

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 35/36 (1900)
Heft: 2

Sonstiges

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>

Säule ein nach vier Seiten ausladender Pfeiler gewählt. Sämtliche drei Schiffe gehen in halbkreisförmige Apsiden aus; die nur 5,8 m betragende geringe Länge der Mittelapside ermöglicht den Ausblick auf den Hochaltar selbst von den vordersten Bänken der Nebenschiffe.

Der Beginn der Seitenapsiden auf gleicher Linie wie die Hauptapside liess Raum für die Nebenaltäre gewinnen und machte es möglich, in den Seitenschiffen so viel Bänke unterzubringen, dass die gewünschte Zahl von Sitzplätzen erreicht werden konnte. Ans diesem Grunde wurde auch die Sakristei nicht an die Apside des Mittelschiffes sondern an das rechte Seitenschiff angebaut.

Die Emporen haben eine Tiefe von 6 m. Diejenige des Mittelschiffes enthält die Orgel und ist dem Kirchenchore reserviert. In einer Ecke der rechten Seitenempore sind die Blasbälge untergebracht. Der übrige, vorläufig noch nicht für das Publikum eingerichtete Raum würde, ausser dem etwa 30 Personen zählenden Kirchenchor, noch 70 Personen Platz bieten.

Was den Turm anbetrifft, so ist sein Erdgeschoss als offene Halle behandelt, von der eine Seitenthüre in die Kirche, eine andere in den Stiegenraum des Untergeschosses sowie zur Pfarrwohnung führt. Ein Gegenstück zu dieser Turmhalle bietet auf der südöstlichen Seite eine zwischen der Kirche und dem benachbarten Hause erstellte offene Halle, auf welche eine andere Seitenthüre der Kirche hinausgeht; durch diese Halle kann das Umgebende der Kirche betreten werden.

Praktische und ästhetische Gründe haben die Anlage einer Vorhalle vor dem Hauptportal veranlasst.

Ausser den drei erwähnten Portalen steht ein weiterer Ausgang von der Kirche durch die Sakristei offen.

(Schluss folgt.)

Miscellanea.

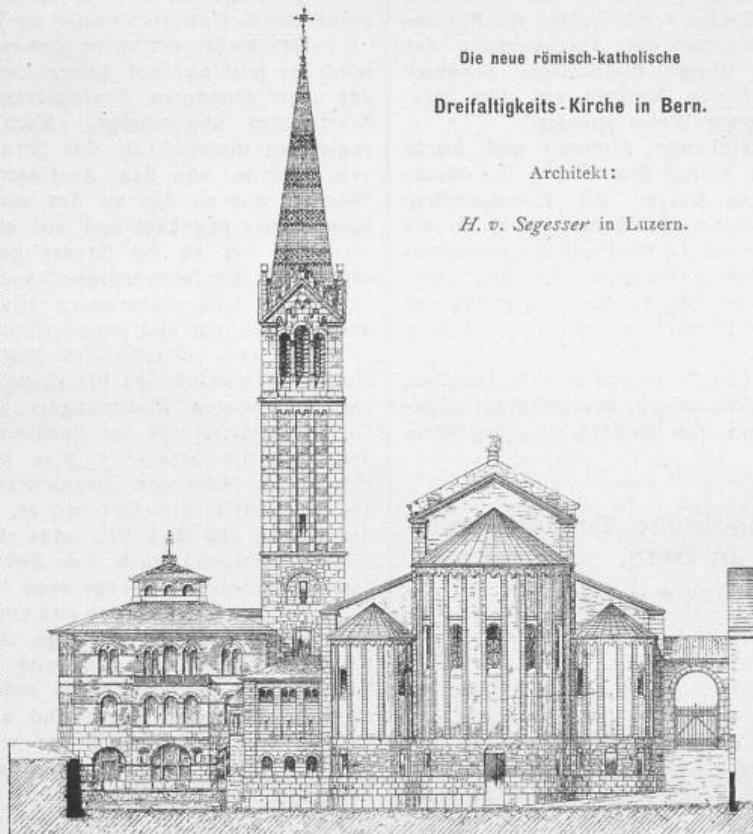
Elektrische Kraftübertragung auf grosse Entfernungen in Kalifornien. Im Süden Kaliforniens sind im Laufe der letzten Jahre mehrere elektrische Anlagen entstanden, die zwar in den Einzelheiten nichts Besonderes bieten, aber wegen der grossen Uebertragungsentfernungen, wie man sie bisher in anderen Ländern nicht kennt, sehr bemerkenswert sind. Diese Eigentümlichkeit ist lediglich auf die Höhe des Erzeugungspreises der Betriebskraft zurückzuführen. Im Süden Kaliforniens ist nämlich der Preis der Kohle so hoch, dass es trotz der grossen Anlagekosten immer noch billiger kommt, elektrische Energie durch weit entfernt gelegene Wasserkraft zu erzeugen und auf grosse Entfernungen zu übertragen, als an Ort und Stelle Dampfkraft zu verwenden. Aus diesem Grunde findet man in Kalifornien Uebertragungsentfernungen, die sich unter normalen Verhältnissen kaum rechtfertigen lassen würden. Es tritt freilich der Umstand erleichternd dabei auf, dass die von den Bergen zu Thale geführte Wasserleitung auch noch für Bewässerungszwecke verwertet werden kann, also einem doppelten Zweck dient. Von mehreren solcher kalifornischer Anlagen, die im «Elektr. Neuigk. Anz.» beschrieben wurden, greifen wir diejenige der «Southern California Power Co.» heraus, welche wohl die längste Starkstromleitung besitzt. In dieser erst kürzlich in Betrieb genommenen Anlage werden derzeit 3000 *kw* mit einer Spannung von 33 000 Volt nach der 128 *km* entfernten Stadt Los Angeles übertragen.

