

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 51/52 (1908)  
**Heft:** 21

## 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:** 19.01.2026

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

Verhältnisse gestalten sich auch in diesem neu erschlossenen Gebiete Km. 1,566 bis Km. 2,059, äusserst einfach. Bis zu Km. 1,650 bewegt sich das Streichen der Schiefer zwischen  $N 75^\circ$  bis  $80^\circ O$ , von da ab kann als Mittelwert des Streichens  $N 60^\circ$  bis  $62^\circ O$  angegeben werden. Das Fallen bewegt sich zwischen den Werten von  $75^\circ$  bis  $85^\circ S$ . Von Km. 1,595 bis 1,604 geht die Neigung durch eine rasche Saigerstellung zu einem steilen nördlichen Einfallen von etwa  $83^\circ$  über; eine ähnliche Saigerstellung findet sich auch zwischen Km. 1,663 und 1,676.

Auf den *Zufahrtsrampen* blieben die Arbeiten auf den Bau der Dienstbahn Südseite beschränkt, von der am 30. Juni 26,5 km vollendet waren, sodass bis Goppenstein nur noch 1,5 km fehlten. Das Geleise von 75 cm Spur war auf 21,78 km gelegt, an provisorischen Brücken waren erstellt 9 hölzerne, zwei aus Eisen und Holz und ein eiserner Parallelträger. Von den 5311 m Gesamtstreckenlänge der Dienstbahn liegen 1175 m außerhalb des definitiven Tracé.

### Miscellanea.

**Wassertiefen-Peilapparat von Ingenieur C. Buzeman.** Wenn man die Sohle von schiffbaren Flüssen auf die Mindesttiefe hin untersuchen will, nimmt man gewöhnlich in gewissen Abständen Querprofile auf, wobei dann natürlich die Möglichkeit besteht, dass zwischen den Profilen gelegentlich doch noch gefährliche Unebenheiten der Sohle unbeachtet bleiben. Der in der «D. B. Z.» beschriebene, dem Ingenieur C. Buzeman in Lübeck patentierte Peilapparat mit selbsttätig lotrecht gehaltenem Tiefenanzeiger vermeidet diesen Uebelstand, indem er die ununterbrochene Untersuchung eines forlaufenden Sohlestreifens bis zu 12 m Breite von beliebiger Länge ermöglicht. Der Apparat besteht aus einer Kette von Rollen (Abb. 1) oder

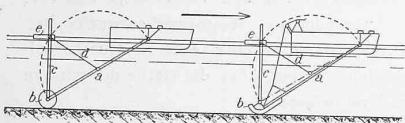


Abb. 1.

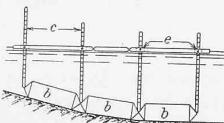


Abb. 2.

Abb. 3.

Schlitten (Abb. 2), die im Anhang eines Schleppers über den Grund gezogen werden, während an jedem Ende eines Gliedes eine Peillatte befestigt ist, die bis über Wasser reicht (Abb. 3) und die jeweilige Wassertiefe während der Fahrt abzulesen gestattet. Der auf der Flussohle durch die in der Wasserlinie des Peilbootes befestigte Zugstange *a* geschleppte Körper *b* trägt die Peillatte *c*, die mittelst der Lenkstange *d* und des Schwimmers *e* stets in senkrechter Stellung gehalten wird. Dies ist ohne weiteres klar, da die Lenkstange *d* gleich der halben Länge von *a* in der Mitte der Zugstange gelenkig befestigt ist. Von dem Peilboot aus können die Wassertiefen an den Schwimmern beliebig abgelesen werden. Da kleine Abweichungen der Peillatten von der Senkrechten die Messgenauigkeit nur unbedeutend beeinflussen, kann die Konstruktion der ganzen Vorrichtung sehr einfach behandelt sein; tatsächlich werden bei der Ausführung sämtliche Teile nur lose zusammengeschäkt, sodass sich die Rollen beliebig schief stellen können, ohne dass beim Fahren Klemmungen oder Brüche zu befürchten sind. Ein derartiger Apparat ist seit längerer Zeit in Lübeck mit bestem Erfolg im Gebrauch; er wird dort gewöhnlich in Anordnung nach Abbildung 3 mit vier Peillatten und drei Elementen zu 4 m Länge verwendet. Mit ihm sind innerhalb eines Jahres in der 22 km langen Seefahrtrinne von Lübeck nach der Ostsee 16 Findlinge und 13 Pfahlstumpen gefunden worden, die fast alle in das für die Schiffahrt freigegebene Profil ragten; der dortige Apparat ist in Tiefen bis zu 11 m gebraucht worden und hat trotz der vielen aufgefundenen Hindernisse immer tadellos gearbeitet.

