein-Ackermann, Präsident der Handelskammer, Luzern. Zur Erteilung von drei bis vier Preisen stehen 8000 Fr. zur Verfügung. Die prämierten Entwürfe werden Eigentum der Einwohnergemeinde Luzern. Ausserdem kann das Preisgericht ein bis zwei weitere Entwürfe dem Stadtrat zum Ankauf für 500 Fr. empfehlen. Für den Wettbewerb sind die Grundsätze des S. I. A. massgebend.

Verlangt werden für beide Ufer je ein Plan 1:2000, bzw. 1:2500, einige charakteristische Querschnitte 1:200, ein Plan 1:1000, ein kurzer Erläuterungsbericht und ein genereller Vor-

schlag für das System der Kanalisation, ausserdem für das linke Ufer eine Variante 1:2500 über die Ausgestaltung des Quais von der Seebrücke bis zum Anschluss an den Alpenquai mit Durchführung einer Quaistrasse. Perspektivische Darstellungen und Modelle werden nicht verlangt und nicht beurteilt.

Dem Programm sind beigegeben: Ein Uebersichtsplan 1:7500, ferner für das rechte Seeufer ein Lageplan 1:2000, ein Blatt mit 14 Querprofilen 1:200, ein Lageplan der Schweizerhofmatte 1:1000; für das linke Seeufer ein Lageplan 1:2500, ein Lageplan über das städtische Areal östlich des Personen-Bahnhofes 1:1000 und ein Blatt mit zehn Querprofilen 1:200. Programm nebst Unterlagen werden von der *Baudirektion der Stadt Luzern* an Bewerber gegen einen Betrag von 10 Fr. ausgeføgt, die bei Einlieferung eines Entwurfes rückertattet werden.

Nekrologie.

† F. Gianella. Wie die „Rivista Technica“ vom November dieses Jahres berichtet, ist der Nestor der tessinischen Ingenieure, Ferdinando Gianella, achtzigjährig, am 1. November in Locarno gestorben. Mit dem sympathischen Kollegen, der vielen unserer älteren Vereinsmitglieder wohlbekannt war, hat sein Kanton einen Mitbürger verloren, der als Ingenieur auch am politischen Leben des Tessins in früheren Jahren sehr regen Anteil genommen hat. In der Entwicklung des Verkehrswesens, des Strassenbaues, der Flusskorrekturen unter Oberingenieur Fraschina, sowie beim Bau der Tessiner Talbahnen hat der Entschlafene eine hervorragend tätige Rolle gespielt. Für die Bergstrecke der Gotthardbahn hat er sodann auf der Südrampe die grundlegenden Aufnahmen gemacht. Unter Oberst Dumur arbeitete er längere Jahre an der schweizerischen Triangulation für den Südteil des Kantons. In dem letzten Jahrzehnt seiner Wirksamkeit ist Gianella namentlich für den Ausbau des tessinischen Lokalbahnnetzes erfolgreich tätig gewesen, ebenso war er beim Studium und der Festlegung der Anschlussbahnen des Kantons an die Simplonlinie in erster Linie beteiligt.

† K. Nussbaumer. Am 30. November d. J. ist in Zürich der kantonale Kreisingenieur Karl Nussbaumer nach kurzer Krankheit, 64 Jahre alt, gestorben. Als Konkordatsgeometer war er zuerst bei der Gotthardbahn, der Nationalbahn und der schweiz. Zentralbahn beschäftigt. Als der Kanton Zürich in den siebziger Jahren seine Flusskorrekturen vorzubereiten und auszuführen begann, trat er 1877 in dessen Dienste und blieb ihm volle 40 Jahre treu. 1885 bis 1891 war er Sektionsingenieur bei der Glatt- und der Sihlkorrektion. In den neunziger Jahren erweiterte der Kanton sein Strassennetz; K. Nussbaumer wurde zum Kreisingenieur gewählt und bekleidete von 1896 bis 1906 die Stelle eines Adjunkten des Kantonsingenieurs. Der Verstorbene war ein wegen seiner Gewissenhaftigkeit und peinlicher Genauigkeit geschätzter Beamter und zufolge seines schlichten und freundlichen Wesens ein gerne gehesener und allgemein geachteter Mann.