Bei der Ausführung dieser grossartigen Anlage mussten erhebliche Schwierigkeiten überwunden werden. Die Wasserkraft wurde dem Santa Ana River entnommen. Dieser Fluss weisst, wie alle Flüsse Kaliforniens, bedeutende Unterschiede zwischen seiner grössten und kleinsten Wassermenge auf. Seine Quellen liegen im San Bernardinogebirge, die häufig mit mehreren Fuss hohem Schnee bedeckt sind. Mit einem durchschnittlichen Gefälle von 6 % durchströmt er eine etwa 15 *km* lange enge Schlucht (cañon), die sich an seinem Zusammenflusse mit dem Bear Creek beträchtlich erweitert. Die vereinigten Flüsse strömen von dieser Erweiterung abermals durch eine enge Schlucht, deren senkrechte und gegen 60 *m* hohe Wände aus festem Felsen be-

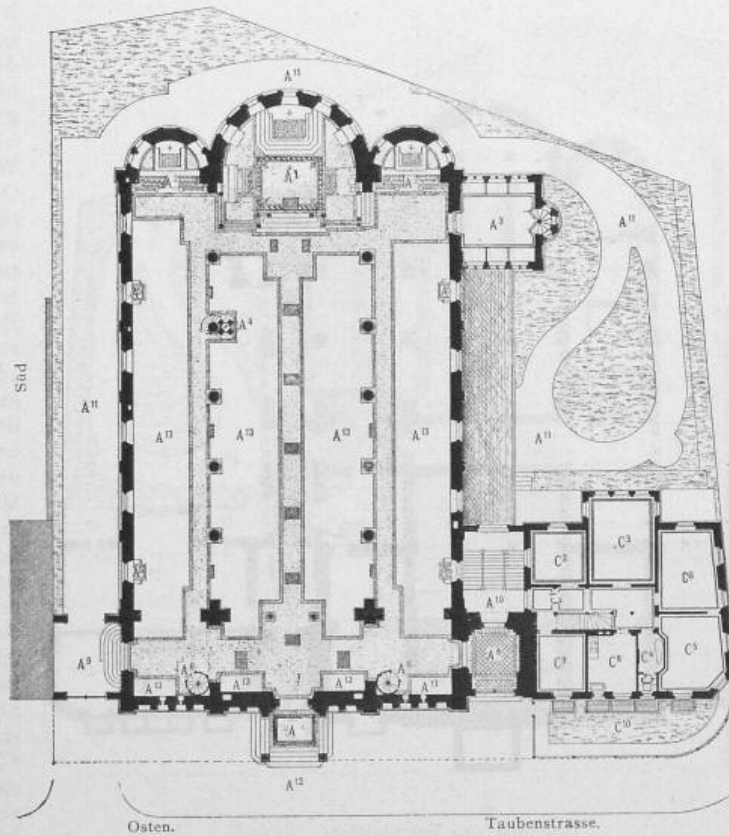
Die neue römisch-katholische
Dreifaltigkeits-Kirche in Bern.

Architekt:

H. v. Segesser in Luzern.



Ansicht der Westfassade.



Grundriss vom Erdgeschoss. 1:500.

Legende: A¹ u. A² Apsiden, A³ Obere Sakristei, A⁴ Kanzel, A⁵ Beichtstühle, A¹³ Bestuhlung, C¹-C¹⁰ Pfarrhaus: C¹ Empfangszimmer, C² Speisezimmer, C³ Schlafzimmer, C⁶ Kanzlei, C⁸ Küche, C⁹ Magdkammer.