**Die Erlöserkirche in Stuttgart**, die an der Birkenwaldstrasse dagegen von Prof. Theodor Fischer erbaut worden ist, wurde am 8. d. M. ihrer Bestimmung übergeben. In kurzen sprechenden Zügen charakterisiert ein Berichterstatter der «Frkf. Ztg.» das eigenartige jüngste Werk des nunmehr nach München übersiedelten Architekten. «Die Kirche ist nicht Mittelpunkt des Lebens und Ausdruck des Denkens unserer Zeit: heute quillt nicht mehr aus ihr das geistige Leben und fliesst in sie zurück. Abseits von ihr wälzt sich der breite Strom des Schaffens, und auch dem religiösen Menschen ist sie nur eine sichere Zufluchtsstätte innerer Sammlung und Erbauung für Augenblicke. Wie ein Symbol dieser Stellung der Kirche in der Gegenwart wirkt die Erlöserkirche; erbaut unfern den Eisensträngen des Bahnhofs, in der nüchternen Umgegend eines Fabrikstadtteils, über dem ständig die grauen, schweren Rauchwolken sich lagern, wächst sie, scharf abgeschlossen von dieser Welt und über sie hinwegblickend, aus den Weinhangen des Kriegsbergs. Der massive, viereckige Turm ist

abgekehrt von der Stadt und wendet sich zu dem Hügel, in dessen sanft geschwungene Linie der obere runde Turmteil mit der leicht gebogenen, grüngedeckten Kuppel sich harmonisch und die Schwere der Baumsasse mildernd einfügt. Eine Zufluchtsstätte vor der Aussenwelt bieten diese kräftigen, festen Mauern aus dem stark porösen, grauen Kalktuff, die das weit ausladende Dach zu schirmen scheint und an denen nirgends leichte Ornamentik gefällig nach aussen zu wirken sucht. Einladend öffnet sich an der Seite das Hauptportal, dessen Vordach eine reichgeschmückte Säule trägt und über dem ein Wandgemälde von R. Brühlmann «Jünger von Emaus» den ernsten Charakter des Baues wahrt. Und im Innern «kein verfälschtes Licht, keine verdampfte Luft, wo die Seele zu ihrer Höhe hinauf nicht fliegen darf». Klarheit und Wahrheit herrscht in diesem weiten Raum, auf dem rechtwinklig die braune Decke sich auflegt. Die Schlichtheit, die der graue Ton der Wände verstärkt, wird durch die Säulen und Bogen der Empore, durch das glänzende Metall und Glas der Lüster und Leuchter, die blauen Vorhänge der Fenster belebt. Reicher ist nur die Altarseite: die Nische der Apsis ist mit figurengeschmückten Teppichen bekleidet und von der Fläche zwischen Apsis und Längsseite spricht eine überlebensgroße Christusgestalt von Böllmann zu den Gläubigen. Auf der andern Seite wird durch eine Marmorschranke, auf der ein Johannes von Klemm steht, und eine von Gräf mit einem Taufbild bemalte Nische ein besonderer, traulicher Raum für die Taufen gewonnen. Es wird wenig neue Kirchen geben, die eigenartiger sind als der Fischersche Bau, keine, die so dem Geiste von Menschen entspricht, die trotz ihrer religiösen Gefühle mit klaren Augen sehen wollen.»

