Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 25/26 (1895)
Heft: 20

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: 31.07.2025

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

zweite erstellt würde — für das Maschinenhaus samt Laufkrahn und die komplete Turbinenanlage weichen nach den verschiedenen Projekten auffallend wenig von einander ab; dieselben betragen nämlich für die

	I.	II.	III. Periode.
im Mittel	178 000	256 400	340 000 Fr.
im Minim./Max.	2,9 $<\perp>$ 4,5	3,1 $<\perp>$ 1,8	3,7 $<\perp>$ 2,6 %

Daraus berechnen sich die Installationskosten per effektive Pferdekraft für die Turbinenanlage allein zu 148, 107, 106 Fr. Berücksichtigt man auch noch die für alle drei Perioden sich gleichbleibenden Baukosten der Wasserwerkanlage, so stellt sich der Preis pro effektive Pferdekraft incl. Turbinen- und Wasserwerkanlage bei Ausnützung v. 1200 2400 3200 P.S. auf 578 322 (267) 342 Fr.

Die eingeklammerte Zahl bezieht sich auf das temporäre Kraftmaximum ohne Reservoir, während im zweiten Wert die Erstellungskosten für ein Reservoir mit inbegriffen sind.

Dynamomaschinen und elektrische Einrichtungen in der Centrale. Die vorstehende Tabelle enthält eine Zusammenstellung der für die einzelnen Projekte charakteristischen Daten.

Die nahezu 120 % betragende Differenz zwischen der billigsten und teuersten Offerte erklärt sich hauptsächlich daraus, dass das Projekt Brown schnelllaufende, leichte Maschinen vorsieht, welche bei 1200 Touren pro Min. 400 P. S. aufnehmen und dabei die volle Uebertragungsspannung von 7500 V. entwickeln, während im Projekt Siemens bedeutend schwerere Generatoren angenommen sind, welche pro Minute nur 300 Touren machen und ausserdem die Verwendung von Hülfstransformatoren erfordern, um den Maschinenstrom von 432 Volt auf die Uebertragungsspannung von 13 000 Volt zu bringen.

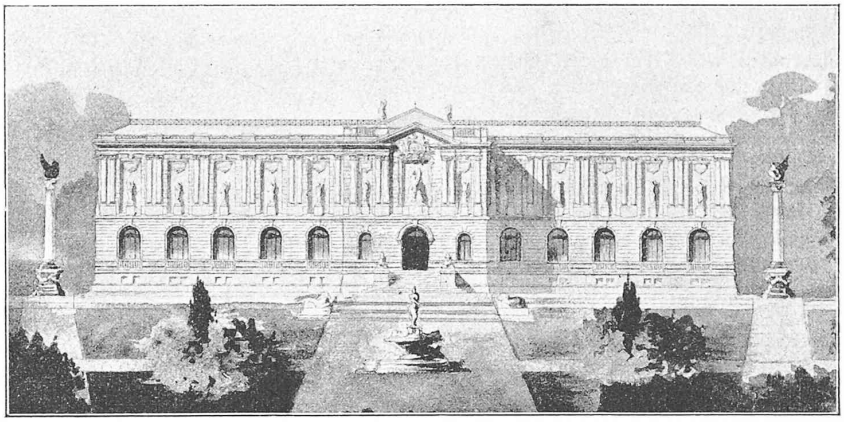
Die höhern Einheitspreise für die III. Periode sind eine Folge der durch Aufstellung einer neunten Reservemaschine bedingten Mehrkosten. (Forts. folgt.)

Wettbewerb für ein Museumsgebäude in Solothurn.

