

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 37/38 (1901)  
**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:** 15.01.2026

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

## Wettbewerb für das Stadtkasino in Bern.

### III. (Schluss.)

Im Anschluss an das auf Seite 16 dieses Bandes veröffentlichte Gutachten des Preisgerichtes und an die in den beiden Nummern 2 und 3 wiedergegebenen vier preisgekrönten Entwürfe bringen wir, auf den Seiten 38 und 39 dieser Nummer, Darstellungen aus dem ebenfalls mit einem IV. Preise bedachten Projekt „Ad gloriam generis structurae bernensis“ des Herrn Architekten *H. v. Fischer* in Bern.

### Miscellanea.

**Kohlenverbrauch bei elektrisch-betriebenen Vollbahnen.** Anschliessend an Mitteilungen des Chef-Elektrikers der Midland Railway Co., *Mr. Langdon* über ein Projekt zur Umwandlung der London-Bedford-Bahn auf elektrischen Betrieb, wurden in einer Sitzung der «Institution of Electrical Engineers» interessante Angaben über die Kosten bei elektrischem Betriebe von Vollbahnen gemacht. Gegenüber den Daten von *Mr. Langdon*, welcher für die Umwandlung der genannten Linie eine Verminderung der Zugs-Kilometerkosten von (gegenwärtig) 59,5 Ct. bei Dampftrieb auf 45,6 Ct. bei elektrischer Traktion annahm, wurde von anderer Seite mitgeteilt, dass der Kohlenverbrauch noch höher, während er bei der unterirdischen Dampfbahn in London nur 0,07 kg pro t/km betrage; allerdings werde bei letzterer nur beste Dampfkohle verwendet. Der bisher niedrigste Kohlen-Verbrauch für die *kwh*/Stunde wurde mit 1,6 kg in der Kraft-Centrale der Montreal Street Railway erzielt, während als Durchschnittswert 2 kg pro *kwh*/Stunde zu gelten habe. — Im ganzen hat die Diskussion die Ansicht bekräftigt, dass die Ersparnisse im elektrischen Betriebe von Vollbahnen nicht sowohl im Kohlen- und Arbeitsverbrauche, sondern in den geringeren Instandhaltungs-Kosten des Materials sowie den geringeren Löhnen zu suchen sind, während die Möglichkeit, in rascher Aufeinanderfolge viele leichte Züge abzulassen, für die Bewältigung eines starken Verkehrs gegenüber den Dampfzügen einen besonders ins Gewicht fallenden Vorteil bildet.

**Wichtige Neuerungen im Lichtpausverfahren** geben die Möglichkeit, von jeder auf Zeichenpapier hergestellten Originalzeichnung *direkt Lichtpausen* anzufertigen und ferner von solchen Originalen vermittelt des Lichtpausverfahrens *Kopien auf Pauspapier* herzustellen, von denen dann nach jedem der älteren Lichtpausverfahren Kopien in beliebiger Anzahl angefertigt werden können. Um Kopien direkt von der Originalzeichnung zu nehmen, soll zum Original möglichst weisses, d. h. nicht vergilbtes, und glattes, innen nicht flockiges oder stark poröses Papier verwendet werden. Rauhes Whatmanpapier ist also nicht geeignet. Die Zeichnung ist in schwarzer Tusche oder guten Deckfarben herzustellen. Flecken und Unsauberkeiten des Originals erscheinen nicht auf den Kopien, sodass die Originale nicht abradirt oder abgewaschen zu werden brauchen, was für die Anfertigung von scharfen Kopien noch insofern von Bedeutung ist, als durch Abradieren und Waschen die Tuschlinien leicht transparent werden. Mit Wasserfarben leicht angelegte Flächen erscheinen ebenfalls nicht auf der Lichtpause. Das Verfahren, Duplikate von Originalzeichnungen auf Pauspapier herzustellen (Terra-Pausen), wird speziell von der Firma Paul de Terra & Cie. in Berlin und Hamburg angewendet. Auch von Bleistiftzeichnungen können solche Pausen hergestellt werden, sobald das Original auf dem halbtransparenten sogen. Detailpapier und mit schwarzem Blei (Faber Nr. 2) in kräftigen Strichen gezeichnet ist. Der Preis für «Terra-Pausen» wird auf 5 Mk. für den *m²* angegeben. Jedenfalls wird durch das Verfahren die bisher oft schmerzlich vermisste Möglichkeit geschaffen, von dem Originalentwurf gleichwertige Kopien zu erhalten, ohne dass der Entwerfer selbst sich der zeitraubenden und undankbaren Arbeit einer Pauszeichnung zu unterziehen braucht.

