

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 41/42 (1903)
Heft: 4

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: 13.01.2026

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

kongruent werden, und dass die Gegenkrümmung am inneren Schaufelrand allmählich mit der radialen Komponente der Wassergeschwindigkeit verschwindet. Die Schnitte mit den Achsialebenen $B, C, D\dots$ dienen zum Ausgleichen und Verbessern der angenommenen Horizontalkurven.¹⁾ Zur genaueren Bestimmung der Austrittspartie ist es ratsam, noch weitere Schnitte mit den Flussflächen heranzuziehen.²⁾

In den Abbildungen 10—12 ist die Schaufelung einer Turbine mit divergierendem Austritt für die nämlichen Verhältnisse³⁾ ausgeführt. Die Arbeit wird etwas umständlicher, indem für jeden Austrittspunkt wegen der Erweiterung c_0 anders wird, sodass jedem Punkte ein anderer Wert von m entspricht. Die Schnitte mit den Flussflächen IV—IV, VII—VII sind, da die Berührungskegel sehr schlank ausfallen, der Bequemlichkeit halber mit unendlich grossem Halbmesser konstruiert und sodann in Abb. 12 auf die umschriebene Zylinderfläche projiziert worden.

Hat man auf dem angegebenen Wege die eine Fläche der Schaufel, z. B. die vordere, bestimmt, so ist bei Schaufeln aus Blech die andere Fläche äquidistant zur ersten. Ist die Schaufel aus Gusseisen, so wird man sie besser nicht überall gleich stark machen; man wird vielmehr die

Die Schaufelung der Francisturbine.

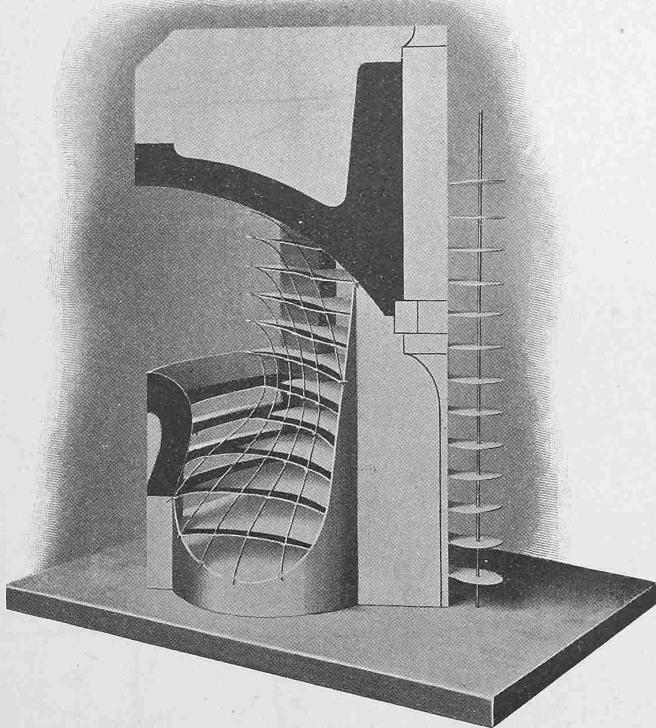


Abb. 13. Demonstrations-Modell für die Schaufelung.

Ränder, ganz besonders den inneren Rand möglichst dünn halten und dafür die Mitte verstärken. Dann ist aber die zweite Fläche der Schaufel unter Berücksichtigung dieser Verhältnisse besonders zu bestimmen. In Abbildung 11

¹⁾ Es ist wohl kaum nötig, besonders darauf aufmerksam zu machen, dass die Achsialschnitte in Abbildung 7 in der Zurückklappung in die Bildfläche gezeichnet sind.

²⁾ Da das Arbeiten mit diesen Schnitten etwas mühsam ist, lassen Speidel und Wagenbach dieselben später fallen und begnügen sich damit, die Horizontalschnitte nach dem Gefühl zwischen den beiden Endpunkten am Schaufelrand und am Aussenkranz zu ziehen. Damit wird aber die Bestimmung der Schaufelfläche gerade in ihren wichtigsten Teilen unsicher, und man läuft Gefahr, schlechte Austrittsverhältnisse zu bekommen. Es kommt in der Hauptsache auf die Schnitte nach den Flussflächen an.

