

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 35/36 (1900)  
**Heft:** 18

## **Wettbewerbe**

### **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:** 30.01.2025

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

man den elektrischen Betrieb auf den Strecken Lecco-Colico-Sondrio und Colico-Chiavenna im Frühjahr 1901 aufzunehmen.

In Budapest haben am 13. Oktober d. J. auf einer 1600 m langen Probestrecke auf der Altöfener Insel vor einer grossen Anzahl österreichischer und ungarischer Fachmänner mit einem Versuchszug Probefahrten stattgefunden. Die Fahrten gingen in bester Ordnung vor sich und die Anwesenden sollen, soweit die relative Kürze der Versuchsstrecke es erlaubte, den Eindruck gewonnen haben, dass das System die Aufgabe der Verwendung von hochgespanntem Drehstrom für die laufenden Strecken von Vollbahnen in glücklicher Weise löse.

**Verkehrsleistungen von Stadtbahnen mit Dampftrieb und mit elektrischem Betriebe.** Bei den Londoner Stadtbahnen sind auf der Strecke von der City bis Shepherdsbush bei der alten Dampfbahn, District Railway, und der neuen elektrischen Stadtbahn folgende Messungen über die Verkehrsgeschwindigkeiten gemacht worden. Beide Bahnen haben ihre Stationen nahezu in der gleichen Gegend, die elektrische Bahn hat jedoch ein direkteres Tracé und ist deshalb nur 9,28 km lang gegen 10,4 km der Dampfbahn. Die Anzahl der Zwischenstationen beträgt bei beiden Linien 11, und es wird die mittlere Entfernung der Haltestellen bei der elektrischen Bahn mit 773 m und bei der Dampfbahn mit 866 m angegeben; die Fahrgeschwindigkeit bei städtischen Bahnen ändert sich je nach den Tageszeiten und dem stärkeren oder schwächeren Verkehr. — Die vergleichenden Beobachtungen, die in der «Elektrotechnischen Zeitschrift» hierüber mitgeteilt werden, sind die folgenden:

	Dampfbahn	Elektrische Stadtbahn
Mittlere tägliche Geschwindigkeit über die ganze Strecke . . . . . pro Stunde	19,0 km	21,1 km
Mittlere Geschwindigkeit über die ganze Strecke zur Zeit des grössten Verkehrs . . . . . pro Stunde	17,3 »	19,9 »
Mittlere Geschwindigkeit zwischen den Stationen in der Mitte des Tages pr. St.	23,5 »	23 »
Mittlere Geschwindigkeit zwischen den Stationen während des grössten Verkehrs . . . . . pro Stunde	21,1 »	22,9 »
Mittlere Haltezeit . . . . .	33-37 Sek.	11,7-20 Sek.

Es ergibt sich aus diesen Zahlen, dass trotz des geringeren Abstandes zwischen den Haltestellen durch die schnellere Abfertigung an den letzteren, die elektrische Bahn wesentlich im Vorsprung ist gegen die Dampfbahn.

**Die Einwirkung von Pferdejauche auf den Portland-Cement.** Man neigt vielfach der Ansicht zu, dass Fäkalien sehr schädlich auf Cementmörtel und Cementbeton einwirken. Diese Annahme hat sich jedoch nicht bestätigt bei Versuchen, welche in der Berliner Materialprüfungsanstalt mit vier im Handel befindlichen Cementsorten, drei Portland-Cementen und einem Puzzolan-Cement vorgenommen wurden und über deren Ergebnisse Ing. M. Gary, Vorsteher der Abteilung für Baumaterialprüfung in den neusten «Mitteilungen» der Anstalt berichtet. Zwei der zu den Versuchen verwendeten Portlandcement-Marken (Nr. I und II) werden im Handel als mittelmässige Cemente, eine (Nr. III) als guter Portland-Cement, besonders für die Zwecke der Kunststein-Industrie angesehen. Als Probemischung gebrauchte man eine in der Praxis vielfach übliche Betonmischung, nämlich Beton aus 1 Raumteil Cement + 3 Raumteilen Mauersand + 5 Raumteilen Granitsteinschlag. Die aus dem unter Zusatz von 9% Wasser in eiserne Formen gestampften Würfel von 10 cm Seitenlänge wurden teils im Leitungswasser der Versuchsanstalt (im Keller), teils in Pferdejauche (in einem gemauerten Behälter im Garten) aufbewahrt, nachdem sämtliche Proben den ersten Tag in den Formen an der Luft gestanden hatten. Dann erst brachte man sie in Wasser bzw. Jauche, die alle vier Wochen erneuert wurde. Eine in der citierten Quelle gegebenen Zusammenstellung von Mittelwerten der Ergebnisse der bis zu drei Jahren Alter der Proben ausgedehnten Versuche, sowie die zeichnerische Darstellung des Erhärtungsverlaufs der vier Betonsorten zeigt, dass die Erhärtung des Betons in Leitungswasser und Pferdejauche fast gleichmässig fortgeschritten ist, und dass selbst nach drei Jahren die Jauche keinen schädigenden Einfluss ausgeübt hat. (Druckfestigkeit des Betons nach drei Jahren: Cementmarke I. in Leitungswasser 439 kg/cm<sup>2</sup>, in Pferdejauche 411 kg/cm<sup>2</sup>; Marke II bzw. 378 und 400, Marke III 449 und 477, Marke IV, Puzzolancement: 199 und 198 kg/cm<sup>2</sup>.) Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, dass der Beton ziemlich dicht und sorgfältig hergestellt war. Aus einer weiteren, die Einzelwerte der Jaucheproben enthaltenden Tabelle ist ferner ersichtlich, dass alle Körper der einzelnen Versuchsreihen mit Portland-Cement ziemlich übereinstimmende Werte lieferten (Cement I und II nach drei Jahren mittlere Druckfestigkeiten von 411,3 kg/cm<sup>2</sup> und 399,9 kg/cm<sup>2</sup>, Cement III