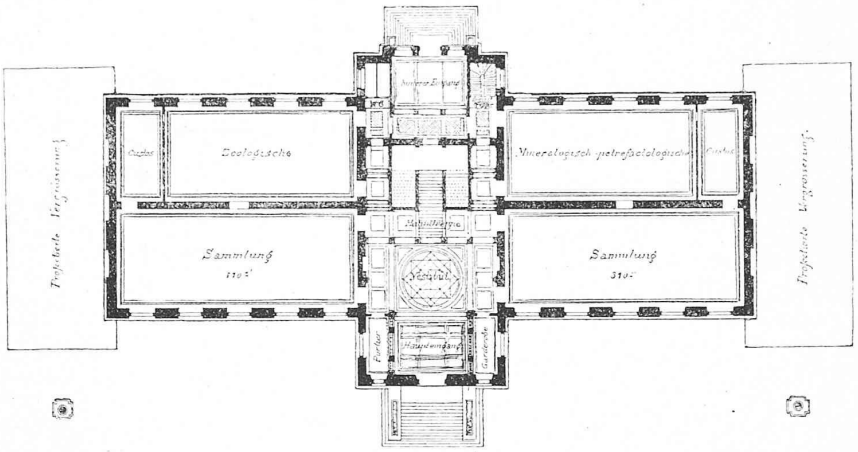
Als Abschluss unserer Mitteilungen über obgenannten Wettbewerb bringen wir auf Seite 142 – 144 dieser Nummer die mit dem dritten und vierten Preise ausgezeichneten Entwürfe der HH. Arch. *Chamorel-Garnier* in Lausanne und Architekt *Henri Meili-Wapf* in Luzern, sowie das mit einer Ehrenerwähnung bedachte Projekt des Hrn. Arch. *Jean Béguin* in Neuchâtel zur Darstellung.

Wettbewerb für ein Museumsgebäude in Solothurn.

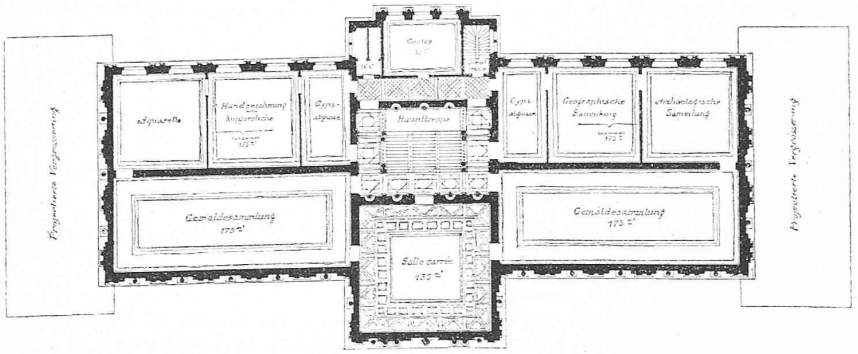
III. Preis. Merkzeichen: Wappen rot und weiss. Verf.: *Chamorel-Garnier*, Arch. in Lausanne.



Hauptfassade.



Grundriss vom Erdgeschoss. — Masstab 1 : 600.



Grundriss vom Obergeschoss. — Masstab 1 : 600.

Miscellanea.

Bautechnische Mitteilungen über die Zerstörungen durch das Erdbeben in Laibach machte in der Sitzung des österr. Ingenieur- u. Architekten-Vereins vom 27. April d. J. Herr Baurat Prof. Julius Koch, der die verschiedenen Wirkungen des Erdbebens zu besichtigen Gelegenheit hatte. Der erste Eindruck der zerstörten Stadt ist charakterisiert durch gestützte Einzelobjekte und gepölzte Häuserzeilen, durch vom Verkehr abgesperrte Strassen, durch massenhaften Schutt vor den Häusern und durch breite Risse in den Fassaden, aufgeblätterte Ziegeldächer mit weiten Oeffnungen, welche die gebrochenen Schornsteine in die Dächer schlugen. Total eingestürzte Gebäude sind strassenseits nicht wahrzunehmen. Die Ausbreitung und Intensität des Erdbebens gestattet keinen Schluss auf seine Richtung oder eine sonstige Gesetzmässigkeit. Die absolute Höhe der Bauwerke scheint auf die unmittelbare Wirkung des Erdbebens keinen Einfluss gehabt zu haben. Es sind mehrstöckige Gebäude in derselben Zahl zerstört worden wie ebenerdige, aber in den obern Stockwerken ist augenscheinlich die Verwüstung eine grössere, als in den untern ein und desselben Gebäudes. Aeltere Häuser waren mehr der Zerstörung ausgesetzt als neuere; an den im Bau begriffenen Häusern ist fast keine Beschädigung wahrzunehmen, ebenso an den bis etwa vier Jahre bestehenden. Baurat Koch charakterisiert nun die Art der Risse bei älteren und neueren Gebäuden. Bei älteren Mauern sind meist Vertikalrisse von den Fensterbogen-Anläufen bis durch die Parapete der Obergeschosse zu beobachten. Die Stärke der Mauern hat gar keinen Einfluss auf die Intensität der