³⁾ nämlich für ein Gefälle von 7,5 m und eine Wassermenge von 300 l per Sekunde. Dabei macht die Turbine 364 Umdrehungen in der Minute.

ist der ganze Schnitt durch die Schaufel, den die Horizontalebene 2 hervorbringt, angegeben. Diese Bestimmung muss auch für alle übrigen Horizontalebenen durchgeführt werden, damit man die Kernbüchse darnach aufzeichnen kann. Die Arbeit ist zwar etwas zeitraubend, bietet aber keine besondern Schwierigkeiten. Bei der Ausführung wird das Werkzeug des Modellschreiners von selbst die kleinen Unregelmässigkeiten entfernen, die beim Zeichnen kaum zu vermeiden sind, indem sich eben die Stetigkeit der durch die Horizontalschnitte dargestellten Flächen nicht ohne weiteres beurteilen lässt.

Die Abbildung 13 zeigt ein Demonstrationsmodell der Schaufel nach den Abbildungen 10—12. Die Wasserfäden sind durch eingezogene Drähte angedeutet.

Zürich, im September 1902.

Miscellanea.

Herabminderung des Geräusches der elektrischen Hochbahn in Berlin. Zur Herabminderung des Geräusches, das die Züge auf der Berliner Hochbahn verursachen, sind mehrfache Versuche unternommen worden. Zunächst wurden auf einer Bahnstrecke von 100 m Filzunterlagen zwischen die Schienen und die Schwellen eingebracht; die dadurch erzielte schalldämpfende Wirkung ist aber eine höchst geringe, sodass von einer allgemeinen Einführung solcher Filzunterlagen abgesehen wurde. Der zweite Versuch besteht in der Verwendung von eisernen, mit einem Deckel verschlossenen und mit Sand gefüllten Trögen, an Stelle der hölzernen Querschwellen. Man hofft, dass die sandgefüllten Hohlräume die Erschütterungen und Stöße aufnehmen und dämpfen werden. Versuche in kleinerem Maßstabe haben ein ziemlich befriedigendes Resultat ergeben. Ueber die jetzt in grösserem Maßstabe angestellten Versuche lässt sich ein endgültiges Urteil noch nicht abgeben. Die dritte Probeausführung sieht die Verwendung hölzerner Langschwellen vor und zwar in zwei verschiedenen Ausführungen. Ferner wird versucht, das dröhrende Geräusch des Oberbaus durch eine Ummantelung des Schienenfusses mit Blei oder durch Einlegung von Bleiplatten zwischen die Schienen und Schwellen zu dämpfen. Eine sechste Einrichtung endlich, welche die Herabminderung des Zuggeräusches selbst bewirkt, besteht in der Ausfütterung der Räder mit Holz. Die verschiedenen Versuchsstrecken müssen längere Zeit beobachtet werden, um ein Urteil darüber zu ermöglichen, ob der Oberbau durch die Veränderungen in seiner Betriebssicherheit nicht etwa Einbusse erleidet, ein Punkt, über den noch keinerlei Erfahrungen vorliegen.

Zum Konkurrenzwesen erhalten wir folgende Einsendung:

«Im Herbst vergangenen Jahres lud die evangelische Kirchenbehörde in Wallenstadt eine Anzahl von Architekten zu einem Wettbewerbe für eine evangelische Kirche in Wallenstadt ein. Als Hauptbedingung wurde aufgestellt: Verzicht auf Preise oder sonstige Entschädigung für die Konkurrenzarbeiten.

Wohl infolge des flauen Geschäftsganges liessen sich mehrere, darunter namhafte Zürcher Firmen, verlocken, auf Ende Oktober 1902 Entwürfe einzusenden. — Nach etwa acht Wochen erhielten dann die Teilnehmer an dem Wettbewerbe die erfreuliche Anzeige, dass der evangelische Kirchenrat den Beschluss gefasst habe, den Herren Bewerbern die Pläne unter Verdankung zurückzuschicken. Von einer Kritik, einer Ausstellung der Pläne oder auch nur einer kurzen Mitteilung über das Ergebnis der Konkurrenz wurde ganz abgesehen!

