Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 51/52 (1908)
Heft: 14

Wettbewerbe

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

einem Grundkapital bis zu 10 Mill. Fr. zu dotieren. Dieses fände ausser zu den erwähnten zwei Ankäufen u. a. mit 3 Mill. Fr. Verwendung zur Erstellung von Kraftverteilungsanlagen usw. In der gleichen Weisung wird berichtet, dass mit dem Kraftwerk Beznau-Löntsch Verhandlungen für Energiebezug eingeleitet sind, sowie dass eine Vorlage für Erbauung eines eigenen Elektrizitätswerks am Rhein baldigst erfolgen soll.

Der Beleuchtungswert verschiedener Lichtquellen ist speziell für tragbare Tischlampen durch Dr. Ing. *Berthold Monasch* in Berlin untersucht worden. Im «Journ. f. G. & W.» sind die Ergebnisse in einer eingehenden Arbeit besprochen, der wir folgendes entnehmen: Die alleinige Kenntnis der Lichtstärke genügt nicht zur Beurteilung der Beleuchtung, die auf einer horizontalen Fläche durch die betr. Lichtquelle hervorgerufen wird; namentlich ist die Ansicht irrig, dass eine Lichtquelle mit möglichst gleichmässiger Lichtausstrahlung auch die günstigste Flächenbeleuchtung ergibt. Der Augenarzt Prof. Cohn in Breslau hat festgestellt, dass das menschliche Auge bei einer Beleuchtungsstärke von 60 Lux[1]) etwa so gut und so bequem wie bei Tage sehen kann; als hygieinisches Minimum schlug er $^1/_6$ dieses Betrages, also 12 Lux vor. Monasch fand nun durch Untersuchung von Petrollampen (14 ''' Rundbrenner), Spiritusglühlicht und elektrischer Kohlenfadenlampe (32 *HK*, Klarglasbirne und Reflektor), dass die Flächenbeleuchtung bei den genannten Lichtquellen in folgenden Entfernungen *r* vom Fusspunkt der Lampen noch 60 bezw. 12 Lux beträgt:

Beleuchtungsstärke *Lux*	Petroleumlampe *r*	Spiritusglühlicht *r*	Glühlampe *r*
60 Lux bei	25 *cm*	35 *cm*	50 *cm*
12 „ „	70 „	55 „	85 „

Dabei waren die Lichtpunkte ungefähr 30 *cm* über der Tischfläche. Man ersieht, dass nur eine ausgeführte Beleuchtungsmessung Aufschluss über den beleuchtungstechnischen Wert der verschiedenen Lichtquellen geben kann.

Eine fliegende Brückenmontage, ähnlich der kürzlich (auf S. 142 lfd. Bds.) beschriebenen in Schweden, ist im Dezember 1907 in der Nähe von Nyslott in Finnland ausgeführt worden. Hier handelte es sich um Ueberschiebung einer Fachwerkbrücke von 125 *m* Spannweite und 776 *t* Gewicht, die nach dem Vorschlag der *Brückenbauanstalt Gustavsburg* zu $^3/_4$ ihrer Länge auf dem Bahndamme am Lande montiert, während das letzte Viertel über das Widerlager frei vorgebaut wurde. Unter diesen vorgebauten Teil wurden nach beendeter Nietung zwei zusammengekoppelte Kähne mit entsprechender Rüstung gebracht, auf die ganz analog dem früher geschilderten Vorgang das Brückenende abgestützt wurde. Das andere, landseitige Ende ruhte dabei auf zwei Verschubwagen, die mit je acht Rädern und 70 *cm* Spurweite auf Schienen liefen. Im Gegensatz zu der schwedischen Brücke, die um einen festen Punkt auf dem Widerlager geschwenkt wurde, zog man hier eine Längsverschiebung in der Brückenachse vor; demgemäss waren die Geleise für die Verschubwagen auf $^3/_4$ der Brückenlänge und mit einem Achsabstand entsprechend der Entfernung der beiden Trägerwände von 7,5 *m* verlegt. Von der Brückenlast kamen je 166 *t* auf jeden Verschubwagen, während die beiden senkrecht zur Brückenachse und zur Verschubrichtung, parallel zur Stromrichtung gestellten Kähne je 222 *t* aufzunehmen hatten. Die Kähne waren möglichst symetrisch flussauf und -abwärts nach verschiedenen Richtungen hin durch Stahltrossen verankert. Die Ankertaue, Drahtseile von 16 bis 30 *mm* Stärke liefen auf Kabelwinden, die auf den Kähnen und dem Brückenhaupt montiert, durch je sechs Mann bedient wurden und die zur Einhaltung der geraden Verschubrichtung dienten. Die eigentliche Verschiebungsarbeit erfolgte vom Widerlager aus ebenfalls durch Kabelwinden und zwei Flaschenzüge von je 10 *t* Tragkraft und nahm ungefähr sieben Stunden Zeit in Anspruch. (D. B. Z.)