Literatur.

Méthodes de Jaugeage. I. Jaugeages par titrations et essais comparatifs (cas des turbines Francis), par le Dr. Léon W. Collet, et le Dr. R. Mellet. — II. Vergleichsversuche zur Bestimmung von Wassermengen, ausgeführt mit verschiedenen Flügel-Typen und einer Ueberfalleinrichtung, unter Berücksichtigung von Ergebnissen der chemischen Methode, von Ing. O. Lütschig. — Fascicule N° 10 des „Communications du Service des Eaux“. Avec 9 planches et 5 figures. En vente au Secrétariat du Service suisse des Eaux à Berne. 1917. Prix 4 Fr.

Zweck der in dieser Mitteilung beschriebenen Versuche war hauptsächlich, zu untersuchen, ob die chemische Messmethode nach System Boucher-Mellet¹⁾, die für Pelonturbinen unzweifelhaft zuverlässige Resultate ergeben hat, auch für Francisturbinen anwendbar sei. Hierzu mussten Anlagen ausgesucht werden, die sich zum Zwecke einer sicheren Kontrolle mittelst der bekannten Messmethoden besonders gut eigneten. Dazu wurden gewählt: die Versuchsanstalt der A.-G. vorm. Joh. Jakob Rieter in Töss und das Kraftwerk Massaboden der S. B. B.

Wohl hatten sich amerikanische Versuche mit chemischer Wassermessung auch für Francisturbinen als zuverlässig erwiesen,

¹⁾ Vergl. S. 183 dieses Bandes (13. Oktober 1917).

¹⁾ Siehe Schweiz. Bauzeitung, Band LXVI, S. 211 (30. Okt. 1915). Red.

jedoch unter Verwendung einer besonderen Einrichtung im Zuflusskanal für gleichmässige Einführung der Salzlösung in das Betriebswasser. Für gewöhnliche Fälle sind solche Einrichtungen zu kostspielig und sollte die erforderliche intensive Mischung in der Turbine selbst stattfinden. Unter dieser Voraussetzung hat Prof. Reichel die chemische Messung bei einer Francisturbine in der Versuchsanstalt der Techn. Hochschule in Charlottenburg angewandt¹⁾, ist aber dabei zu keinem günstigen Resultate gelangt. Direktor Dr. Collet schreibt dies einer ungenauen Analyse der verdünnten Salzlösung zu, weshalb in vorliegender Broschüre Dr. Mellet seine Messmethode nochmals ausführlich beschrieben hat.

Sodann sind die verschiedenen Versuchseinrichtungen und Berechnungen mit Salzlösung, Flügel und Ueberfall genau dargestellt und die erhaltenen Resultate mit einander verglichen. In Töss wurde mit sechs verschiedenen, durch Abbildungen dargestellten Flügeln operiert, die unmittelbar vor und nach den Versuchen tarirt wurden in der neuen vorzüglich eingerichteten schweizerischen Prüfanstalt für hydrometrische Flügel.²⁾ Trotzdem ergaben sich bei diesen Flügelmessungen nicht un wesentliche Differenzen, die Ing. Lütschg der verschiedenen Qualität und Bauart der Flügel zuschreibt, namentlich der Unempfindlichkeit einiger der verwendeten Flügel bei kleinen Wassergeschwindigkeiten.

Gleichzeitig mit den Flügelmessungen wurde in Töss auch mit einem Ueberfall nach Frese operiert, wobei die Ueberfallshöhe einerseits direkt im Messprofil, anderseits durch einen seitlich angebrachten Schwimmerpegel gemessen wurde, der durch eine Rohrleitung mit dem Messprofil in Verbindung stand. Dabei ergab sich die interessante Tatsache, dass die Ablesungen am Schwimmerpegel durchweg kleinere Ueberfallshöhen ergaben, als die direkten Abstichmessungen im Flügelprofil, und dass diese Differenz mit steigender Belastung der Turbine grösser wurde. Hierüber enthält die Broschüre wertvolle Aufklärungen, sowie auch über den Einfluss der Pulsationen des Wassers.