Die Ausführung des Baues soll nun dem Vernehmen nach, ob nach eigenem Plane oder nach einem Mixtum compositum sämtlicher Pläne von der Kirchenbehörde einem Bauführer, nicht einem selbständigen Architekten, übertragen worden sein.»

Mindestens ebenso bedauerlich wie das Vorgehen der Behörde, welche die ungünstigen Zeitverhältnisse in nicht zu rechtfertigender Weise ausnützte, erscheint uns die Tatsache, dass Architektenfirmen auf ein solches Ansinnen eingegangen sind!

Das deutsche Botschaftspalais in Paris. Die von den französischen Architekten Chatenay und Rouyre mit dem deutschen Architekten Baurat Stever ausgeführten Wiederherstellungsarbeiten am deutschen Botschaftspalais sind soeben vollendet worden. Das reizende Haus, Anfang des 18. Jahrhunderts für Colbert de Torcy erbaut, ging 1803 durch Kauf in den Besitz Eugène Beauharnais über, der es für nahezu 1,5 Millionen Fr. in musterhaftigem Empirestil ausstatten und umbauen liess. Doch bereits 1815 verkauften sie es wieder für 215 000 Fr. an den König von Preussen; seitdem gehört es der preussischen Krone und ist die deutsche Botschaft darin

untergebracht. Sehenswürdigkeiten des Palais sind die nach pompejanischen Mustern bemalten Wände und Plafonds, der Salon der vier Jahreszeiten und das Badezimmer, dessen Wände ganz mit Spiegeln bedeckt sind, während schlanke Säulen die mit Blumen und Amoretten bemalte Decke tragen.

Langsam laufender 2000 P. S. Drehstrom-Motor. In den letzten Wochen ist von der Baumwollspinnerei am Stadtbach in Augsburg ein Elektromotor in Betrieb genommen worden, der wohl zu den grössten bisher verwendeten Drehstrom-Motoren zählen dürfte. Derselbe hat eine Leistung von etwa 2000 P. S. bei einer Tourenzahl von nur 114 in der Minute und einer Betriebsspannung von 2900 Volt; das Totalgewicht des Motors beläuft sich auf etwa 40 000 kg. Der Motor ist direkt gekuppelt mit einer Transmissionsschwelle, auf die gleichzeitig noch eine Reihe von hydraulischen Turbinen arbeitet. Die von der A.-G. Brown, Boveri & Cie. in Baden ausgeführte Anlage enthält außer dem erwähnten Motor noch eine Anzahl Drehstrom-Motoren von 400, 300, 100 P. S. und für kleinere Leistungen, sowie drei direkt mit hydraulischen Turbinen gekuppelte Drehstrom-Generatoren, von denen einer für 900 und zwei für je 1100 P. S. Leistung bemessen sind.

Die Zentral-Gewerbeschule in München. Die Pläne der an der Liberrstrasse auf einem 1557 m² umfassenden Bauplatz mit einem Kostenaufwand von 456000 M. zu erbauenden Zentral-Gewerbeschule erhielten die Genehmigung des Magistrats. Des Bau mit einem Hofraum von 400 m² wird 23 Unterrichtssäle, sechs Werkstätten, drei Ateliers mit Nebenräumen, zwei Lehrerzimmer, einen Bibliothek- und Vorbilder-Saal, der auch für grosse Lehrlings-Ausstellungen dienen soll, ein Rektorenzimmer und eine Hausmeisterwohnung enthalten; er ist einfach, mit nur geringem architektonischem Schmuck ausgestaltet und mit Zentralheizung und Millenniumsgasbeleuchtung versehen. — Ein zweites Zentral-Gewerbeschulhaus, das bis 1905 fertig zu stellen ist und zwanzig Klassen für Metallarbeiter, acht für Holzarbeiter, zwölf Klassen für Kaufleute, drei für Maurer und Klassen für alle graphischen Gewerbe enthalten soll, wird am Marsplatz errichtet werden.