Projektierte Sulgenrainstrasse.

stehen. Von hier aus findet die Ableitung des Wassers durch eine Reihe von Tunnels und offenen Kanälen bis zu dem Punkte statt, wo die Druckleitung beginnt. Später soll an dieser Zusammenflussstelle ein Stahldamm errichtet werden, um die von der Natur dargebotene Thalerweiterung zu einem riesigen Wasserbehälter auszugestalten und so bei einem etwaigen geringeren Wasserzuflusse genügende Betriebskraft in Vorrat haben zu können. — Die acht in den Felsen getriebenen Tunnels haben eine Gesamtlänge von 3600 m, die ganz aus Cement hergestellten Kanäle eine solche von etwa 1270 m. Das Wasser gelangt in einen Behälter, der die Gestalt eines gleichseitigen Dreiecks von je 20 m Länge hat und 3 m tief ist. Zwei Seiten dieses Behälters werden von gewachsenen Felsen, die dritte Seite von einer starken Stützmauer gebildet. Die Druckleitung ist etwa 660 m lang und besteht aus 750 mm weiten eisernen Röhren, deren Wandstärke, der Druckhöhe von 222 m entsprechend, von 4 mm bis 12 mm zunimmt. Es ist eine zweite gleiche Druckleitung in Aussicht genommen, um die Leistungsfähigkeit der Anlage verdoppeln zu können. Das Druckwasser gelangt durch konische Röhren, die von der Hauptverteilungsleitung abzweigen, und deren Durchmesser sich von 250 mm auf 150 mm verjüngt, zu den Peltonrädern

von 2 m Durchmesser, die mit einem sehr empfindlichen selbstthätigen Regulator versehen sind. Die Peltonräder sind unmittelbar mit dreiphasigen Wechselstromdynamos von je 750 kW Leistung von 750 Volt Spannung bei 300 Umdrehungen gekuppelt. Es sind zur Zeit vier derartige Einheiten in Betrieb. Die drei Erregermaschinen von je 30 kW werden durch besondere Peltonräder angetrieben.

Mittels zwölf auf Stahlträgern ruhenden einphasigen Wechselstromtransformatoren werden die Phasenspannungen der Generatoren von 750 Volt auf 19000 Volt erhöht, und da die Transformatoren nach der Stern-(Y)Schaltung verbunden sind, so beträgt die Phasenspannung der Linie 33000 Volt. Die Transformatoren werden durch bewegte Luft gekühlt, zu welchem Zwecke zwei Ventilatoren von 3 m Durchmesser vorhanden sind. — Wie bereits erwähnt, wird der hochgespannte Strom mittels zweier Leitungen zu drei Drähten nach dem 128 km entfernten Los Angeles geleitet. Im Ganzen wurden 3200 Stück Leitungsmaste aus weissem Cederholz verwendet; dieselben haben Höhen von 10 bis 15 m und sind 30 bis 40 m von einander entfernt. Zwei Querhölzer tragen die beiden Leitungssysteme, welche gleichseitige Dreiecke von 45 bis 70 cm Seitenlänge mit oben befindlicher Spitze bilden. Besonders bemerkenswert ist es, dass die Leitungen spiralförmig geführt sind, und zwar findet die Drahtversetzung bei der einen Leitung auf jedem 88. Maste und bei der anderen auf jedem 41. Maste statt, so dass die Versetzung beider Leitungen nie auf denselben Querarme erfolgt. Diese Leitungsführung scheint die Induktionswirkung eines Stromkreises auf den anderen, als auch auf die Telegraphenlinien der Western Union, welche auf 113 km den beiden Leistungssystemen parallel führen, vollständig zu verhindern. Auch die telephonische Leitung der Gesellschaft, welche auf denselben Masten angebracht ist, erleidet keinerlei Störung beim Fernsprechverkehr.

In Los Angeles wird die Spannung auf 2200 Volt herabgesetzt

und mit dieser die Wechselstromstation der Edison Company versorgt, woselbst der Wechselstrom in deren Unterstationen durch synchron laufende rotierende Umformer in Gleichstrom von 110 bis 220 Volt für die öffentliche

Beleuchtung umgewandelt wird. Desgleichen wird Strom an die «Pasadena Electric Light and Power» Company abgegeben, welcher deren Bogenlichtmaschinen vermittels Induktionsmotoren betreibt. — Die ganze Anlage arbeitet tadellos, trotz der dichtesten Nebel und hohen Schnees in den Schluchten. Man betrachtete nämlich die in diesen Gegenden so häufigen dichten Nebel als die schlimmsten Feinde der Anlage; es hat sich jedoch nichts ungewöhnliches ergeben, ausgenommen, dass während der Nebel der Strom um 20 % höher als gewöhnlich war. Diese Stromerhöhung verbrauchte aber keine Arbeit, da sie, durch die grosse Kapazität der Leitung hervorgebracht, vollständig waltlos ist. Die Gesamtkosten der Anlage haben bei dem gegenwärtigen Stande derselben 3 Millionen Fr. gekostet; die Verzinsung ist eine vollständig gesicherte, da gleich von Anfang an langjährige Verträge abgeschlossen worden sind.