Beschädigungen geäussert. Die Fundierung hat einen grossen Einfluss auf die Standfestigkeit gegenüber dem Erdbeben gehabt; so ist das Theater, welches zu den neuen Gebäuden zählt, stark beschädigt, weil es auf nicht sehr tragfähigem Grunde steht. Interessant ist das Verhalten der Decken gegenüber dem Erdbeben. Die Deckengewölbe, gleichgültig ob Tonnen- oder Kreuzgewölbe, sind fast insgesamt der Länge nach am Scheitel gerissen und zeigen von hier ausgehende Seitenrisse. Am Widerlager haben selbst lange bestehende Gewölbe häufig ein Ausbauchen der Widerlagsmauer bewirkt, ein Zeichen, dass sie noch Schub äusserten, und nicht als starre Decken wirkten. Die Risse an den Fenster- und Thürbogen zeigen sich im Gegensatze zu jenen an den Deckengewölben häufig auch in einem Drittel der Bogenhöhe. Thatsächlich eingefallen sind nur einige Decken. Die Tramböden als Konstruktion haben allen Erschütterungen widerstanden und es hat sich nur oft die Stuccatur abgelöst. Deckendurchbrüche durch stürzende Schornsteine sind allerdings bei allen Konstruktionsgattungen vorgekommen. Die unterwölbten Treppen haben starken Schaden gelitten, da die Gewölbe in den meisten Fällen Scheitelrisse erhielten. Die Giebelbrüche sind nicht minder interessant; die obersten Partien der Giebeldreiecke, die noch wenig Verband haben, sind meist herausgebrochen; tiefer abwärts entstanden nur Mauerwerkrisse, welche sich mit zunehmender Giebelbreite vermindern, also je kompakter die Mauermasse sich entwickelt. Bei der Besprechung specieller Rissformen erwähnt der Redner die Risscentren, die er hie und da beobachten konnte und von welchen die Spaltungen strahlenförmig bis zum Hauptgesimse ausgehen, als ob der Blitz eingeschlagen hätte. Verschiebungen der Mauermassen sind an Schornsteinen mehrfach vorgekommen. Die Sicherungsarbeiten werden sachgemäss und mit anerkennenswerter Energie geführt. An allen Gebäuden, die stark gelitten haben, sind Streben angebracht worden; etwa die Hälfte der Häuser von Laibach hat solche Stützen erhalten. Von diesen gestützten Bauwerken wird noch die Hälfte durch Verankerungen zu erhalten sein, die übrigen werden wohl teilweise oder ganz abgetragen werden müssen. Baurat Koch bemerkt, dass auch den nüchternsten Techniker das Gefühl des Schauders und des tiefen Mitleids bei Betrachtung des furchtbaren Unglücks ergreifen müsse. — Im Anschluss an seine Ausführungen stellt der Vortragende folgenden, lebhaft unterstützten Antrag: «Es möge in Erwägung gezogen werden, ob nicht geeignete Schritte zu unternehmen wären, die Regierung zu Verfügungen zu veranlassen, dahin zielend, dass in allen grösseren Städten, umfangreiche, feuersichere und der Zerstörung durch Erdbeben weniger ausgesetzte Gebäude geschaffen werden, welche unter normalen Verhältnissen zu Versammlungs- und Vergnügungs-Zwecken, in ausserordentlichen Fällen aber als Unterkunftsstätten dienen sollen.»