**Erweiterungsbau der Universität München.** Der im Anschluss an den von Gärtner in den Jahren 1830 bis 1835 errichteten Universitätsbau gegen die Amalienstrasse hin ausgeführte Neubau ist am 2. November in Benützung genommen worden. Er entwickelt sich mit seiner Hauptfront in einer Länge von rund 150 m an der Amalienstrasse. Ein auf etwa 90 m Länge und 15 m Tiefe ausgebildeter Rücksprung der Fassade bildet eine forumartige Platzanlage, die zum Teil mit Bäumen bepflanzt und später mit einem gemusterten Granitpflaster versehen werden soll, das den Platz noch geschlossener erscheinen lassen wird. Als dessen Hauptschmuck werden darin die je einen Granit-Monolithen krönenden zwei Bronzefiguren von Prof. Hahn, die Wahrheit und den Sieg der Wissenschaft darstellend, Aufstellung finden. Die Fassaden sollten sich dem Charakter des alten Baues möglichst anschliessen, doch mussten hier mit Rücksicht auf das Bedürfnis nach Luft und Licht mehrfache Konzessionen gemacht werden. Die Hauptfassade ist sehr einfach gehalten mit einem Unterbau von Nagelfluhquadern, Hausteinarbeiten in Muschelkalk und einfacher Putzbehandlung der grossen Flächen. Ihr Schmuck ist auf einzelne Stellen konzentriert in Gestalt plastischer Arbeiten der Bildhauer Prof. Flossmann, Gg. Albertshofer und Seidler. Die Bildhauerarbeiten an den Portalen stammen von Prof. Pfeifer, dem auch die Ausschmückung der beiden Treppenhäuser zu verdanken ist. Die technische Leitung des ganzen Baues lag in den Händen von Oberbaurat Ludwig Stempel; als unmittelbarer Bauleiter war der Vorstand des Baubureaus Germ. Bertelmeyer tätig.

Durch den Erweiterungsbau erhielt die Universität eine Vermehrung von 30 Hörsälen mit zusammen 4500 Sitzen, außer 12 Räumen für Seminarien und der entsprechenden Anzahl von Professorenzimmern usw. Die Baukosten belaufen sich samt innerer Einrichtung auf rund 4 250 000 Fr. bei 127 000 m<sup>2</sup> umbautem Raum.

**Zur geplanten Eulerausgabe.** Wenn auch etwas verspätet, so wird doch auch jetzt noch allen denen, die sich für die geplante Gesamtausgabe der Werke Eulers interessieren, die Mitteilung willkommen sein, dass die Deutsche Mathematikervereinigung bei ihrer diesjährigen Versammlung in Köln beschlossen hat, der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft als Beitrag zu den Kosten für die Euler-Ausgabe die Summe von 5000 Fr. zur Verfügung zu stellen. Der von dem Vorstande einmütig gestellte und vom Vorsitzenden, Herrn Geh. Rat Prof. Dr. Felix Klein, mit warmen Worten empfohlene Antrag wurde von der Versammlung in geradezu feierlich gehobener Stimmung ohne Diskussion und einstimmig angenommen. Besondere Beachtung verdient auch die Motivierung des Beschlusses: «In Anbetracht der grossen Bedeutung, die Eulers nie veraltende Werke für den gesamten Umfang der mathematischen Wissenschaft besitzen, erklärt sich die Deutsche Mathematikervereinigung bereit, die von der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft inaugurierte Herausgabe der Werke Eulers wirksam zu unterstützen, und stellt aus ihrem Vermögen der genannten Gesellschaft als Beitrag zu den Kosten die Summe von 5000 Fr. zur Verfügung.» Möge dieser hochherzige Beschluss lebhaften Nachhall finden und nicht zum wenigsten im Vaterlande Eulers!

Bei dieser Gelegenheit darf daran erinnert werden, dass der Verein Schweizerischer Maschinenindustrieller bereits im August d. J. 2000 Fr.

für die Eulerausgabe votiert hat. Die andern grossen technischen Gesellschaften u. Firmen in der Schweiz werden gewiss nicht zurückbleiben. Handelt es sich doch um die Herausgabe der Werke des grössten Mathematikers und zugleich eines Mannes, dem auch die Technik unendlich viel zu verdanken hat.