**Acetylenmotoren.** Versuche über die Verwendbarkeit des Acetylenmotors im Vergleiche mit andern Explosions- und elektrischen Motoren haben ergeben, dass, wenn auch die technischen Schwierigkeiten der Anwendung des Acetylens zum Motorbetriebe überwunden sind, doch eine solche Verwendung dieses Gases am Kostenpunkt scheitern dürfte. Einer ausführlichen Mitteilung der Zeitschrift für Calciumcarbid-Fabrikation ist folgende auf Experimente und Erfahrung gestützte Berechnung entnommen,

die sich auf Berliner Verhältnisse und Preise gründet, d. h. auf den Preis von 12,5 Ct. pro *m³* Leuchtgas und von 20 Ct. für die *kwh*/Stunde. Die Gesamtkosten pro *P. S. e.* und Stunde, für Amortisation und Zinsen der Anlage, Brennstoff, Bedienung und Oel ergeben sich unter diesen Verhältnissen bei Motoren von

	10 P. S.	20 P. S.	30 P. S.
	mit	Ct.	Ct.
Acetylen-Motor mit eigener Centrale	29,24	28,10	27,70
Leuchtgasmotor . . . . .	13,07	12,24	11,89
Kraftgasmotor . . . . .	14,54	10,99	9,75
Spiritumotor . . . . .	20,20	19,39	19,04
Petroleummotor . . . . .	12,81	11,97	11,62
Benzinmotor . . . . .	18,79	17,95	17,60
Elektromotor . . . . .	18,00	17,75	17,32

Aus dieser Zusammenstellung ersieht man, um wie viel der Acetylenmotor im Betriebe teurer ist als jeder andere Motor des Kleingewerbes.

**Schweizerische Fabrikation von „Argilla-Cement-Mosaikplatten“.** (Eingesandt.) In Nr. 3, Bd. XXXVII der «Schw. Bztg» sind in dem «Rückblick auf die deutsche Bauausstellung in Dresden» auch die sog. *Argilla-Cement-Mosaikplatten* der Pressenfabrik Dr. Bernhadi Sohn, G. E. Draenert erwähnt, welche durch grosse Härte, saubere Formen und ganz besonders durch ihre schöne, reine Färbung sich auszeichneten, indem dieselben völlig frei von dem bei Cementplatten so gefürchteten Ausschlag sind. Es dürfte nun schweizerische Baufachkreise interessieren, dass ganz dieselben Mosaikplatten auch in der Schweiz schon seit längerer Zeit mit bestem Erfolge hergestellt werden. Die *Mosaikplattenfabrik Root* von Dr. P. Pfyffer in Luzern hat nämlich schon vor zwei Jahren das Monopol dieses Verfahrens für die Schweiz erworben und seither auf Grund eigener Erfahrungen noch wesentliche Verbesserungen eingeführt. In Luzern, Seidenhofstrasse 8, ist ein reichhaltiges Musterlager dieser Mosaikplatten ausgestellt, womit ganz überraschende Effekte prächtiger buntfarbiger Teppichmuster erzielt werden. Im neuen Bundeshaus in Bern, im Stadttheater und im Grand Hôtel National zu Luzern ist dieser Bodenbelag an Stelle farbiger Thonplatten mit Vorteil verwendet.

**Schuttmittel gegen die Zerstörung von Cementputz durch Leitungswasser.** Bei den Zwickauer städtischen Wasserwerken wurde der Cementputz der Innenwände der Hochwasserbehälter durch das sehr weiche, zeitweilig Spuren freier Kohlensäure und auch Eisenoxydul in Lösung führende Leitungswasser immer rasch zerstört und die verschiedenartigsten Versuche, durch besondere Behandlung des Putzes dem Uebel abzuwehren, auch die Behandlung mit Oxalsäure, blieben erfolglos. Zufällig entdeckte man endlich, dass Siderosthen-Anstrich den Putz unangreifbar machte. Ein mit diesem Anstrich versehener Hochwasserbehälter von 1500 *m³* Inhalt ist, nach einer Mitteilung des Herrn Stadtbaurats Kretschmar in Zwickau im techn. Gemeindeblatt 1900, S. 203, nun über 20 Wochen im Betriebe, mehrmals zur Reinigung entleert und jedesmal in untadelhaftem Zustande gefunden worden, während ungeschützter Cementputz in derselben Zeit durch das Leitungswasser längst erheblich angegriffen worden wäre. Der Siderosthen-Anstrich war nur auf mässig geglätteten Putz aufgebracht, hat aber von selbst eine saubere, glatte Wandfläche hervorgebracht, die sich vorzüglich reinigen lässt. Die Kosten eines zweimaligen Anstriches betrugen rund 90 Cts. für den *m²*.