Elektrische Kraftverteilung in Freiburg (Schweiz). Das im Jahr 1890 durch die kantonale Regierung in Freiburg erbaute Elektricitätswerk für Licht- und Kraftverteilung hat dieses Frühjahr eine bedeutende Vergrösserung und einen teilweisen Umbau der oberirdischen Leitungsanlage erfahren. Während früher Lampen- und Elektromotoren von den gleichen Leitungen und demselben Maschinenagregat von 300 P. S. Kapacität ausgespiesen wurden, führte die stetige Vermehrung der grösseren Kraftabonnenten dazu, die Kraftverteilung von der Beleuchtung zu trennen und das Kraftnetz von einer besondern Maschinengruppe aus zu betreiben. Diese letztere besteht aus zwei sechspoligen Gleichstrommaschinen, System Thury, von je 200 P. S., welche mittelst direkt gekuppelter, horizontaler Kolbenwellen von einer 400 P. S. Turbine angetrieben werden. Die Generatoren besitzen Trommelarmaturen und Nebenschlusswickelung und geben bei 300 Touren 300 Volts und 450 Amp. Da der neue Rietersche Regulator die Geschwindigkeit der Turbine innerhalb enger Grenzen konstant zu halten vermag, so wird die Verteilungsspannung von Hand reguliert, während bei der alten, gleichfalls von der Cie. de l'Industrie électrique in Genf erstellten Anlage, umgekehrt die Turbinenregulierung von Hand und die Fernspannungsregulierung durch elektrische Automaten erfolgte.

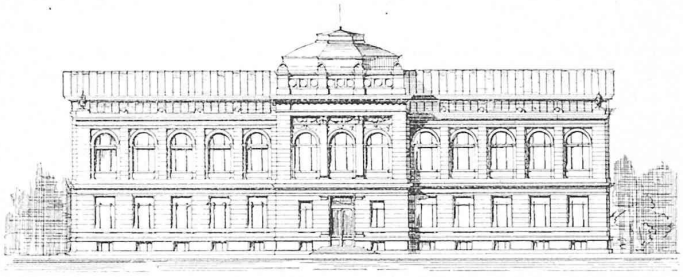
Die Stromverteilung geschieht nach dem Dreileitersystem mit 2 . 300 Volts Spannungsdifferenz; die grössern Motoren arbeiten mit 600 Volts und die kleinern, welche früher zwischen den Aussenleitern an das mit 2 . 150 Volts betriebene Beleuchtungsnetz angeschlossen waren, mit 300 Volts.

Bis jetzt wurden im ganzen 36 Motoren installiert, deren Nutzleistungen zwischen ½ bis 100 P. S. variieren. Die grössten derselben sind an Stelle der vor einigen Jahrzehnten durch Ingenieur Ziegler erbauten Drahtseiltransmission getreten, welche nächst derjenigen in Schaffhausen als die bedeutendste Anlage dieser Art in der Schweiz galt und das grosse Sägewerk und die übrigen auf dem Plateau de Perolles gelegenen industriellen Etablissements (Giesserei, Kunstdüngerfabrik etc.) mit Kraft versorgte.

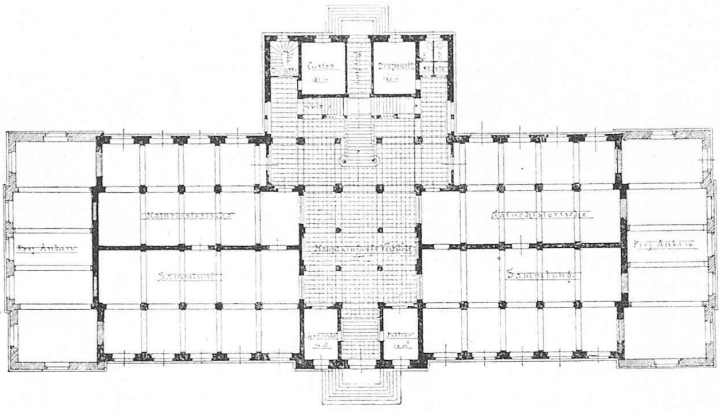
Es kommt diesem Uebergang von der teledynamischen zur elektrischen Kraftverteilung, welcher sich im letzten Monat vollzogen hat, eine um so grössere principielle Bedeutung zu, als es sich um das Ergebnis mehrjähriger vergleichender Beobachtungen und Erfahrungen mit beiden Uebertragungssystemen handelt, welche von einer und derselben Verwaltung praktisch erprobt worden sind. . . . . *r.*

Wettbewerb für ein Museumsgebäude in Solothurn.