**Erechtheon und Propyläen.** Ueber die diesjährigen Arbeiten auf der Akropolis in Athen wird im neuesten Heft des Archäologischen Anzeigers folgendes berichtet: Der Architekt Balanos wird die Restaurierungsarbeiten am Erechtheon nächstens abschliessen; die Nordhalle, die eingestürzte Westwand und die Korenhalle sind, fast ganz aus den ursprünglichen Werkstücken ergänzt, wieder aufgebaut, die Südwand ist mit ihrem oberen Profil neu erstanden und die schwarzen Marmorplatten des Frieses, soweit sie noch vorhanden waren, sind an ihre alte Stelle gelegt. Wenn die Publikation des Mitglieds der amerikanischen Schule Gorham Philipp Stevens über das Erechtheon erscheint, wird auch der Bau selbst vollständiger dastehen, als man zu hoffen gewagt hatte.

Vom Erechtheon wird sich Balanos den Propyläen zuwenden, an denen die Amerikaner Hill und Wood wichtige neue Beobachtungen gemacht haben. Durch neugefundene obere Wandquadern und Geisonblöcke lässt sich jetzt nach Zahl und Abmessungen der Holzspalten das Dach der Pinakothek als ein dreifaches nach Westen, Süden und Norden abfallendes Pultdach rekonstruieren, das im Osten an die Hallenmauer stiess. Die Nischen zwischen Flügeln und Mittelbau der Propyläen waren mit je einer riesigen Platte gedeckt. An der Osthalle nimmt Hill, von Dörpfeld nur in Einzelheiten abweichend, statt neun Säulen, deren acht an. Der Metopenfries greift von Osten nach der Nordseite über, mit 13 Triglyphen und 12 Metopen, genau der Pinakothek entsprechend. Auch das Dach war ähnlich gebildet.

**Monatsausweis über die Arbeiten am Lötschbergtunnel, Okt. 1908.**

(Tunnellänge 13735 m)	Nordseite	Südseite	Total
Fortschritt des Sohlenstollen im Oktober	m	0	160
Länge des Sohlenstollens am 31. Oktober	m	2675	2753
Gesteinstemperatur vor Ort	°C	—	24,7
Erschlossene Wassermenge	l/Sek.	76	36
Mittlere Arbeiterzahl im Tag:			
Ausserhalb des Tunnels	351	394	745
Im Tunnel	449	634	1083
Im Ganzen	800	1028	1828

**Nordseite.** Der Stollenvortrieb blieb eingestellt; am Vollausbau und der Mauerung wurde weiter gearbeitet. Die Montage der beiden Bohrtürme im Gasterntal war am 31. Oktober so weit fortgeschritten, dass die Bohrung Mitte November beginnen konnte.

**Südseite.** Die im Sohlenstollen erschlossenen kristallinischen Schiefer zeigten ein Streichen von  $N 58^{\circ} 0'$  und Fallen von  $65^{\circ}$  südlich. Mit vier Ingersollbohrmaschinen wurde ein täglicher Fortschritt von durchschnittlich 5,16 m erzielt.

**Schweizerische Landes-Ausstellung Bern 1913.** Am 14. ds. Mts. tagte in Bern unter dem Vorsitz von Regierungsrat Kunz die kantonale bernische Kommission, die zur Vorberatung des Ausstellungsprojektes eingesetzt worden war, und beschloss mit Einstimmigkeit, den bernischen Regierungsrat einzuladen, sich beim Bundesrat für die Abhaltung der dritten schweizerischen Landesausstellung in Bern zu bewerben. Aus den vorläufigen Programmgrundlagen<sup>1)</sup> ist zu berichten, dass die Ausstellung vom 1. Mai bis 15. Oktober 1913 dauern und die bei früheren Landesausstellungen üblichen Gruppen, wenn auch in etwas anderer Anordnung, umfassen soll. Das Budget ist in Einnahmen und Ausgaben auf 8730000 Fr. bemessen. Unter den Einnahmen sind u. a. Subventionen mit 2750000 Fr. und ein Reinertragnis der Verlosung mit 400000 Fr. eingestellt. Als Plätze, die in Frage kommen können, werden das Vierer-Neufeld, das Murifeld und das Wankdorffeld genannt.