Das neue elektrotechnische Institut der Wiener technischen Hochschule, das gegenwärtig im Rohbau vollendet ist und zu dessen innerer Ausgestaltung zwei Millionen Kronen vorgesehen sind, soll im nächsten Herbst eröffnet werden. Das vierstöckige Gebäude steht in der Gusshausstrasse, unweit des alten Hochschulgebäudes; es hat eine Vorderfront von 86 m Länge und enthält im Sockelgeschoss die elektrischen Apparatenanlagen, sowie ausgedehnte Versuchssäle für die Studenten. Im hochgelegenen Erdgeschoss sind Zimmer und Privat-Laboratorien für die Professoren untergebracht, während sich im darüber gelegenen Zwischengeschoss teils die Bureaux, teils weitere Uebungsräume befinden. Der erste Stock wird die drei Hörsäle und den grossartig auszustattenden, zu Studienzwecken dienenden Maschinensaal, sowie die wissenschaftlichen Sammlungen des Instituts, das oberste Geschoss geräumige Zeichensäle enthalten.

Vom Dome zu Meissen.¹⁾ Die «Society for protection of ancient buildings» wendete sich, wie berichtet wird, in einem Bittgesuch an den König von Sachsen, damit dieser seinen Einfluss gegen die Pläne des Meissner Dombauvereins geltend mache, der mit dem Ausbau eine völlige Umgestaltung des Domes beabsichtigt. Diese englische Gesellschaft, deren Gründung auf den grossen Aesthetiker John Ruskins zurückgeht und zu der die namhaftesten Architekten, Kunstgelehrten und Historiker gehören, macht es sich zur Aufgabe, gegen den Verschönerungsfeier der modernen Restauratoren Front zu machen und hat ohne an die Öffentlichkeit zu treten, in stiller Wirksamkeit nicht nur in England, sondern namentlich auch in Italien und Spanien mancherlei Nutzen geschaffen. Eine Veröffentlichung des Wortlauts der Eingabe würde von hohem Interesse für alle Freunde einer vorsichtigen Denkmalpflege sein.

Wetterfeste Ziegel. Beim Abbruch der alten Aa-Mühle ausserhalb Zug, deren Gebäulichkeiten in der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts errichtet worden sind, wurde über ein Dutzend Ziegel vom Dache heruntergenommen, die alle auf der Oberseite, mit einem harten Gegenstand vor dem Brennen in den Lehm eingeritzt, die Jahrzahl 1549 tragen. Diese Ziegel haben demnach ein Alter von nicht weniger als 382 Jahren erreicht und sind trotz aller Witterungseinflüsse noch völlig unbeschädigt. Auf einem derselben ist außerdem noch der Vormerk eingeritzt «Domini Spek Ziegler ze Zug 1549» und auf einem anderen ohne Jahreszahl eine offenbar von zwei verschiedenen Schreibern herrührende Aufschrift: Zunächst der Name «tomini» sowie nicht mehr deutlich zu lesen das Geschlecht, und darunter von schreibgewandter Hand die Worte «ist ein Schelm».

Jungfraubahn. Die Bauleitung der Jungfraubahn ersucht uns mitzuteilen, dass die Arbeiten am grossen Tunnel erst im September 1897

begonnen haben und nicht schon im Herbst 1896, wie vorgesehen war.¹⁾ Da ferner während zwei Sommern der Baubetrieb eingestellt war, so reduziert sich die Bauzeit von sechs auf vier Jahre. Aber auch vier Jahre sind eine lange Zeit für einen Tunnel von 2,5 km Länge. Würde der ganze etwa 10 km lange Tunnel im gleichen Tempo gebaut, so könnte die Eröffnungsfeier der fertigen Jungfraubahn, zu der Herr Guyer-Zeller im Jahr 1896 den Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen auf 1899 (!) eingeladen hatte, nicht vor 1915 stattfinden.

Die Wasserversorgung und elektrische Beleuchtung von Kandersteg wird das Wasser des Weissbaches mit einem Minimalquantum von 100 bis 120 Sek./l und einem Gesamtgefälle von 220 m ausnutzen. Von den verfügbaren 250 P. S. soll zunächst nur die Hälfte mit einem Maschinenaggregat von 120 P. S. ausgenützt werden. Den zwölf im Orte verteilten Hydranten steht ein Wasserdruk von 120 m zur Verfügung, entsprechend der Höhenlage des anzulegenden Druck-Reduktions-Reservoirs. Der hochgespannte Wechselstrom der Kraftanlage wird in fünf Transformatorenstationen auf die für den Gebrauchsstrom geeignete Spannung herabgesetzt.