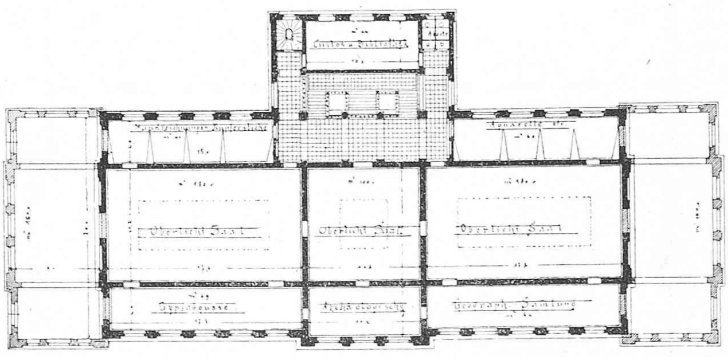
IV. Preis. Motto: «14 600». Verfasser: Arch. *Meili-Wapf* in Luzern.



Hauptfassade (ohne Vergrösserung). — Masstab 1 : 600.



Grundriss vom Erdgeschoss. — Masstab 1 : 600.



Grundriss vom Obergeschoss. — Masstab 1 : 600.

Schweizerische Nordostbahn. Als Zeichen der Anerkennung und des Dankes für den am 24. Januar dieses Jahres aus dem Dienste der Schweizerischen Nordostbahn ausgeschiedenen Herrn Oberingenieur *Robert Moser* (Bd. XXIV S. 31 und Bd. XXV S. 28) haben ihm die Techniker dieser Eisenbahngesellschaft eine kunstvoll ausgeführte Mappe mit folgender Widmung überreicht:

«Bei Anlass Ihres Scheidens aus dem Dienste der schweiz. Nordostbahn, welcher Sie während einer langen Reihe von Jahren als Oberingenieur für den Bahnbau Ihre hochgeschätzen Kräfte und Erfahrungen zur Verfügung gestellt haben, erachten es die Unterzeichneten als eine angenehme Pflicht, an Sie, als ihren bisherigen Vorgesetzten, noch einige kurze Abschiedsworte zu richten.

Wenn wir es unterlassen, Ihre hohen Verdienste um das in schönster

Blüte stehende Unternehmen besonders eingehend hervorzuheben, so geschieht es deshalb, weil dieselben bei der Gesamtheit der schweizerischen Techniker ja unbestritten anerkannt sind.

Dagegen drängt es uns, die wir seit längerer oder kürzerer Zeit in der Lage waren, unter Ihrer geschätzten Leitung an den der Vollendung entgegengehenden Arbeiten teilzunehmen, Ihnen unsern herzlichsten Dank für Ihr Wohlwollen gegenüber Ihren Untergebenen, sowie namentlich für Ihre grossen Bemühungen um die fachliche Ausbildung und Förderung derselben auszusprechen.

Möge es Ihnen vergönnt sein, Ihr hochgeschätztes Wissen und Ihre reichen Erfahrungen noch lange Jahre erspriesslicher Arbeit zu widmen und die vielen von Ihnen im Interesse der Praxis gemachten Errungenschaften noch um weitere zu vermehren.

Bewahren Sie uns, hochgeehrter Herr, ein freundliches Andenken und empfangen Sie hiermit diese Urkunde als Zeichen unseres Dankes und unserer Hochachtung.»

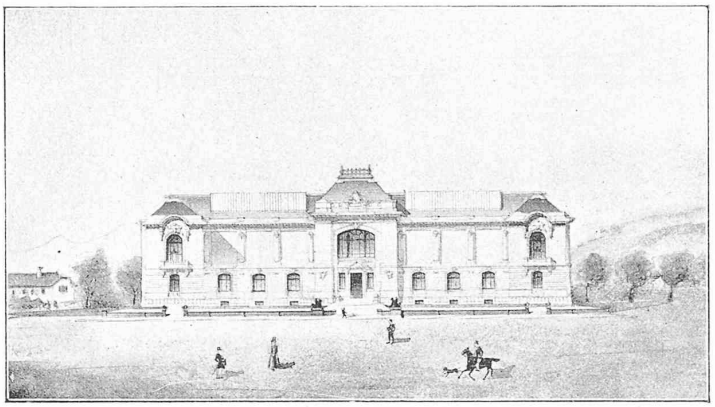
Die Dankadresse trägt die Unterschriften der HH. Ing. *E. Züblin*, *J. Schneider*, *E. Zollinger* und *Fr. Hennings* und ist im ganzen von 51 Ingenieuren, Architekten und Bureaubeamten der N.O.B. unterzeichnet. Als Randvignetten der von der Firma Hofer & Burger mit feinem Geschmack ausgeführten kalligraphischen Urkunde sind die bedeutendsten Kunstbauten, welche unter der Oberleitung des Herrn Moser entstanden sind, zur Darstellung gebracht, nämlich der grosse Viadukt in Aussersihl, der Albistunnel, die Aarebrücke bei Koblenz, die Rheinbrücke in Schaffhausen und die im Bau befindliche, gewaltige Rheinbrücke bei Eglisau.