Linoleum. Die Haltbarkeit eines zweckmässig verlegten und gut unterhaltenen Linoleumbodens ist sehr weitgehend, vorausgesetzt eine

gute, genügend abgelegte Ware bei richtiger Verlegung und sorgfältiger Unterhaltung derselben.¹⁾ Interessante Abnützungsversuche geben darüber Aufschluss, welche in der kgl. mechanisch-technischen Versuchsanstalt zu Charlottenburg angestellt wurden. Die Durchführung derselben geschah in der Weise, dass man unter bestimmten, stets gleichmässig eingehaltenen Bedingungen eine mit Naxos-Schmirgel Nr. 3 beschickte Schleifscheibe auf der Bauschingerschen Schleifmaschine gegen die zu untersuchenden Materialien schleifen liess. Die Resultate sind in nachfolgender Tabelle zusammengestellt:

Abnützbarkeit von:		
Granit	(im Mittel)	4,4 cm ³
Basalt	»	6,5 »
Marmor	»	24,35 »
Eichenholz	»	7,8 »
Xylolith	»	7,65 »
Thonplatten	»	4,7 »
Delmenhorster Linoleum (Ankermarke) spez. Gew. 1,083		1,8 »
Maximiliansauer Linoleum (Adlermarke) spez. Gew. 1,342		1,6 »

In einem die Fabrikation und Eigenschaften des Linoleums behandelnden Artikel der «Bad. Gewerbeztg» weist Prof. Kast darauf hin, dass die bekannten wertvollen Eigenschaften des Linoleums in vollkommenem Masse nur der sog. *Waltonware* eigen sind, die deshalb in Deutschland für öffentliche Gebäude und besser ausgestattete Privatbauten fast ausschliesslich Verwendung findet, während das *Taylor-Linoleum* des billigeren Preises wegen, besonders mit Musteraufdruck versehen, mehr im grossen Publikum gekauft wird. In Neubauten wird frisch gelegter Holzboden nur in seltenen Fällen die für einen guten Linoleumbelag erforderlichen Eigenschaften besitzen und man verwendet deshalb

¹⁾ S. Schweiz. Bauztg. Bd. XXX, S. 39.

Das Haus zur „Trülle“ in Zürich.

Architekten: *Pfeghard & Häfeli* in Zürich.



Photogr. und Aetzung von Art. Institut *Orell Füssli* in Zürich.
Haupteingang an der Bahnhofstrasse.

heutzutage in grossem Umfang Estrichböden aus Gips oder Cement. Erstere haben den Vorzug leichteren Trocknens, letztere den der grösseren Härte. Natürlich ist die Anwendung von Estrichböden auf Bauten mit massiven Deckenkonstruktionen beschränkt. Neuerdings kommen auch vielfach Cementdecken in Gebrauch. Diese erhalten nach dem Verlegen einen Glatstrich von Gips, auf welchem das Linoleum verlegt wird. Das Verlegen des letzteren in Neubauten sollte erst nach Beendigung aller andern Arbeiten geschehen, auch ist es zweckmässig, dasselbe einige Tage in dem zu belegenden Raum liegen zu lassen, damit es dessen Temperatur annimmt. Jedenfalls müssen aber die Räume im Winter auf 20 bis 25 °C gehalten werden, damit das während des Transports durch die Kälte spröde gewordene Linoleum wieder die nötige Geschmeidigkeit erlangen kann.

Beim Verlegen des Linoleums hat man aber auch auf die Linoleumsorte Rücksicht zu nehmen. *Walton*linoleum hat die Eigentümlichkeit, sich beim Legen in der Längsrichtung zusammenzuziehen, während *Taylor*ware die Eigenschaft zeigt, sich auszudehnen. Man wird daher schon beim Schneiden von *Walton*linoleum die Bahnlänge einige Centimeter grösser bemessen, als der zu belegende Raum ist, und umgekehrt *Taylor*linoleum etwas knapper schneiden, damit ihm Raum bleibt, sich auszudehnen. Bei Holzböden ist es, besonders für *Walton*ware, auch zulässig, das Linoleum hohl zu legen, d. h. nur an den Kanten auf Shirtingstreifen aufzukleben oder es zu stiften. Letzteres geschieht mit kleinen Versenkstiften, welche an den Kanten mit einem Abstand von einigen Centimetern eingelassen werden. Auf Estrichböden dagegen ist das Linoleum in ganzer Fläche mit Harz-Kopalkitt oder besser noch mit Schellackkitt aufzukleben. Die Bahnen werden mit dem Kitt, welcher, wenn nötig, mit Spiritus zu verdünnen ist, bestrichen und mit der Hand oder bei grossen Flächen mit eisernen Walzen fest auf den Boden gedrückt. Das Linoleum sollte stets senkrecht zur Längsrichtung der Dielen gelegt und wenn möglich mit den Stossflächen der einzelnen Bahnen zum Licht d. h. zum Fenster laufen, weil man die Nähte dann weniger sieht. Um an den Wänden einen festen Anschluss des Linoleums, behufs Verhinderung des Eindringens von Feuchtigkeit oder Staub, zu erreichen, empfiehlt es sich, die Fussleiste erst nach dem Verlegen des Linoleums anzubringen oder, falls sie schon angebracht ist, durch eine zweite kleine Deckleiste die an den Wänden entstandenen Fugen zu decken.