Das Chinesische Eisenbahnnetz hat nach dem chinesisch-japanischen Kriege vom Jahre 1894/95 durch den intensiven Wettbewerb europäischer Interessenten eine ganz beträchtliche Erweiterung erfahren, sodass es jetzt unter Einschluss der Mandschurischen Bahnen insgesamt gegen 5000 *km* umfasst. Im Bau begriffen sind ungefähr 1800 *km*, während an weitern Hauptlinien gegen 5000 *km* geplant sind. Nach einem Bericht in der «Frankf. Ztg.» ergibt sich folgende Gruppierung der verschiedenen Bahngebiete: Russland ist auf den nördlichen Teil der mandschurischen Durchgangsbahn zurückgedrängt worden, Japan betreibt deren südliche Hälfte, während die nördlichen Pekingbahnen unter chinesischer Verwaltung stehen. Deutschland beherrscht das Eisenbahnwesen in Schantung und darüber hinaus die im Bau begriffene Strecke bis Tientsin. Frankreich ist von Tongkin nach dem Süden eingedrungen und ausserdem wurde mit französisch-belgischem Kapital die Nordlinie von Peking nach Hankou erbaut, deren Fortsetzung bis Canton durch die Chinesen erfolgen wird. Unter englischem Kapital und Einfluss steht die Bahn von Schanghai nach Nanking mit der im Bau begriffenen Fortsetzung bis zur Grenze von Schantung. Die Jangtszebahn oberhalb Nanking und die Strecke von Ningpo nach Sutschou wollen die Chinesen selbst bauen, die überhaupt neuerdings das Bestreben zeigen, sich in Bahnbau und Betrieb von fremdem Einfluss loszulösen. China kommt dadurch natürlich langsamer vorwärts und hat in technischer Hinsicht auch schon unangenehme Erfahrungen machen müssen; so ist vor einigen Monaten beim Bahnbau Peking-Kalgan, der von den Chinesen ohne ausländische Hilfe unternommen wurde, ein Tunnel eingestürzt, wobei 180 Arbeiter verschüttet worden sind.

Rickentunnel. Am 30. März 1908, morgens 4 Uhr 15, ist der Sohlenstollen des 8604 *m* langen Rickentunnels *durchgeschlagen* worden. Die Durchbruchstelle liegt genau 4400 *m* vom Südportal entfernt. Richtung und Höhenlage stimmen, soweit sich bis jetzt ohne instrumentale Arbeit übersehen lässt, ausgezeichnet überein. Die Bohrarbeiten für den eigentlichen Richtstollen waren auf der Nordseite am 7. Januar 1904, auf der Südseite am 2. Februar gl. J. begonnen worden, haben also einschliesslich der durch Grubengase und durch den Streik im Sommer 1904 verursachten Störungen rund 51 Monate gedauert. Die Bohrung erfolgte durchweg von Hand, in den härtern Sandstein- und Kalksandsteinpartien mit dem üblichen Schlagzeug, in den weitaus am meisten aufgefahrenen Molassemergeln mit von Hand getriebenen, gewöhnlichen Bohrrätschen gleichenden Drehbohrern. Die zuletzt durchquerten Gesteinsschichten erwiesen sich als ausserordentlich günstig, sodass im Monat März ein Fortschritt von 162 *m* erzielt werden konnte, der grösste bisher im Rickentunnel von einer Angriffsstelle aus erreichte Monatsfortschritt. Die sofort nach dem Durchbruch der letzten Scheidewand einsetzende natürliche Ventilation war, begünstigt vom Föhndruck auf der Südseite, eine sehr energische; eine vorläufige Messung auf der Nordseite ergab rund 14 $m^3/Sek.$ Für die nun folgende Bauperiode wird ein Saugventilator am Nordportal, das fast genau 135 *m* über dem Südeingang liegt, in Betrieb gesetzt werden, mit dem man, unterstützt durch stetige künstliche Luftzufuhr von unten her, einen raschen Abzug der Rauch- und Sprenggase zu erzielen hofft.