Ueber die Tiefe des Meeres hat der Vorsitzende der geogr. Sektion der British Association, Capitain *Warton*, jüngst in einem zu Oxford gehaltenen Vortrage, der die «physikalischen Verhältnisse des Meeres» behandelt, nach den «Ann. f. Hydrogr.» folgendes ausgeführt: Von Sir James Ross an, der trotz unvollkommener Hülfsmittel bewies, dass der sogen. unergründliche Ocean doch überall ergründlich sei, ist das Ausloten des Oceans beständig fortgeschritten. Die Anlage unterseeischer Kabel hat in dieser Beziehung Auskunft erfordert, und den verschiedenen Kabelgesellschaften gebührt ein grosser Anteil an der Feststellung der einschlägigen Thatsachen. Ferner sind Expeditionen von den meisten seefahrenden Völkern ausgesandt worden, deren Hauptzweck Lotungen waren, besonders von Grossbritannien und den Vereinigten Staaten. In der jüngsten Zeit sind die Lotungen hinzugekommen, die britische Vermessungsschiffe ausführen. Wir haben jetzt eine befriedigende Kenntnis der durchschnittlichen Tiefenverhältnisse des Atlantischen Oceans; im Indischen und Stillen Ocean ist sie dagegen noch sehr lückenhaft. Was zunächst die grössten bekannten Tiefen anbelangt, so ist es merkwürdig und vom geologischen Standpunkt aus bezeichnend, dass die allertiefsten Stellen des Oceans nicht in dessen Mitte, sondern durchweg mehr in der Nähe des Landes sich befinden. 110 Meilen ausserhalb der Kurilen, die sich vom nördlichsten Punkt Japans nach Nordosten erstrecken, ist die tiefste Lotung zu stande gekommen: 4644 Faden oder 27 930 Fuss (8513 *m*). Diese Stelle scheint in einer beträchtlichen Einsenkung zu liegen, die den Kurilen und Japan parallel läuft. 70 Seemeilen nördlich von Porto-Rico in West-Indien erfolgte die zweittiefste bekannte Lotung, nämlich 4561 Faden oder 27 306 Fuss (8341 *m*); hier muss die Einsenkung eine verhältnismässig geringe Ausdehnung besitzen, da in einer Entfernung von 60 Seemeilen nördlich und östlich davon weniger tiefe Lotungen liegen. Eine ähnliche Einsenkung ist in den letzten Jahren westlich von der grossen Andenkette durch das Lot gefunden worden, in 50 Seemeilen Abstand von der peruanischen Küste mit einer grössten Tiefe von 4175 Faden (7635 *m*). Andere vereinzelte Tiefen von über 4000 Faden sind im Stillen Ocean gelotet worden: bei den Tonga- oder Freundschafts-Inseln von 4500 Faden (8229 *m*), bei den Ladronen von 4478 Faden (8189 *m*) und bei der Insel Pylstaart im westlichen Stillen Ocean von 4428 Faden (8089 *m*). Sie alle bedürfen zur Feststellung ihrer Ausdehnung noch weiterer Untersuchungen. Von diesen wenigen Ausnahmen abgesehen, erreicht die Tiefe der Weltmeere, so viel bis jetzt bekannt ist, nirgends 4000 Faden oder vier Seemeilen. Die grösste mittlere Tiefe scheint dem Stillen Meer zuzukommen, das 67 von den 188 Millionen Quadratmeilen der ganzen Erdoberfläche bedeckt. Von diesen 188 Millionen gehören 137 der See an, so dass das Stille Meer die Hälfte des Wassers der Erde und mehr als ein Drittel der ganzen Erdoberfläche ausmacht. Für den nördlichen Stillen Ocean schätzt John Murray die mittlere Tiefe auf über 2500 Faden, während sie im südlichen etwas weniger als 2400 Faden betragen soll.[1]) In welchem Umfang zur Gewinnung zuverlässiger Zahlen es noch weiterer Untersuchungen bedarf, ergiebt sich daraus, dass sich im östlichen Teil des mittleren Stillen Oceans eine Fläche von 10 1/2 Millionen Quadratmeilen befindet, innerhalb deren nur sieben Lotungen stattgefunden haben, während in einem langen Streifen quer über den ganzen nördlichen Stillen Ocean von 2 3/4 Millionen Quadratmeilen nicht eine einzige Lotung ausgeführt worden ist. Immerhin darf als feststehend angenommen werden, dass der Stille Ocean im Allgemeinen tiefer ist als die anderen Meere. Der Indische Ocean besitzt nach Murray bei einer Oberfläche von etwa 25 Mill. Quadratmeilen eine mittlere Tiefe von etwas über 2000 Faden. Diese Schätzung beruht ebenfalls auf einer ungenügenden Zahl von Lotungen. Der Atlantische Ocean, der weitaus am besten ausgelotet ist, hat bei einer Fläche von 31 Mill. Quadratmeilen eine mittlere Tiefe von etwa 2200 Faden (4009 *m*).