Der Vergleich der Resultate mit den verschiedenen in Töss angewandten Messmethoden zeigte, dass die Ergebnisse der Salzmessungen zwischen denen der beiden andern Messmethoden lagen; die Flügelmessungen ergaben durchweg grössere, die Ueberfallsmessungen durchweg kleinere Werte.

Sehr gute Uebereinstimmung der Versuche zeigte sich dagegen in Massaboden, wo mit Salzlösung und zwei Flügeln operiert wurde. Hier lagen eben auch die Vorbedingungen für die Durchführung einwandfreier Flügelmessungen ungleich günstiger als in Töss, weil der Messkanal freien Abfluss hatte und nicht durch eine Ueberfallwand abgesperrt war.

Die allgemeine Anwendbarkeit der chemischen Messmethode für Francisturbinen scheint durch diese Versuche noch nicht genügend bewiesen zu sein; ohne Zweifel war in Massaboden auch die Anordnung der ganzen Turbine günstiger für eine gute Mischung der Salzlösung.

Die vorliegende Broschüre enthält so viele wertvolle Angaben, dass sie jedem Fachmann angelegentlich zu genauerem Studium empfohlen werden kann. *W. Z.*

Die Ortskurven der graphischen Wechselstromtechnik. Nach einheitlicher Methode behandelt von Dr. Otto Bloch, Bern. Zürich 1917, Verlag von Rascher & Cie. Preis geh. 6 Fr.

Auf das Erscheinen des vorliegenden, 162 Seiten in Oktavformat umfassenden Werkes hat dessen Verfasser in der „Schweiz. Bauzeitung“ (auf Seite 258 von Band LXVIII) anlässlich der Veröffentlichung des grundlegenden Kapitels zu diesem Werke selbst schon hingewiesen. Der Verfasser braucht also dem Leser dieser Zeitschrift nicht mehr vorgestellt zu werden. Auch die weitere, vorzügliche Studie des Verfassers über „Die Berücksichtigung des Wicklungssinnes in der theoretischen Elektrotechnik“ im selben Bande dieser Zeitschrift ist in das vorliegende Werk übergegangen und bildet den hauptsächlichen Inhalt des ersten Teils, der den Titel trägt: „Die Zustandsdiagramme unter Berücksichtigung des Wicklungssinnes“. Der zweite, umfangreichere Teil mit dem oben genannten grundlegenden Kapitel befasst sich mit der „Bestimmung der Ortskurven“, während der dritte und letzte Teil sich mit dem sog. „Kreisdiagramm“ auseinandersetzt. Der Inhalt dieses dritten Teils ist dem Leser der „Schweiz. Bauzeitung“ vollständig neu. Er ist im

¹⁾ Siehe Schweiz. Bauzeitung, Band LXVI, S. 97 (28. Aug. 1915).

²⁾ Mitteilung Nr. 9 der Abteilung für Wasserwirtschaft, sowie Schweizerische Bauzeitung, S. 157 dieses Bandes (29. Sept. 1917).

wesentlichen kritischer Natur und setzt die vielfach unbefriedigende und teilweise gar schief Darstellung der bisher geübten *Elektrographik*¹⁾ oder — genauer bezeichnet — graphischen Methoden der Wechselstromtheorie, in die gebührende Beleuchtung. Erfreulicherweise vermag der Verfasser mit der von ihm entwickelten Methode wirklich Besseres, bzw. eine geradezu einwandfreie Darstellung zu bieten.

Das vorliegende Werk ist geeignet, in der „Elektrographik“ Schule zu machen, indem es deren Diagramme tatsächlich auf die Höhe exakter mathematischer Abbildungen der darzustellenden Wirkungsweise von Wechselstromkreisen mit und ohne elektromagnetische Energiewandler erhebt. Im weitern darf der Verfasser des vorliegenden Werkes das Verdienst für sich in Anspruch nehmen, die Vorzeichen- und Richtungsfragen der Elektrographik tatsächlich gelöst zu haben, sodass die „Internationale elektrotechnische Kommission“, wenn sie nach Jahren wieder einmal zusammentritt, diese Fragen von ihrer Traktandenliste wird abschreiben können und möglicherweise der unangenehmen Aufgabe enthoben sein wird, durch Mehrheitsbeschluss eine Scheinlösung zu diktieren.