Prämiierung von heimatechten bäuerlichen Wohnbauten durch das Kreisamt Giessen. Für die am besten heimatlicher Baukunst entsprechenden und in der Zeit vom 1. August 1908 bis 1. August 1909 in den Landgemeinden des Kreisamtes Giessen zur Ausführung gelangenden Baupläne zu bäuerlichen Wohnhäusern oder Arbeiterwohnhäusern wurden von der Kreisregierung zwei Preise von je 250 Fr. ausgesetzt. Die Häuser müssen zweckentsprechende Gestaltung, ländliche Eigenart und heimatliche Bauformen aufweisen; ihre Baukosten dürfen 7 500 Fr. nicht überschreiten. Die eine Hälfte des Preises erhält der Planverfertiger, die andere der Bauherr.

Paternosteraufzüge für Personenverkehr. Der Verein deutscher Ingenieure tritt in einer Eingabe an den Reichskanzler und die deutschen Staatsregierungen für allgemeinere Einführung der Paternosteraufzüge ein und bittet deren behördliche Genehmigung zu erleichtern. Da die üblichen Personenaufzüge mit einer einzigen Zelle für grossen Verkehr nicht mehr ausreichen, das Mitfahren eines Führers nötig machen und auch, was Sicherheit und Billigkeit in Anlage und Betrieb anbelange, von den Paternosteraufzügen übertroffen würden, müsse man diese Aufzugseinrichtung, bei der eine grössere Zahl von Zellen an einem endlosen Seil oder Kette befestigt, unaufhörlich auf- und niedergehen, mindestens als gleichwertig neben den Einzelaufzügen anerkennen.

Konkurrenzen.

Internationaler Wettbewerb für ein Reformationsdenkmal in Genf. Zur Feier der 400jährigen Wiederkehr des Geburtstages des Reformators Calvin soll mit einem Aufwand von 400 000 bis 500 000 Fr. auf der «Promenade des Bastions» zwischen der mittlern Allee und der «Rue de la Croix Rouge» ein Denkmal errichtet werden, das mit den Standbildern der vier Genfer Reformatoren: Farel, Calvin, Knox und Beza und der anerkannten Beschützer des Calvinismus, mit Statuen von Coligny, von Wilhelm dem Schweigsamen, von Oliver Cromwell, von Gründern der Kolonien in New-England und von Friedrich Wilhelm von Brandenburg, dem grossen Kurfürsten, sowie mit Reliefs aus der Geschichte des XVI.

[1]) *Lux* (Meterkerzen) = Beleuchtungseinheit $= \frac{J}{r^2} \cdot \cos \alpha$, worin *J* die Helligkeit in *HK*, *r* die Entfernung von der Lichtquelle, α den Neigungswinkel des auffallenden Lichtstrahles bedeuten. Zum Zeichnen sollte die Flächenbeleuchtung mindestens 50 Lux betragen, da die Tageslichtbeleuchtung bis 400 Lux, bei Sonnenschein bis 1000 Lux, im direkten Sonnenlicht bis 150 000 Lux geht.

und XVII. Jahrhunderts geschmückt werden soll. Die verschiedenen Teile des Monuments können zu einer Gruppe vereinigt oder über den verfügbaren Raum verteilt werden, sollen aber stets ein harmonisches Ganzes mit den umgebenden Anlagen bilden. Die Einladung, die von der «Association du Monument de la Réformation» in Genf ausgeht, wendet sich an alle Künstler ohne Rücksicht auf Wohnort und Nationalität, und verlangt die Einsendung der Arbeiten vor dem 15. September 1908. Das Preisgericht, das über die Summe von 30 000 Fr. zur beliebigen Verteilung verfügt, besteht aus den Herren: *A. Bartholomé* in Paris, *Charles Girault*, membre de l'Institut in Paris, Professor *Tuaillon* in Berlin, Professor *Bruno Schmitz* in Berlin, *George J. Frampton*, R. A., Ehrenmitglied des «Royal Institute of British Architects», Professor Dr. *G. Gull* in Zürich, *Alfred Cartier*, Verwalter der Museen der Stadt Genf, *Haurace de Saussure*, Vertreter der «Fédération des Sociétés artistiques» von Genf und dem Präsidium der «Association du Monument de la Réformation» in Genf. Das Komitee behält sich ausserdem vor, ein oder zwei seiner Mitglieder mit beratender Stimme zu den Sitzungen des Preisgerichts abzuordnen. Nach dem Spruch der Jury werden alle zum Wettbewerb zugelassenen Entwürfe mindestens 14 Tage lang in Genf öffentlich ausgestellt werden. Die Konkurrenten haben einzuliefern: Einen Gesamtentwurf in Form von Zeichnungen 1:200, Pläne, Profile und Höhenangaben der einzelnen Teile 1:50, Modelle in Gips ohne Färbung von den Statuen der vier Reformatoren, oder von der Gesamtgruppe 1:15, sowie eine kurze Beschreibung mit Angabe der Materialien und einer ungefähren Berechnung der Erstellungskosten.