476,5 kg/cm<sup>2</sup>), und dass nur die aus Puzzolan-Cement gefertigten Körper, namentlich in den ersten Stadien der Erhärtung stark schwankende Werte aufwiesen (mittlere Druckfestigkeit nach drei Jahren 198,1 kg/cm<sup>2</sup>), welche auf Beeinflussung des Körpergefüges durch die Jauche schliessen lassen. — Die Uebereinstimmung der Mittelwerte der Wasserproben einerseits und der Jaucheproben andererseits wäre, meint Gary, wahrscheinlich noch grösser gewesen, wenn die Körper unter völlig gleichmässigen Bedingungen (entweder im Freien oder im Keller) hätten aufbewahrt werden können. Der Einfluss des ersten Frostes auf die Jaucheproben zeigt sich deutlich bei den Cementen III und IV, die nach 1/2 Jahr Alter in der Festigkeit nicht fortgeschritten, später aber noch erhärtet sind. — Nach diesen Versuchen würde also Portland-Cementbeton, in dichter Mischung, sorgfältig hergestellt, unbedenklich für den Bodenbelag von Pferdeställen Verwendung finden können.

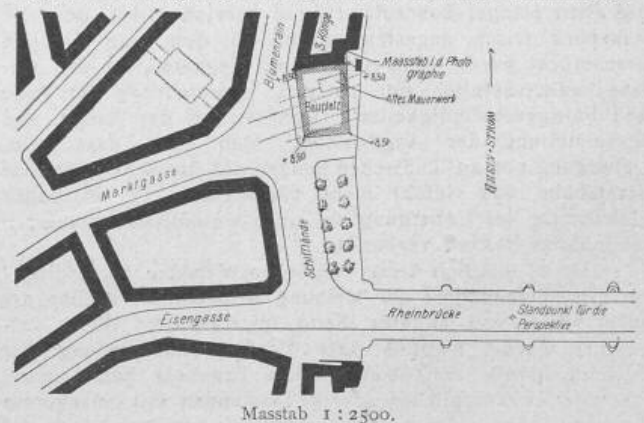
**Weltausstellung 1900.** Die in der Schweizerischen Abteilung des Salon d'honneur von acht der grösseren Maschinen- und Elektrizitätsfirmen eingerichtete Kollektivausstellung der schweizerischen Elektrizitätscentralen, welche in ihrer Art an der Ausstellung einzig dastand und von den Fachleuten sehr bemerkt worden ist, geht als Geschenk der beteiligten Aussteller an das eidg. Polytechnikum über. Dieses gewinnt in dem sorgfältig ausgewählten Material eine vollständige Sammlung von Plänen und Photographien der heute bei Elektrizitätswerken gebräuchlichen Anordnungen und Kombinationen von Dampf- und Wassermotoren mit Elektrogenatoren. Besonders interessant ist auch die grosse Uebersichtskarte, auf der alle wesentlichen, im Ausstellungsjahr bestehenden schweizerischen Elektrizitätswerke mit ihrem Absatzgebiet sowohl für Licht- als für Kraftabgabe eingezeichnet sind.