Ueber hohe Schornsteine macht die «Zschr. des bayer. Dampfkessel-Revisionsvereins» folgende Mitteilungen: Der höchste Schornstein der Erde ist immer noch die «Hohe Esse» der kgl. Sächsischen Halsbrückner-Hütte mit ihren 140 m Gesamthöhe über dem Erdboden, wovon 9 m auf den viereckigen Sockel, 131 m auf den runden Schaft treffen. Der äussere Durchmesser des letzteren beträgt unten 8,25, oben 3,0 m. — Am nächsten in der Höhe kommt diesem ein in jüngerer Zeit in den Bleihütten von Mechernich (Aachen) aufgestellter runder Schornstein von 134 m Gesamthöhe, welcher unten einen äusseren Schaftdurchmesser von 7,50 m, oben einen solchen von 3,50 m besitzt. Der Sockel ist 13,5 m hoch. — Von geringerer Höhe als diese, aber von desto gewaltigerer Dicke ist der Dampfschornstein, welchen kürzlich die Metropolitan Street Railway Company in New-York für ihre neue elektrische Centrale von 70000 P. S. Maximalleistung errichtet hat. Er besitzt zwar «nur» eine Höhe von 107 m, dafür aber eine von oben bis unten gleich bleibende Lichtweite von 6,71 m (!), entsprechend einer Fläche von 35 1/3 m². Der Inhalt des Hohlraumes ist 3783 m³ und die denselben ausfüllenden Rauchgase würden bei einer Temperatur von 200° C und einer entsprechenden ungefähren Dichte von 0,7 im Vakuum nicht weniger als 2650 kg wiegen. Der äussere Durchmesser beträgt oben 7,72, unten 6 m, über Flur 11,84 m. Von 27 m bis 104 m Höhe ist der Schornstein doppelwandig mit einem von unten nach oben an Weite abnehmenden, durch eine Anzahl radialer Verbindungsrippen unterbrochenen ringförmigen Hohlraume ausgeführt. Das Gesamtgewicht beträgt ungefähr 8700 metrische Tonnen und wird von einem aus 1300 Stück 4,6 bis 12 m in den Grund eingerammten Pfählen bestehenden, oben auf 6 m Tiefe mit Beton ausgefüllten Roste getragen. Der Fuss des Schornsteines nimmt sechs Rauchkanäle von 3,66 · 2,74 m Weite auf. Der Berechnung der Standfestigkeit wurde eine höchste Windpressung von 180 kg/m² zu Grunde gelegt. Nach einer in Amerika häufig benützten Formel von Kent genügt der Schornstein für eine stündliche Verbrennung von mehr als 52000 kg Kohlen, also von 0,743 kg pro P. S. der Maximalleistung der Anlage. Die Kosten des Schornsteines belaufen sich auf 500000 Fr., so dass die für *Erzeugung des Schornsteinzuges* aufzuwendenden Jahreskosten der Verzinsung und Abschreibung, wenn man diese zu 6% annimmt, ungefähr 30000 Fr. ausmachen. Näheres über dieses sehr bemerkenswerte Bauwerk ist in der vorjährigen Märznummer von «Power» zu finden.

Monatsausweis über die Arbeiten im Simplon-Tunnel. Der 13. Monatsbericht verzeichnet auf Ende Dezember 1899 eine Gesamtlänge des Sohlstollens von 3866 m (Nordseite 2300 m, Südseite 1566 m), und einen im Dezember erzielten Monatsfortschritt von insgesamt 292 m (Nordseite 152 m, Südseite 140 m). Durchschnittliche Arbeiterzahl ausserhalb des Tunnels 941, im Tunnel 1765, insgesamt 2706 gegen 2368 im November. Durchschnittliche Zahl der täglich verwendeten Zugtiere 46. Mittlerer Tagesfortschritt der mechanischen Bohrung nordwärts 5,24 m (am 4. u. 25. Arbeitsruhe), südwärts 4,67 m (am 4. Arbeitsruhe). Durchfahrene Formation: nordwärts Kalkschiefer, südwärts trockener Antigorio-gneiss. Im Anschluss an obige Daten geben wir nachfolgend eine Uebersicht der Fortschritte der mechanischen Bohrung im verflochtenen Jahre mit Bezug auf den Tunnel I.

Fortschritte der mechanischen Bohrung im Tunnel I. 1899.