**Eine Hängebrücke von 314 m Spannweite.** In Mampimi (Mexico) sind alte, von den Spaniern verlassene Silberminen wieder in Betrieb genommen worden. Um die geförderten Erze von der Grube bis zur Eisenbahn zu bringen, musste über den Fluss Ojuela eine Hängebrücke hergestellt werden. Die beiden Pfeiler, über welche die 2 × 3 Stahl-Drabtseil-Kabel von je 0,05 Durchmesser geführt sind, stehen von Achse zu Achse 314 m von einander ab; sie sind im unteren Teil in Mauerwerk und im oberen Teil in Holz ausgeführt. Die Enden der Kabel sind beidseitig im Felsen, der das Thal einschliesst, fest verankert. Die Brücke ist für eine bewegliche Belastung von rund 27 t berechnet; nach dem «Engineering Record» beträgt ihr Gesamtgewicht 150 t und belaufen sich die Baukosten auf 100000 Fr. Der Bau ist in drei Monaten ausgeführt worden.

**Neue elektrische Grubenlampe.** Die bisher im Gebrauch befindlichen elektrischen Grubenlampen mit vier Volt Spannung haben sich in vielen Beziehungen als unzureichend erwiesen. Ingenieur *Gülcher* hat nun eine Lampe für acht Volt hergestellt, zu welcher er einen aus vier Elementen bestehenden Akkumulator verwendet. Die grösste Schwierigkeit bei Lösung dieser Aufgabe bestand in der Herstellung eines möglichst leichten Akkumulators. Dass dies gelungen ist mag daraus ersehen werden, dass die vollständige Lampe nicht mehr als 3,2 kg wiegt; die Form der Lampe ist den gebräuchlichen Grubenlampen ähnlich. — Die Platten des Akkumulators bestehen aus einer Art Gewebe von Bleifäden, in dessen Maschen

sich die aktive Masse befindet. Die Ladung des Akkumulators reicht für zehn bis elf Stunden Leuchtdauer, das Licht der Lampe ist infolge des längeren Kohlenfadens doppelt so stark als das der Viervolt-Lampen.

**Die Bahn von Oerebro nach Krylbo in Schweden.** Die Schlusstrecke dieser im ganzen 132 km langen Bahn ist am 11. Dezember 1900 eröffnet worden. Nach den Angaben des «Jernbanebladet» belaufen sich die Gesamt-Herstellungskosten auf 17,5 Millionen Fr. Die Bahn ist wegen des überall frei weidenden Viehes in ihrer ganzen Länge auf beiden Seiten mit einem Draht-Zaun von drei Drähten versehen. Dagegen ist die eigentliche Bahnbewachung eine sehr geringe. Die Durchschnitts-Strecke für ein Wärterhaus misst 5,5 km; die Stations-Entfernungen betragen im Mittel fast 10 km. Der im Staatsbetriebe stehenden Strecke kommt trotz der geringen Bevölkerungsdichte der Gegend volkswirtschaftliche Bedeutung zu, da mit der nunmehrigen Vollendung dieser Linie endlich die langersehnte Verbindung zwischen dem Norden und den übrigen Teilen Schwedens in rationeller Weise hergestellt ist.

**Schweizerische Bundesbahnen.** Von der Generaldirektion wird dem Verwaltungsrate der Bundesbahnen beantragt die Oberbeamten-Stellen folgendermassen zu besetzen: Generalsekretär: Murset, Sekretär des schweiz. Eisenbahndepartements. Hauptbuchhalter: Mosimann, Chef der Wert-schriftenverwaltung der Jura-Simplonbahn. Vorstand des Gütertarifbureaus: Toggweiler, Chef des kommerz. Dienstes der Jura-Simplonbahn. Vorstand des Rechtsbureaus: Oberrichter Forster, Vicepräsident des Verwaltungsrates der Jura-Simplonbahn. Obermaschineningenieur: Weyermann, O.-Ing. des Maschinendienstes der Jura-Simplonbahn. Oberbetriebschef: Baldinger, Kursinspektor der Ver. Schweizerbahnen. Die Ernennung des Obergering-nieurs für den Bahnbau soll bis zur Wiederbesetzung des Baudepartements in der Generaldirektion verschoben werden.