Ein Verein schweizerischer Drahtseilbahnen hat sich am 26. v. M. in Bern konstituiert.

## Konkurrenzen.

**Neubau für die Kantonalbank in Basel.** (S. S. 139 d. B.). Aus unserem Leserkreise sind wir in verdankenswerter Weise darauf aufmerksam gemacht worden, dass die dem Konkurrenzprogramm beigegebenen graphischen Unterlagen verschiedene Unvollständigkeiten enthalten. Beigelegt waren: A. Ein Lageplan i. M. von 1:200. B. Ein Schnitt durch die Birsigkorrektur i. M. von 1:50. C. Eine Ansicht der Brandmauer des Gasthofes «Zu den drei Königen» mit den Angaben «neues und altes Terrain» i. M. 1:200. Nun zeigte sich, dass nirgends angegeben war, in welcher Beziehung Blatt B und C zum Lageplan stehen, indem alle Höhenquoten fehlten und die Lage des Profils aus dem Situationsplan nicht ersichtlich war. Ebenso waren die Angaben: «neues und altes Terrain» auf Blatt C unverständlich. Ferner war im Programm ein Lageplan i. M. von 1:500 verlangt, während der beigelegte den Masstab von 1:200 trug und endlich war in diesem der Punkt, von welchem die Perspektive auszuführen war, nicht angegeben. Wir haben selbstverständlich nicht ermangelt, das Preisgericht sofort auf diese Unvollkommenheiten aufmerksam zu machen und erfahren nun zu unserer Befriedigung, dass das Preisgericht insofern keine Verantwortlichkeit für diese Mängel trug,

Lageplan mit der Umgebung des Bauplatzes für die Kantonalbank in Basel.



als ihm die betreffenden Beilagen nicht vorgelegt worden sind. Es wurden nunmehr sämtlichen Bewerbern neue, vervollständigte Beilagen zugestellt, worunter auch ein neuer Lageplan i. M. von 1:500, von dem wir obenstehend eine auf 1:2500 reduzierte Kopie geben. Ferner wurde von dem Standpunkt für die Perspektive eine Photographie aufgenommen,

diese vervielfältigt und dem neuen Planmaterial nebst einem Nachtrag zum Programm beigegeben. Aus letzterem ist ersichtlich, dass die Quote des Bauplatzes 8,50 m beträgt. Da das Birsigbett mit seinen Widerlagern den grössten Teil der Fläche des Bauplatzes einnimmt, wird es notwendig sein, den Boden des Erdgeschosses so weit zu heben, dass das Birsigbett unter das im Programm vorgesehene Untergeschoss zu liegen kommt. Neben dem Birsigbett kann eventuell ein zweiter unterer Keller für Wirtschaftszwecke angelegt werden, jedoch wird als wünschenswert bezeichnet, denselben so einzuschränken, dass der Klotz von altem Mauerwerk (siehe den Lageplan) unverändert bleibt. Die neuen Unterlagen können von der Direktion der Kantonalbank in Basel kostenfrei bezogen werden.

**Projekte für eine Müllverbrennungsanlage in St. Petersburg** Von der St. Petersburger städtischen Sanitätskommission ausgeschriebener allgemeiner Wettbewerb. Termin: 1/14. Januar 1901. Preisrichter sind: Der Vorsitzende der städtischen Sanitätskommission, ein Arzt derselben, drei Mitglieder der russischen technischen Gesellschaft und Delegierte der technischen Abteilung der Stadtverwaltung. Vier Preise: 500 Rbl., 300 Rbl. und zwei zu 100 Rbl. sollen verteilt werden. Die für Hausabfälle und Strassenkehricht bestimmte Verbrennungsanstalt ist für eine tägliche Leistung von 32 500 kg gemischter Abfälle zu projektieren. Näheres über die Bedingungen des Wettbewerbs ist von der städtischen Sanitätskommission in St. Petersburg zu erfahren.

**Central-Museum in Genf.** (Bd. XXXVI S. 127 und 167). Auf Wunsch der Genfer Sektion des Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins ist der Termin für die Einreichung der Pläne zu dieser *Ideen-Konkurrenz* vom 15. auf den 30. Dezember 1900 verlängert worden.

## Nekrologie.

† **August Müller**, den in der Geschichte unsrer vaterländischen Baudenkmalen ehrenvoll genannten Berner Münsterarchitekten hat der Tod am 9. Oktober d. J. aus seinem Wirkungskreise abberufen. Die kurze Anzeige des durch eine Lungenentzündung verursachten Hinschieds<sup>1)</sup> mögen heute ausführlichere biographische Mitteilungen ergänzen.