Das von allen Mitgliedern des Preisgerichts gebilligte Programm kann von dem «Secrétariat de l'Association du Monument de la Réformation», rue du Stand 56, Genève (Suisse) bezogen werden. Gegen Einsendung von 10 Fr. stehen den Künstlern ausserdem noch ein Lageplan, ein Profil und photographische Ansichten des Platzes zur Verfügung.

Schulhaus Reiden. (Bd. LI, S. 143) Herr Kantonsbaumeister *H. Fietz* in Zürich teilt uns mit, es sei nicht richtig, dass er das Programm zu diesem Wettbewerb gutgeheissen habe; im Gegenteil habe er auf die Mitwirkung bei dieser Konkurrenz als Preisrichter verzichtet.

Indem wir unsere Mitteilung auf Seite 143 dieses Bandes durch Vorstehendes berichtigen, müssen wir unserem Bedauern darüber Ausdruck geben, dass in dem gedruckten, von der Schulhauskommission versandten Programm solche irreführenden Unrichtigkeiten enthalten sind.

Bahnhofkonkurrenz St. Gallen (Bd. L, S. 246 und 333). Die Anzahl der eingereichten Entwürfe beträgt 23. Das Preisgericht wird nicht vor Ende nächster Woche zusammentreten.

Nekrologie.

† **Joseph Fischer.** Le 12 courant est décédé à Fribourg à l'âge de 79 ans, M. Joseph Fischer, entrepreneur. C'était un des plus anciens membres de la Société suisse des ingénieurs et architectes, dont il fréquentait assiduement les assemblées générales. Il était membre fondateur de la société fribourgeoise des ingénieurs et architectes.

Originaire de Triengen, canton de Lucerne, il quitta, dès l'âge de 12 ans, le toit paternel et travailla d'abord chez des entrepreneurs à Berne et à Fribourg et fit ensuite son «tour de France». Il séjourna plusieurs années à Paris et fit trois années de stage à Chambéry. Vers 1860, il vint s'établir à Fribourg, époque à laquelle les travaux de la ligne d'Oron étaient en pleine activité. Associé avec d'autres entrepreneurs, il construisit les bâtiments des stations entre Berne et Guin et exécuta les maçonneries du grand viaduc de Guin.

Parmi les travaux qu'il a encore exécutés, pour son compte ou en collaboration avec d'autres entrepreneurs, nous mentionnerons: la gare aux voyageurs de Fribourg, l'agrandissement du couvent de la Visitation à Fribourg, la restauration du couvent de la Valsainte, la construction de l'hospice des aliénés de Marsens. En outre, il exécuta et restaura de nombreux bâtiments particuliers et termina plus ou moins sa carrière par la construction de plusieurs villas et maisons de rapport au quartier de St-Pierre à Friboug.

Dans les travaux publics, son activité fut moins grande. Il construisit cependant quelques ouvrages d'art, entr'autres le pont de Scherwyl à La Roche.

M. Fischer a exploité, durant de longues années, les carrières de molasse de Fribourg. Il a exporté dans les cantons voisins et surtout dans le canton de Vaud, une grande quantité de cette excellente pierre de taille.

M. Fischer n'a pas eu l'occasion de faire beaucoup d'études techniques, mais, formé par des patrons capables et bienveillants il avait, grâce à son activité, son énergie et son esprit d'observation, acquis de solides connaissances et une grande expérience dans l'art de la construction. Aussi, a-t-il été souvent appelé comme expert dans des questions litigieuses. On pourrait, à propos de M. Fischer, rappeler ici, le dicton: «qu'une once de bon esprit vaut mieux qu'une livre de science».

M. Fischer fut un citoyen dévoué, un excellent père de famille, un collègue d'un commerce sûr et agréable et un entrepreneur capable, actif et expérimenté. *G.*

Literatur.

Die Wasserturbinen, ihre Berechnung und Konstruktion. Herausgegeben von *R. Thomann*, dipl. Ingenieur und Professor an der kgl. Technischen Hochschule. Mit 307 Textfiguren und 44 Tafeln. Stuttgart 1908. Verlag von Konrad Wittwer. Preis geb. 25 M.