Die Scey-Brücke. In einer Konferenz zwischen den Vertretern der Kantone Waadt und Wallis und dem eidg. Oberbauinspektor von Morlot ist beschlossen worden, die durch Ueberschwemmungen stark beschädigte Scey-Brücke bei Vouvry abzutragen und 50 m oberhalb durch eine neue eiserne Konstruktion im Kostenvoranschlag von 100000 Fr. zu ersetzen.

Schweizerische Bundesbahnen. Der schweizerische Bundesrat hat als Mitglieder der Kreisdirektion I der S. B. B. gewählt: Josef Stockmar und Emil Colomb, beide Mitglieder der Direktion der Jura-Simplonbahn, und Paul Manuel, Betriebschef der Jura-Simplonbahn. Als Präsident der Kreisdirektion ist Stockmar, als Vizepräsident Colomb bezeichnet worden.

Krematorium St. Gallen. Nach Probeverbrennungen und Instruktion des Personals ist das Krematorium zum Gebrauche fertig; es wird, nach Vollendung der inneren Ausstattung, der allgemeinen Besichtigung zugänglich sein.

Zentralschlachthaus in Zürich. Die stadtärtliche Vorlage zum Bau eines Zentralschlachthauses am Letzigraben gegen Altstetten mit einem Kostenaufwand von 3600000 Fr. wurde bei der Gemeindeabstimmung vom 18. Januar mit über 2/3 Stimmen Mehrheit (9700 gegen 4282) angenommen.

Der Neubau des Bahnhofes in Heidelberg. Die Pläne zum Bahnhofumbau in Heidelberg sind fertiggestellt und die Arbeiten, deren Dauer auf sechs Jahre bemessen ist, sollen in diesem Frühjahr in Angriff genommen werden.

Vom Römer in Frankfurt a. M. Die Stadtverordneten-Versammlung beschloss den Ausbau des Kaisersaales im Römer nach den Entwürfen von Baudirektor Max Meckel in Freiburg i. B. und bewilligte zu diesem Zwecke 120000 M.

Gewinnung von Presstor bei Freiburg. Zur Ausbeutung der bei Freiburg gelegenen grossen Torfgründe und zur Herstellung von Presstor sind von der Société des Tourbières fribourgeoises grosse Werke bei der Bahnstation Rosé errichtet worden.

Der Escaladenturm in Genf. Der durch die Escalade vom 12. Dezember 1602 berühmte Turm, ist mit einigen alten Privathäusern der linksseitigen Corraterie durch die Pläne eines Baukonsortiums gefährdet.

Die Saignelégier-Glovelier-Bahn. Nach neueren Meldungen sollen die Mehrkosten, die durch die jüngst erfolgten Erdrutschungen verursacht werden, 20000 Fr. nicht übersteigen.

Konkurrenzen.

Neue Reussbrücke in Bremgarten. (Bd. XL, S. 185.) Das Preisgericht wird zur Prüfung der eingereichten 30 Entwürfe am 24. Januar eine erste Sitzung abhalten.

Nekrologie.

† P. Simons. Im Alter von erst 49 Jahren ist am 20. Januar d. J. in Bern Ingenieur Paul Simons gestorben. Am 1. Februar 1854 in Berlin geboren, besuchte er die höhere Bürgerschule zu Frankfurt a. M. und bezog hierauf im Jahre 1869 die technische Hochschule in Darmstadt, um sich dem Studium der Ingenieurwissenschaften zu widmen, das er nach einer durch seine Teilnahme am Feldzug der Jahre 1870/71 verursachten Unterbrechung im Jahre 1875 beendigte. Nach einigen Studienreisen trat er in das Bureau seines Onkels, des Ingenieurs Thormann-v. Graffenried in Bern und war hier besonders im Brückenbau fachlich tätig, wobei er sich als tüchtiger Konstrukteur in Fachkreisen bald einen geachteten Namen erwarb. Anfangs der 80er Jahre übernahm Simons auf eigene Rechnung die Fun-

¹⁾ Schw. Bztg. Bd. XXVIII S. 72.

¹⁾ Bd. XXXIX S. 75.