In Thun, wo er am 24. November 1851 als Sohn des Artillerie-Oberstleutenants Müller von Moudon, Kt. Waadt, geboren wurde, verlebte August Müller seine Jugend. Nach Absolvierung des dortigen Progymnasiums, einer Lehrzeit bei Architekt Hopf in Thun und kurzer Thätigkeit in einem Architekturbureau in Montreux, wandte er sich nach Stuttgart, um am Polytechnikum dieser Stadt seine Fachbildung zu vertiefen und zu vervollständigen. Schon zu jener Zeit soll er eine besondere Vorliebe für das Studium der gotischen Baukunst gezeigt haben. Im Herbst 1875 in die Schweiz zurückkehrend, war er mehrere Jahre bei Architekt Merz in Thun angestellt, und zwar haben ihn hauptsächlich die Leitung des Umbaus des Schlosses Utigen in eine Armenanstalt, die Mitwirkung an einem Schulhaus-Neubau in Thun und die Bauausführung des Hotels Sauvage in Meiringen beschäftigt. Für eine Firma in Montreux übernahm er sodann die Bauleitung des später abgebrannten Hotels «Gütsch» in Luzern. Der Wunsch nach weiterer künstlerischer Ausbildung führte ihn 1882 nach Paris, wo er drei Jahre als Architekt wirkte. 1885 finden wir ihn in Lausanne, unter Herrn Architekt Recordon am Bau des Bundesgerichtsgebäudes, sodann in Luzern unter Architekt G. Gull als Zürich am Bau des Postgebäudes mitwirkend. Mit der Vollendung desselben siedelte er nach Bern über, sich zunächst bei der Direktion der eidg. Bauten und Architekt Hodler bethätigend, als ihn im Mai 1889 der Berner Münsterbauverein mit Zustimmung der städtischen Baudirektion zum Stellvertreter von Prof. von Beyer in Ulm wählte, um dessen Pläne für den Ausbau des Münstersturmes als bauleitender Architekt zu verwirklichen. Seiner grossen Aufgabe zeigte sich Müller durchaus gewachsen; in Juli 1889 begann der Baubetrieb, am 25. November 1893 konnte bereits die Versetzung des Schlusssteines am Helm stattfinden, obgleich die von ihm mit grosser Sachkenntnis geleitete Verstärkung der Fundamente und des Unterbaus des Turmes<sup>2)</sup> allein 21 Monate beanspruchte. Das sehr bemerkenswerte Gerüst für den Turmausbau<sup>3)</sup> hatte er selbst entworfen, und auch für die im Verlaufe des Bauausführung notwendig gewordenen Abänderungen an Details des Ausbaus Entwürfe aufgestellt, die Prof. v. Beyer als zweckmässig anerkannte. Seiner Energie, seinem feinen Verständnis für den Geist der spätgotischen Bauweise, und der durch ihn geschaffenen, trefflich geschulten Münsterbauhütte ist es zu danken, dass Berns Ehrenschild an seine alte

ruhmreiche Vergangenheit in so schöner Vollendung eingelöst wurde, und mit Recht ist deshalb der Name Müllers neben demjenigen des Münsterbaumeisters in der dem Schlussstein einverleibten Urkunde der Nachwelt rühmlich überliefert worden. In einer 1894 gemeinsam mit Dr. Haendke herausgegebenen Festschrift «Das Münster in Bern» hat der Verstorbene über die technische und künstlerische Durchführung des Werkes berichtet.

Mit Rücksicht auf die Einschränkung der Arbeiten am Münster beabsichtigte Müller, mit Beginn des nächsten Jahres ein eigenes Architekturbureau zu errichten, nachdem er sich in den letzten Jahren neben seiner amtlichen Thätigkeit durch Ausführung von Neu- und grösseren Umbauten bereits in die Privatpraxis eingeführt hatte. Ein offener, gerader Charakter und grosse Willenskraft gaben seiner Persönlichkeit das Gepräge. Sein Wirken hat ihm ein ehrendes Andenken bei den schweizerischen Fachgenossen gesichert.

## Litteratur.

**Wärmemotoren.** Kurz gefasste Darstellung des gegenwärtigen Standes derselben in thermischer und wirtschaftlicher Beziehung unter spezieller Berücksichtigung des *Diesel-Motors*. Von *A. Musil*. Braunschweig 1899. Verlag von Fr. Vieweg & Sohn. 8<sup>o</sup> 106 S. Preis broch. 2,20 M.