**Die neue Hauptpost in München.** In München wurde das nach Plänen von Fischer, Obergeringenieur der bayerischen Staatsbahnen mit einem Kostenaufwand von über zweiundeinhalb Millionen Franken erbaute neue Hauptpostgebäude Ende Dezember 1901 dem öffentlichen Verkehre übergeben. — Dasselbe ist im italienischen Hochrenaissance-Stil unter Anlehnung an Sanmicheli erbaut und weist aussergewöhnlich reichen bildnerischen Schmuck auf. Der Flächenraum des Gebäudes bedeckt 4685 m<sup>2</sup>, seine Grössenverhältnisse sind: Längsfront in der Bayerschen Strasse 106 m, Querfronten 53, bzw. 39 m. Diese Fronten sind in rheinpfälzischem Königsbacher und unterfränkischem Burgreppacher Sandstein verkleidet; die der Bahnseite zugewandten Flächen erhielten Terranovaputz.

## Konkurrenzen.

**Concours pour un monument commémoratif du Premier Mars 1848 à La Chaux-de-Fonds** (tome XXXV, pag. 276). C'est le 16 janvier seulement que le jury pour le concours pour l'érection d'un monument commémoratif du Premier Mars 1848 a pu être réuni. Le jury, qui a siégé toute la journée, avait 35 projets à examiner. Il a désigné comme devant être admis au concours restreint les quatre projets, rangés par ordre alphabétique, des auteurs MM. *N. Albisetti*, statuaire à Paris; *Giuseppe Chiat-tone*, sculpteur à Lugano; *Ch. L'Eplattenier*, professeur à l'Ecole d'art de La Chaux-de-Fonds et *Luigi Vassalli*, sculpteur à Lugano. Ces artistes recevront chacun une indemnité de 2000 Fr. à l'exception de l'auteur du projet classé premier auquel sera confiée l'exécution du monument. Les projets sont exposés publiquement jusqu'au 8 février au nouveau col-lège de l'Ouest à La Chaux-de-Fonds. — L'échéance du concours restreint a été fixée au 30 juin 1901.

**Bau einer Synagoge in Düsseldorf.** (Bd. XXXVI, S. 92). Unter den eingereichten 63 Entwürfen befanden sich keine, die den Programmbedingungen gänzlich entsprochen hätten. Das Preisgericht erkannte daher die zur Preiserteilung bestimmte Summe den sieben besten Entwürfen wie folgt zu: je 1200 M. erhielten die Entwürfe der Herren *Otto Kühlmann*, Charlottenburg, *Ernst Brand*, Trier, *Joseph Wellmann*, Berlin, *Schreiber & van den Arend*, Köln; je 600 M. erhielten die Bewerber *Königer & Sedlmeier*, Berlin, *Claus Kreuzberg*, Neustadt a. Hardt, *Chessex & Chamorel-Garnier*, Lausanne.

## Litteratur.

**Der Thalsperrenbau**, nebst einer Beschreibung ausgeführter Thalsperren. Von *P. Ziegler*, Bauinspektor bei der kgl. preussischen Verwaltung des Berg-, Hütten- und Salinenwesens. Mit 214 Text-Abbildungen. Berlin 1900. Polytechnische Buchhandlung, A. Seydel. Preis geb. 15 Mk., geb. 16,50 Mk.

Das vom Verfasser dem Herzog Alfred von Sachsen-Koburg-Gotha gewidmete Buch zerfällt in zwei Teile von 157 bzw. 147 Druckseiten. Der erste Teil behandelt in vier Abschnitten die Vorarbeiten zur Projektierung, den Bau, den Betrieb und die einem Projekt zu Grunde zu legende Berechnung von Thalsperren, bzw. Staumauern (unter Ausschluss blosser Bachverbauungen), während der zweite Teil im ersten Abschnitt Beschreibungen einiger der hervorragendsten Thalsperren enthält, geographisch nach Ländern in nachstehender Reihenfolge geordnet: Spanien, Frankreich, Algerien, Deutschland, Italien, Nordamerika, Indien und verschiedene Länder. In zwei weiteren Abschnitten sind dann speziell solche Thalsperren behandelt, deren Widerstand auf Gewölbe-Wirkung beruht, und die Zerstörung von Thalsperren, deren Ursachen sowie ihre Wiederherstellung, mit Unterscheidung zwischen Staudämmen aus Erde und eigentlichen Staumauern. In einem Anhang zum zweiten Teil findet sich eine Zusammenstellung von: Anweisung für Beaufsichtigung, Statut und Genossenschaftsgesetze, welche für die Wupper-Thalsperre bei Remscheid Anwendung finden. Ausserdem ein Litteraturverzeichnis und eine kurze tabellarische Uebersicht der bekanntesten bestehenden Thalsperren unter Angabe der hauptsächlichsten Daten über deren Form, Grösse und das zu ihrem Bau verwendete Material.