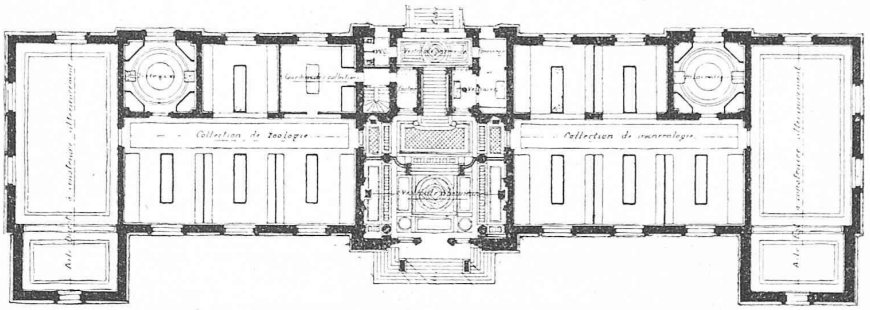
American Bell Telephone Company. Nach dem soeben erschienenen 15. Jahresbericht dieser Gesellschaft, die bekanntlich den ausgedehntesten Fernsprechbetrieb der Union besitzt, belief sich die Zahl der Ende 1894[2]) vermieteten Apparate auf 582 506 (566 491). Die Bell Co. mit ihren Tochtergesellschaften zählte am 1. Januar 1895 867 (838) Aemter, 572 (571) Zweigämter, 373 533 (345 628) *km* Leitung auf Stangen, 23 385 (26 552) *km* Leitung auf Gebäuden, 238 738 (194 286) *km* unterirdische Leitungen, 2988 (2635) *km* unterseeische Telephonleitungen, insgesamt 638 644 *km* Telephonleitungen, d. h. 69.543 *km* mehr als im Vorjahr. Bemerkenswert ist die grosse Zahl von unterirdischen Leitungen — 37.4 % der Gesamtlänge des Fernsprechnetzes der Vereinigten Staaten. Die Gesamtzahl der Teilnehmer betrug 212 074 (205 891), die Gesamtzahl der Sprechstellen 243 432 (237 186). Die Elektr. Zeitschr. weist darauf hin, dass trotz der vielfach hohen Gebühren die Zahl der Sprechstellen verhältnissmässig beinahe doppelt so gross ist, wie in Deutschland.

Wettbewerb für ein Museumsgebäude in Solothurn.

Ehrenmeldung. Merkzeichen: Siegel. Verfasser: Arch. *Jean Béguin* in Neuchâtel.



Hauptfassade.



Grundriss vom Erdgeschoss. — Maßstab 1 : 600.

[1]) Auf Grund neuerer, seit 1886 ausgeführter Lotungen wird die mittlere Tiefe der Oceane von Karstens in Kiel für das Stille Meer mit 3829 *m*, den Indischen Ocean mit 3593 *m*, den Atlant. Ocean mit 3160 *m* berechnet. *Die Red.*

[2]) Die in Klammern gesetzten Zahlen beziehen sich auf das Jahr 1893.