**Über Bahnhofarchitektur** hat in einem vor der Münchener Frei-Studentenschaft gehaltenen Vortrag über «Studenten und den guten Geschmack» Professor Riemerschmid Anlass genommen, sich ungefähr wie folgt auszusprechen: «Ungeheure Summen würden sinnlos vergeudet durch die Unsachlichkeit, mit der wir heute bauen, durch die verlogene und lächerliche sogen. „Pracht“, die wir aufwenden. Auch öffentliche Bauten könnten als Beweis für solche Unsachlichkeit gelten, wenn z. B. aus einem Bahnhofgebäude, das sachlich richtig immer den Charakter des verhältnismässig leicht Veränderbaren tragen müsste — weil die Entwicklung des Verkehrs und die Bedürfnisse, die dann zu befriedigen sind, kaum auf längere Zeit als zehn Jahre vorausgesehen werden können — unter Aufwand von ungeheuer grossen Mitteln und unechtem Pathos ein Monumentalbau gemacht werde, der dann wahrscheinlich nach 20 Jahren unverwendbar dastche.»

<sup>1)</sup> Bd. LII, S. 187.

**Schweizerische Zentralstelle für Ausstellungswesen.** Die Kommission, die nach dem bezüglichen Programm dieser Zentralstelle vorstehen soll, ist wie folgt zusammengesetzt: Dr. Eichmann in Bern, Abteilungschef des schweizerischen Handelsdepartements, von Amtes wegen; vom Bundesrat gewählt: Nationalrat Martin in Verrières, Oberst Schneebeli in Zürich, Nationalrat Wild in St. Gallen; vom schweizerischen Handels- und Industrieverein: Nationalrat Ador in Genf, Nationalrat Alfred Frey in Zürich; vom schweizerischen Gewerbeverein: Sekretär Boos-Jegher in Zürich und W. Krebs in Bern; vom schweizerischen Bauernverband: Nationalrat Jenny in Worblaufen und von Riedmatten in Sitten. Die Kommission tritt heute, den 21. November, in Zürich zu ihrer konstituierenden Sitzung zusammen.

**Als Gemeindebaumeister der Stadt St. Gallen** ist an Stelle des verstorbenen Architekt A. Pfeiffer gewählt worden Architekt Max Müller von Rapperswil, z. Z. in Zürich. Architekt Müller hat im Jahre 1896 an der eidgenössischen technischen Hochschule in Zürich das Diplom als Architekt erworben. Er arbeitete dann zwei Jahre in Zürich, ein Jahr bei Architekt Baurat von Wilemanns in Wien, zwei Jahre bei Prof. Martin Dürfer in München; von 1901 bis 1905 war er als Bauleiter von der Firma Curjel & Moser zuerst für die kath. Kirche in Zug und dann für die Villa Rudolph-Schwarzenbach in Zürich tätig. Seit 1905 besass er hier ein eigenes Architekturbüro; wir haben in Bd. LI, Seite 65 das von ihm erbaute Landhaus «Obereggbühl» bei Höngg dargestellt.

**Schwimmbad in der Wettsteinanlage in Basel.** Das Initiativkomitee für Erstellung des Basler Schwimmbades hat gefunden, dass der im Wettbewerb<sup>1)</sup> mit einem II. Preis ausgezeichnete Entwurf des Architekten Erwin Hemann in Basel in den Grundideen den gegebenen Verhältnissen am besten Rechnung trage, und den genannten Verfasser deshalb mit der Ausarbeitung eines endgültigen Projektes beauftragt. Dieses liegt nun vor; es hat in den Hauptzügen die Anordnung des Wettbewerbentwurfes beibehalten, in den Einzelheiten selbstverständlich entsprechende Durcharbeitung erfahren. Dabei ist es möglich geworden, über die Hälfte der jetzigen Anlage im gegenwärtigen Zustand zu belassen.