Monat	Länge des Sohlstollens ¹⁾			Monatl. Stollenfortschritt			Mittl. tägl. Bohrleistung ²⁾		
	Nordseite	Südseite	Total	Nordseite	Südseite	Total	Nordseite	Südseite	Total
Januar . . .	480	173	653	141	97	238	4,52	3,18	7,82
Februar . . .	629	269	898	155	96	251	5,53	3,43	8,96
März . . .	803	364	1167	174	95	269	5,80	3,07	8,87
April . . .	973	462	1435	170	98	268	5,86	3,26	9,12
Mai . . .	1153	564	1717	180	102	282	5,81	3,29	9,10
Juni . . .	1293	695	1988	140	131	271	4,76 ³⁾	4,36	9,12
Juli . . .	1475	826	2301	182	131	313	5,84	4,23	10,07
August . . .	1663	980	2643	188	154	342	6,26	4,97	11,23
September . . .	1837	1133	2970	174	153	327	5,80	5,10	10,90
Oktober . . .	2025	1282	3307	188	149	337	6,07	4,81	10,88
November . . .	2148	1426	3574	123 ⁴⁾	144	267	5,60	4,80	10,40
Dezember . . .	2300	1566	3866	152	140	292	5,24	4,67	9,89

Verhandlungen der schweizerischen Bundesversammlung. Von den in der Dezembersession der eidg. Räte erledigten Geschäften stellen wir nachfolgend diejenige Beschlüsse zusammen, welche für unsere Leser von besonderem Interesse sind:

Die *Motion Zschokke* betreffend Erlass eines *Gesetzes* über die *Anlage von Wasserwerken* und über die damit im Zusammenhange stehende Flusspolizei; die Motion ist in der Sitzung des Nationalrats vom 22. Dezember behandelt und einstimmig als erheblich erklärt worden. — Genehmigt wurden von der Bundesversammlung das zwischen der Schweiz und Italien abgeschlossene Uebereinkommen betr. den *Anschluss des schweizer. Bahnnetzes an das italienische durch den Simplon* und den Betrieb der Bahnstrecke Iselle-Domodossola (Internat. Bahnhof⁵⁾. An Krediten bewilligte die Bundesversammlung: Zum Ankauf eines Bauplatzes für das *Post-, Telegraphen- und Telephonegebäude in Aarau* 150000 Fr., Erhöhung des Beitrages an die Schweizerische Gesellschaft für Erhaltung historischer Kunstdenkmäler von 40000 Fr. auf 46500 Fr. infolge Einstellung eines neuen Postens von 6500 Fr. für die *Renovation des Luzerner Rathauses*. Dagegen ist eine von der Gesellschaft schweizerischer Maler und Bildhauer eingerichte Petition um *Erhöhung des Beitrages zur Förderung der schweizerischen Kunst* von 50000 auf 100000 Fr. gemäss Antrag der bezüglichen Kommission abgelehnt worden, desgleichen ein Antrag, den in Folge der Sparbeschlüsse der vorigen Session vom Bundesrate gestrichenen Supplementarkredit von 20000 Fr. für das Schweizerische Landesmuseum wieder herzustellen und gleichzeitig den Einnahmeposten dieses Instituts von 10000 auf 15000 Fr. zu erhöhen. Unter den dem Bundesrate bewilligten Nachtragskrediten für 1899 figurirt ein Betrag von 75000 Fr. für *Schutzbauten am Sasso rosso* bei Airolo (I. Rate). Ueber die erledigten Eisenbahngeschäfte werden wir in einer den folgenden Nummern berichten.

Mischgasbeleuchtung (Acetylen und Fettgas) für Eisenbahnen. Auf den preussischen Staatsbahnen hat man mit der seit zwei Jahren eingeführten Mischgasbeleuchtung (75 Teile Fettgas, 25 Teile Acetylen) so günstige Erfahrungen gemacht, dass beabsichtigt wird, ehestens sämtliche Fettgasanstalten der preussischen Staatseisenbahn-Verwaltungen in Mischgasanstalten umzuwandeln. Auch auf einem Teil der übrigen deutschen Bahnen ist man im Begriffe, Mischgasbeleuchtung einzurichten, sodass voraussichtlich im laufenden Jahre für die Wagenbeleuchtung deutscher

¹⁾ Am Ende des Monats.

²⁾ Maschinenbohrung.

³⁾ 54 m Gyps- und Anhydritschicht, sehr glimmerhaltig; während 24 Stunden Handbohrung wegen Tunnelzimmerung.

⁴⁾ Vom 11.—19. war die Arbeit eingestellt.

⁵⁾ S. Schweiz. Bauztg. B. XXXIV, S. 124.

Eisenbahnen 7000—8000 l Carbid zur Verwendung gelangen dürften. Für die preussischen Bahnen allein ist der Carbid-Bedarf auf 4500 l veranschlagt. In einem Vortrage über den gegenwärtigen Stand der Mischgasbeleuchtung für Eisenbahnwagen hat Herr Eisenbahndirektor *Bork* in Berlin die Beleuchtungskosten bei Anwendung von Fettgas, Mischgas und reinem Acetylen mitgeteilt. Demnach betragen die stündlichen Gesamtkosten für eine Flamme

Fettgas	mit	5 N. K.	(27,5 l Gasverbr. pro Flamme)	1,625 Pf.
Mischgas	»	15 »	(27,5 l » » »)	2,285 »
Acetylen	»	15 »	(12 l » » »)	2,312 »

Die Kosten für eine Normkerze ergeben sich hieraus bei Fettgas zu 0,325 Pf., Acetylen zu 0,158 Pf. und Mischgas zu 0,152 Pf. Es ist also bei den heutigen Carbidpreisen die Einheit der Lichtstärke (Normkerze) in der Mischgas- und Acetylenbeleuchtung annähernd nur halb so teuer, als in der bisherigen Fettgasbeleuchtung.