Angesichts der stetig zunehmenden Zahl von Stauweiher-Anlagen, die eine ökonomische Ausnutzung des namentlich zur Zeit des Ueberflusses (Regenzeit und Hochwasser) bisher nutzlos zu Thal fliessenden Wassers oder den Schutz vor dessen zerstörender Wirkung bezwecken, ist die vorliegende, von einem erfahrenen, dieses Gebiet vollauf beherrschenden Fachmanne erfolgte Behandlung des ziemlich umfangreichen und noch zu weit bedeutenderer Entwicklung berufenen Thalsperrenbaues als sehr zeitgemäss zu begrüssen. Im Vergleich mit einigen, meistens in anderen Hauptsprachen über diesen Gegenstand in den letzten Jahren erschienenen selbständigen Werken füllt das vorliegende Buch gewissermassen eine bisher in der deutschen Fachlitteratur bestehende Lücke aus, indem es trotz seiner Kürze und seines verhältnismässig bescheidenen Umfanges, in praktischer sowie in theoretischer Hinsicht diesen wichtigen Zweig des Wasserbaues anschaulich und mit wissenschaftlicher Gründlichkeit behandelt. In der That muss von dem, was der Verfasser aus seinen eigenen Erfahrungen, Beobachtungen und aus dem gewiss mühsam gesammelten und mit Bedacht verwendeten Material in so übersichtlicher Anordnung wiedergibt, vieles dem auf diesem Gebiete Belehrung Suchenden höchst willkommen sein. Im Kapitel der Berechnung sind alle die wichtigsten, von verschiedenen Autoritäten geltend gemachten Annahmen berücksichtigt. Dabei scheint die Frage der Grenze zwischen gänzlicher oder teilweiser Gewölbebewirkung und blosser Stützmauerwirkung, infolge der unter allen Umständen vorzuziehenden gekrümmten Grundrissform, noch keineswegs in befriedigender Weise abgeklärt zu sein; es sei hier auf einige schon seit Jahren ausgeführte Staumauern, denen alle Berechtigung einer Standfestigkeit von verschiedenen Seiten abgesprochen worden war, hingewiesen. An Hand der im letzten Abschnitt in stattlicher Anzahl angeführten lehrreichen Beispiele von Thalsperren-Brüchen, weist der Verfasser auf die eminente Wichtigkeit der richtigen Projektierung, sorgfältigen Ueberwachung und genauen Ausführung solcher Bauwerke durch erfahrene Ingenieure hin. Das wertvolle Litteraturverzeichnis lässt des weiteren auf die vorzügliche Orientierung des Verfassers schliessen. Gerade aus diesem letzteren Grunde hätten wir es gerne gesehen, wenn in der Zusammenstellung die Thalsperren Nordamerikas, besonders kritisch, etwas mehr Beachtung gefunden hätte, da dieses Land unzweifelhaft in Bezug auf Grössen- bzw. Höhenverhältnisse und Mannigfaltigkeit der Bauweise hierin alle andern Länder übertrifft. Wir finden da in neuerer Zeit z. T. höchst originelle, je der Oertlichkeit angepasste Ausführungen von Thalsperren: solche aus Bruchsteinschüttung mit eiserner, durch Asphalt- oder Cementbeton geschützter Kernwand, solche aus Trockenmauerwerk ausgeführte mit Verkleidung aus gefügtem Bruchstein- oder Cementsteinmauerwerk, andere in Pfeilerstellungen und einzelne Gewölbe mit schief liegenden Achsen aufgelöste Thalsperrenbauten ganz aus genietetem Flusseisen und bis zu 20 m hoch, schliesslich solche, die zur Ausführung aus armiertem Beton projektiert sind u. a. m. Wenn diese Bauweisen sich für europäische Verhältnisse auch oft nicht eignen würden, so haben sie doch für Anwendung in den Kolonien grosses Interesse. Als Typen solcher Konstruktionssysteme nennen wir den «Otay dam» in Californien, den «East Canyon Creek dam» in Utah, den «Castle wood dam» in Colorado und den «Walnut grove dam» in Arizona (später, aber nicht der Konstruktionsprinzipien wegen durchgebrochen, seither repariert) den «Chatsworth Park dam» in California, den «Pioneer-Ogden River dam» in Utah und den «Ash Fork dam» in Arizona, auf welche an einzelnen Textstellen nur z. Teil in Randbemerkungen und als nur projektierte Bauarten hingewiesen ist. Auch die Verwendung im Thalsperrenbau des für andere Ingenieurbauten an Bedeutung stets zunehmenden armierten Betons ist nur