Herr Professor Thomann, der nach Absolvierung der Studien am eidgen. Polytechnikum zuerst als Assistent an deren mech.-techn. Abteilung, dann als Ingenieur in den Firmen Escher Wyss & Co. in Zürich und Riva, Monneret & Co. in Mailand praktisch tätig war, hat zu Ende letzten Jahres obengenanntes Buch herausgegeben, das als Lehrbuch des Wasserturbinenbaues sowohl Studierenden, als auch Ingenieuren der Praxis eine schätzenswerte Zusammenstellung und Behandlung der auf diesem Gebiete des Maschinenbaues aktuellen Fragen darbietet. Das Buch ist in fünf Hauptabteilungen geschrieben und zwar: Einleitung, Grundlegende Untersuchungen, Konstruktion der Turbinen, Turbinenregulatoren, Wasserkraftanlagen, und mit einer reichen Tafelsammlung ausgestattet, auf deren Blättern Ausführungen der bedeutendsten europäischen Turbinenfirmen teils in Detailzeichnungen, teils in Konstruktions- und Gesamtplänen dargestellt sind.

Die vom Verfasser für die Berechnung und die Darstellung der Rechnungsresultate bevorzugte Behandlungsweise ist die graphische; doch werden, natürlich neben den für Beweise nötigen mathematischen Ableitungen, auch eine Reihe von analytischen Untersuchungen durchgeführt, namentlich bei Fragen, die ihrem Wesen nach hydrodynamischer Natur sind. Das Bestreben, die Formeln möglichst allgemein und einfach zu gestalten, veranlasste die Einführung der sogenannten «spezifischen Geschwindigkeiten»; das sind Zahlenwerte, die als Quotienten der einzelnen Geschwindigkeitswerte und der Gefällsgeschwindigkeit $\sqrt{2gH}$ (H = Gefälle in m) erhalten werden.

Der folgende Bericht wird einen Ueberblick über den Inhalt der einzelnen Abschnitte und kurze Besprechungen einiger Kapitel bringen.

In der Einleitung wird nach einer Uebersicht über die verschiedenen Turbinensysteme und einer geschichtlichen Skizze in kurzen, klaren Ableitungen die strömende Bewegung des Wassers in feststehenden und in bewegten Kanälen behandelt, und zwar vorerst unter Annahme stossfreien Eintritts des Wassers.

Die ersten Kapitel der grundlegenden Untersuchungen sind der Ableitung der als «erste Hauptgleichung» benannten Bewegungsgleichung für die relative Strömung durch das Laufrad und der Definition und Einführung der «spezifischen Geschwindigkeiten» gewidmet; diese Einführung bringt einerseits eine Vereinfachung der mathematischen Formeln und schliesst sich andererseits der schon mehrfach verwendeten Darstellung der Wirkungsweise von Turbinen mittelst Hauptcharakteristiken an. Nach einer Studie über den Austritt aus dem Laufrad wird aus der ersten die «zweite Hauptgleichung» abgeleitet, die im Wesen nichts anderes ist, als eine Umformung der bekannten Momentengleichung, worauf übrigens in einem späteren Kapitel bei Bestimmung der Umfangskraft aufmerksam gemacht wird. Der Berichterstatter ist der Meinung, dass dieser Hinweis und dessen Begründung zweckmässiger an die Ableitung angeschlossen wäre, um die physikalische Bedeutung der beiden Hauptgleichungen und deren Zusammenhang von vorneherein klarzustellen.

In den folgenden Kapiteln wird die graphische Darstellung der durch die Hauptgleichungen gewonnenen theoretischen Grundlagen in Geschwindigkeitsrissen behandelt, wobei sich der Verfasser einerseits der von Herrmann begründeten Methode bedient, anderseits ausgehend von der zweiten Hauptgleichung eine namentlich für die graphische Behandlung des Turbinenproblems auf hydrodynamischer Grundlage nutzbringende Erweiterung einführt. Als besonders wertvoll ist die Aufnahme verschiedener graphischer Lösungen von Problemen zu bezeichnen, die direkt dem Bedürfnisse des praktischen Turbineningenieurs entsprechen, z. B. die Bestimmung der Konstruktionsdaten für ein Laufrad zu einem gegebenen Leitrad usw.

Nach Erörterung der Begriffe «relativer und absoluter Wasserweg» und einer bezüglichen Bestimmungsmethode werden in einem besondern Kapitel das Gefälle, die Widerstände und der Wirkungsgrad besprochen. Der Verfasser vertritt hierbei die auch vom Berichterstatter geteilte Anschauung, dass an einer vorhandenen Anlage bei Beurteilung des Wirkungs-