Der Chicago-Entwässerungs-Kanal, welcher die Wasser des Michigan-Sees den Flüssen Illinois und Mississippi zuführt, ist jetzt fertiggestellt. Zunächst zu dem Zwecke erbaut, die Entwässerung Chicagos vom Michigan-See abzulenken, da aus diesem das Trinkwasser bezogen wird, dürfte der Kanal nach Vertiefung des Illinois auch als Schifffahrtsstrasse zwischen den beiden Grossstädten Chicago und New-Orleans Bedeutung gewinnen. Zu seiner Herstellung waren über 30 Millionen m³ Boden zu bewegen, darunter über 9 Millionen m³ festes Felsgestein. Die Baukosten des 56 km langen, etwa 48—60 m breiten und gegen 6,5 m tiefen Kanals haben ungefähr 150 Millionen Fr. betragen.

Basler Strassenbahnen. Zum Direktor der kant. Strassenbahnen in Basel ist an Stelle des nach Mannheim berufenen Herrn Ing. *Löwit*, Herr Ing. *Arnold Gysin*, bisher Betriebsdirektor der Birsigthalbahn in Basel gewählt worden.

Technische Hochschule in Karlsruhe. Der Grossherzog von Baden hat der technischen Hochschule in Karlsruhe das Promotionsrecht (Dr. ing.) verliehen.

Konkurrenzen

Gruppe der drei Eidgenossen auf dem Rütli im Kuppelraum des eidg. Bundeshauses in Bern. (Bd. XXXII, S. 18, Bd. XXXIII, S. 56, Bd. XXXIV, S. 116.) Der Jurybericht über die Entwürfe des engeren Wettbewerbs zwischen den fünf Bildhauern *Müller*, *Regazzoni*, *Vibert*, *Gallet* und *Baldin* ist nunmehr erschienen.

«Nach Ansicht der Jury entspricht keiner der Entwürfe vollständig den Anforderungen, die an das grosse Werk, welches als Hauptmotiv der Bildhauerkunst die prächtige Eingangshalle des neuen Parlamentsgebäudes schmücken soll, gestellt werden müssen. Dieses herrliche Symbol schweizerischer Freiheit — den «Rütli» — soll eine wirklich künstlerische Ausführung charakterisieren; der erhabene Gedanke, der die «drei Eidgenossen» beseelt, soll dem Beschauer nahegelegt werden und so auf ihn einen feierlichen Eindruck machen.» In die engere Wahl kamen die drei letztgenannten Entwürfe, von denen, wie schon früher berichtet, derjenige *Baldins* als zur weiteren Bearbeitung geeignet bezeichnet wurde. Ueber die Entwürfe äussert sich die früher schon genannte Jury, wie folgt:

Das Projekt *Vibert* verwirklicht in der That den Gedanken an die «drei Eidgenossen»; aber die Zusammenstellung lässt viel zu wünschen übrig. Diese drei auf die gleiche Fläche gestellten Personen entbehren des Malerischen; die Bewegung der Beine ist monoton; sie sind nicht eigentlich gruppiert, sondern vielmehr voneinander isoliert. Die Figur zur Rechten weist eine günstige Bewegung auf; sie wird von der Jury gutgeheissen.

Das Projekt *Gallet* kennzeichnet sich durch seine guten Eigenschaften in der Zusammenstellung und in der künstlerischen Ausführung; allein, wie im Modell, so ist auch bei dieser Gruppe das nationale Gefühl ganz ausgeschlossen, und das Schweizervolk würde in diesen drei exotischen Personen, welche eher eine Verteidigung als den Grütli» darstellen, niemals die «drei Eidgenossen» erkennen. Das Ganze ist zu gewählt; die Stellungen sind theatralisch, und die nackten Stellen tragen den Ausdruck der Hagerkeit.

Das Projekt *Baldin* entspricht ohne Zweifel dem Zwecke: das nationale Gefühl ist darin ausgeprägt; wir haben wirklich Vertreter der alten Eidgenossenschaft vor uns. Die Gruppe ist malerisch und richtig placiert. Der Ausdruck der Figuren ist einfach und aufrichtig, ihre Stellung natürlich, der Händedruck ist nicht banal und verleiht der Zusammenstellung eine gewisse Abwechslung. Immerhin fehlt es dem Ganzen an Ruhe; das Nebensächliche nimmt zu viel Platz ein und soll weggeschafft werden, wie der Baumstrunk beim ersten Entwurf. Der Kopf des Greisens hinten an