Der Verfasser behandelt in gefälliger, knapper, und von einigen theoretischen Entwicklungen abgesehen, klarer Form die Einrichtung und die Eigenschaften unserer heutigen Wärmemotoren. Nahezu die Hälfte des Inhaltes ist, wie schon die Buchaufschrift andeutet, dem Diesel-Motor gewidmet, obwohl der Verfasser sich in sehr objektiver Weise über die Aussichten und die Vorteile dieses Motors äussert. Der Anerkennung der persönlichen Verdienste Diesels um die Entwicklung der Wärmemotoren überhaupt wird man gerne zustimmen. Diesel hat an dem diesjährigen «Congrès international de mécanique appliquée» in Paris Mitteilungen über die Verwendung seines Motors für Kohlenstaub gemacht, und Diagramme vorgewiesen, die nach seiner Aussage die Möglichkeit eines Betriebes mit Kohlenstaub erweisen, wobei er aus der relativ guten Verbrennung auf einen ebenso hohen thermischen Wirkungsgrad schliesst, wie bei dem Betriebe mit Petroleum. Diesel giebt somit das Spiel noch lange nicht verloren, und bei allem Skepticismus, den wir vorderhand dem Kohlenstaubmotor entgegenbringen, müssen wir doch die nicht rastende Energie des Erfinders bewundern.

Musil bringt auch die neuesten Erscheinungen des behandelten Gebietes, z. B. den Motor von Banki und die Gichtgasmotoren, wenn schon die in jüngster Zeit erzielten ausgezeichneten Ergebnisse des Coquerill'schen Motors in der Schrift nicht Erwähnung finden konnten. — Der theoretische Teil behandelt im wesentlichen den thermischen Wirkungsgrad der Heissluftmotoren unter Voraussetzung einer Wärmezuführung bei bezw. konstantem Volumen, konstantem Druck, konstanter Temperatur. Hier kann im einzelnen manches ausgesetzt werden, so z. B. die Erklärung der Vorgänge im Banki-Motor. Da indessen jede Rechnung auf diesem Gebiete als blosser Näherung zu betrachten ist, wird trotzdem die tabellarische Zusammensetzung der Wirkungsgrade für die drei Verbrennungsarten, manchem Fachgenossen willkommen sein. Wichtig ist der Hinweis, dass mit Ausnahme des «Explosionsmotors» die Wärmeausnutzung von dem Mischungsverhältnisse zwischen Brennstoff und Luft abhängt, obwohl diese Thatsache durch unmittelbare Ueberlegung einfacher als durch Rechnung einzusehen ist. Auch dürfte mehr Nachdruck auf den Umstand gelegt werden, dass mit zunehmender Verdünnung unter sonst gleichen Verhältnissen die Leistung des Motors abnimmt; wie denn auch Diesel nahezu das theoretisch mögliche Maximum an Brennstoff für die Volleistung seinen Motoren zuführt. Alles in allem muss man die Studie Musils als sehr gelungen bezeichnen und dürfte dieselbe in weiteren Fachkreisen anregend und fördernd wirken. S.

**Normalien für Hausentwässerungsleitungen.** Vom Verband deutscher Arch.- und Ingenieur-Vereine sind auf der Abgeordneten-Versammlung vom 26. August 1899 in Braunschweig Normalien für Hausentwässerungsleitungen festgelegt worden. Eine diese Normalien behandelnde Denkschrift soll in Kürze erscheinen (Verlag E. Toeche, Berlin) und im Buchhandel für 3 Mk. erhältlich sein. Ferner werden, wie der Vorstand des genannten Verbandes mitteilt, Normal-Zeichnungen der deutschen Abflussröhren, in natürlicher Grösse ausgeführt, in zwei Abteilungen zu folgenden Preisen abgegeben: a. *Eisenröhren* mit zugehörigen Façonstücken, 33 Blatt, etwa 24 m<sup>2</sup>: 200 Mk.; b. *Steinzeugröhren* mit zugehörigen Façonstücken vier Blatt, etwa 5 m<sup>2</sup>: 20 Mk. Bezug von der Geschäftsstelle des Verbandes Berlin W., Pallasstrasse 10.

<sup>1)</sup> S. Schweiz. Bauztg. Bd. XXXVI Nr. 15.

<sup>2)</sup> S. Schweiz. Bauztg. 1894, Bd. XXIII Nr. 13.

<sup>3)</sup> S. Schweiz. Bauztg. 1894, Bd. XXIII S. 103.