Wir wünschen, dass das zu richtiger Zeit an neutraler Stelle geschriebene, gedruckte und verlegte Buch in den verschiedenen „Kulturländern“ bei den Vertretern der Theorie der Elektrotechnik gebührende Beachtung finde.

W. K.

Neu erschienener Sonderabdruck:

Das Versuchswesen in der Praxis des Eisen- und Eisenbetonbaus. Von *Fritz Hübner*, Bern, Kontrollingenieur im Schweiz. Eisenbahndepartement. 14 Quartseiten mit 19 Abbildungen. Sonderabdruck aus der Schweizerischen Bauzeitung, Band LXX, 1917. Verlag der Schweizerischen Bauzeitung (A. Jegher), Kommissionssverlag Rascher & Cie, Zürich. Preis geh. 2 Fr.

Eingegangene literarische Neuigkeiten; Besprechung vorbehalten.

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

Normen des Schweizer. Elektrotechnischen Vereins betreffend Einrichtung und Beaufsichtigung von Gebäudeblitzschutzvorrichtungen, aufgestellt durch seine Kommission für Gebäudeblitzschutz. Mit einem Vorwort des Generalsekretariats des S. E. V. und V. S. E. Sonderabdruck aus dem Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, Jahrgang 1917, Heft Nr. 6. Zürich 1917. Verlag von Rascher & Cie. Preis geh. Fr. 1,50.

Beton-Kalender 1918. Taschenbuch für Beton- u. Eisenbetonbau sowie die verwandten Fächer. Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben von der Zeitschrift „Beton und Eisen“. XII. Jahrgang. Mit 586 in den Text eingedruckten Abbildungen. Berlin 1917. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Preis kart. M. 4,50.

Uhlands Ingenieur-Kalender 1918. Begründet von *Wilhelm Heinrich Uhland*. 44. Jahrgang 1918. Bearbeitet von *F. Wilcke*, Ingenieur in Leipzig. In zwei Teilen. Erster Teil: Taschenbuch; zweiter Teil: Für den Konstruktionstisch. Leipzig 1917. Verlag von Alfred Kröner. Preis für beide Teile 4 M.

Die alte Stiftskirche und die ehemaligen Klostergebäude in St. Gallen. Ein Rekonstruktionsversuch von Dr. A. Hardegger, Architekt. Mit zwei Abbildungen im Text, acht Tafeln in Lichdruck und 20 Tafeln in Photolithographie. Zürich 1917. Verlag Art. Institut Orell Füssli. Preis geh. 7 Fr.

¹⁾ Diese abgekürzte Bezeichnung scheint uns, obwohl unschön, doch zutreffender, als die ebenfalls abgekürzte Bezeichnung „graphische Wechselstromtechnik“ (1) des Verfassers.

Redaktion: A. JEGHER, CARL JEGHER.
Dianastrasse 5, Zürich 2.

Vereinsnachrichten.

Gesellschaft ehemaliger Studierender
der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich.

Stellenvermittlung.

Gesucht für Rheinland-Westfalen *Ingenieur*, der befähigt ist, der Reparaturwerkstätte einer grösseren chemischen Fabrik vorzustehen. Mehrjährige Praxis Bedingung. (2107)

Gesucht nach Niederländisch-Indien (Staatsdienst) mehrere jüngere *Ingenieure* für den Bau von grösseren Wasserkraftanlagen, sowie für die hydromet. Abteilung und das Projektentbureau. (2108)

On cherche pour la France un ingénieur-mécanicien, de préférence avec de l'expérience en machines-outils. (2109)

Auskunft erteilt kostenlos

Das Bureau der G. e. P.
Dianastrasse 5, Zürich.