der Gruppe, sowie derjenige der Figur zur Linken ist zu klein; die nackten Stellen sind in anatomischer Hinsicht nicht ganz richtig; das linke Bein der Figur zur Rechten sollte etwas nach rückwärts gestellt werden, um dieser Person mehr Festigkeit zu geben. Die Felsenpartie, welche sich über die Gruppe erhebt, sollte entfernt werden, um die Figuren besser hervorzubringen. Schliesslich sollte der Künstler den verschiedenen angebrachten Ausstattungen Rechnung tragen, und im Rahmen der Einfachheit und der Grösse seines Modelles bleiben. Die Jury ist der Meinung, dass diese Gruppe ein schönes Werk der Bildhauerkunst darstellen könnte, wenn die Ausführung mehr künstlerischen Charakter aufweisen und zudem dem Gefühle dieser Zusammenstellung besser entsprechen würde.

Für den neuen Entwurf hat der Künstler die Gruppe in Thonerde zu modellieren und in diesem Zustande einer Specialkommission vorzulegen. Diese wird Bericht erstatten und darüber entscheiden, ob er mit der definitiven Ausführung seines Werkes in Stein betraut werden kann. Für den Fall, dass die Arbeit des Künstlers zurückgewiesen würde, soll ihm die Summe von 12000 Fr. ausbezahlt werden.

Gasanstalt in Rixdorf bei Berlin. (Bd. XXXIII, S. 202.) Es sind neun Entwürfe eingegangen. I. Preis (7000 M.) Ing. *Louis Gums* in Bremen, II. Preis (5000 M.) Ing. *Ernst Körting* in Wien und Reg.-Baumeister *Karl Bernhard*, Privatdocent an der technischen Hochschule in Berlin, III. Preis (3000 M.) *Berlin-Anhalt. Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft* in Berlin in Verbindung mit der *Stettiner Chamottefabrik*, A.-G. in Stettin.

Preisausschreiben.

Endbahnhof einer elektrischen Fernbahn. Gegenstand des diesmaligen Preisausschreibens des Vereins deutscher Maschineningenieure (Beuth-Preis) bildet der Entwurf eines in Eisenbau zu errichtenden, hoch gelegenen Endbahnhofes einer elektrischen, zwischen zwei volkreichen Städten doppelgleisig anzulegenden Fernbahn, nebst den zugehörigen Einrichtungen. Es sind Züge für 200 km Stundengeschwindigkeit, in rascher Folge, vorzusehen. Termin: 6. Oktober 1900. Ausser der goldenen Beuth-Medaille steht für die beste Arbeit ein Geldpreis von 1200 M. zur Verfügung. Näheres über die Preisgabe ist aus Glasers Annalen, Heft 1, Band 46, zu entnehmen.

Litteratur.

Eingegangene litterarische Neuigkeiten; Besprechung vorbehalten:

Beiträge zur Geologie der Schweiz. Herausgegeben von der geologischen Kommission der Schweiz. Naturforschenden Gesellschaft auf Kosten der Eidgenossenschaft. Geotechnische Serie, I. Lieferung. *Die schweizerischen Molassekohlen östlich der Reuss.* Mit einer Tabelle, zwei Profilafeln und fünf Kartenskizzen in Farbendruck, fünf Zinkographien und zahlreichen Tabellen im Text. Von Dr. *Emil Lutsch*. Bern 1899, in Kommission bei Schmid & Franke.

Die städtische Wasserversorgung im Deutschen Reiche, sowie in einigen Nachbarländern. Auf Anregung des Deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern gesammelt und bearbeitet von *E. Grahn*, Civilingenieur in Hannover, vormalig Dirigent der Gas- und Wasserwerke der Krupp'schen Gusstahlfabrik. II. Band, I. Heft: *Königreich Bayern*. München und Leipzig. 1899. Verlag von R. Oldenbourg. Preis M. 10.

Patentschutz im In- und Auslande. Nachsichtung, Aufrechterhaltung und Verwertung von Erfindungspatenten für den praktischen Gebrauch, erläutert von *L. Glaser*, Regierungsbaumeister a. D. Patentanwalt in Firma F. C. Glaser. I. Teil: *Europa*. Berlin 1899. Verlag von Georg Siemens. Preis 4 M. geb. 5 M.

Beiträge zur Geschichte des Maschinenbaues. Von *Theodor Beck*, Ingenieur und Privatdozent an der grossherzogl. technischen Hochschule in Darmstadt. Mit 806 in den Text gedruckten Figuren. Berlin 1899. Verlag von Julius Springer. Preis geb. 9 M., geb. 10 M.

Nekrologie.

† **Johannes Baur.** Aus einem arbeitsreichen Leben wurde am 5. d. M. 69-jährig u. Baumeister *Joh. Baur* in Zürich V durch den Tod abgerufen. Geboren im Jahre 1831 in dem Dorfe Berg am Irchel, absolvierte *Joh. Baur* in Hirslanden die Primar- und Ergänzungsschule; Neumünster wurde seine zweite, oder vielmehr seine