**Internationaler Eisenbahn-Kongress in Bern 1910.** Durch Beschluss des internationalen Eisenbahn-Kongresses in Washington vom 3. bis 13. Mai 1905, zu dem 1206 Teilnehmer angemeldet waren, ist Bern zur Abhaltung des nächsten Kongresses bestimmt worden. Nach Vereinbarung der ständigen Kommission des Kongresses, die in Brüssel ihren Sitz hat, bezw. der belgischen Regierung mit dem Schweiz. Bundesrat, sind die Tage vom 3. bis 16. Juli 1910 hierzu in Aussicht genommen worden.

**Gmündertobelbrücke.** Wir werden ersucht, die vorläufige Notiz in unserer letzten Nr. (S. 269) dahin zu ergänzen, dass diese Brücke durch die Unternehmer Froté, Westermann & Cie. A. G. ausgeführt worden ist. Mit der Installation und der speziellen Bauleitung war bis Frühjahr 1908 Ing. G. Brandenberger betraut; seither leitete Ing. E. Froté persönlich den Bau. Kantonsingenieur A. Sutter übte unter der Oberaufsicht von Prof. E. Mörsch die Bauaufsicht für den Kanton Appenzell A.-Rh. als Bauherrn aus.

**Rheinschiffahrt von Basel bis zum Bodensee.** Die Regierung des Kantons Aargau hatte ihren Beitritt zum Schiffsverband davon abhängig gemacht, dass in dem bei Laufenburg in Ausführung begriffenen Wasserwerk eine breitere Schiffschleuse eingebaut werde. Wie die «Frkf. Ztg.» berichtet, hat die badische Regierung es abgelehnt, auf dieses Verlangen einzutreten. Dabei dürften die von Geheimrat Straub an der Konstanzer Versammlung<sup>2)</sup> angedeuteten Bedenken wohl bestimmt gewesen sein.

**Umbau des Postgebäudes in Basel.** Nachdem im neuen Postgebäude an der Zentralbahnhstrasse in Basel der Betrieb am 8. September d. J. eröffnet wurde, sollen in dem durch den Bund von Basel übernommenen alten Postgebäude an der Freienstrasse, die erforderlichen Umbauten vorgenommen werden; hierzu wird außer den bereits bewilligten 100000 Fr. ein weiterer Kredit von 246000 Fr. von der Bundesversammlung verlangt.

**Eine Baukunstausstellung in Mannheim 1909** wird vom 15. April bis zum 15. Mai n. J. abgehalten werden. Der Ortsgruppe des Vereins deutscher Architekten wurde zu diesem Zwecke ein Teil der im vorigen Jahr durch Professor Billing fertig gestellten städtischen Kunsthalle<sup>3)</sup> zur Verfügung gestellt.

**Schiffahrt auf dem Oberrhein.** Als Bundesbeitrag an den Verein für Schiffahrt auf dem Oberrhein von Strassburg bis Basel hat der Bundesrat in das Budget für 1909 den Betrag von 25000 Fr. an Stelle der bisher jährlich beigetragenen 5000 Fr. eingestellt.

<sup>1)</sup> Bd. LII, S. 64.

<sup>2)</sup> Bd. LII, S. 186 u. 187. <sup>3)</sup> Bd. L, S. 151 u. ff.

**Aarekorrektion bei Bern.** Die Korrektion der Aare von der Gürbemündung bei Muri bis zum neuen Stauwehr der Felsenau unterhalb Bern ist zu 1170000 Fr. veranschlagt.

**Grundwasserversorgung für Luzern.** Die neue Wasserversorgungsanlage in Thorenberg-Littau<sup>1)</sup>, welche die Stadt Luzern mit Trinkwasser versorgt, ist seit Anfang November in Betrieb.

## Literatur.

Eingegangene literarische Neuigkeiten; Besprechung vorbehalten:

**Einführung in die Elektrotechnik.** Physikalische Grundlagen und technische Ausführungen von *R. Rinkel*, Professor der Maschinenlehre und Elektrotechnik an der Handels-Hochschule Köln. Mit 445 Abbildungen im Text. Aus «Teubners Handbücher für Handel und Gewerbe». Herausgegeben von Präsident Dr. Van der Borgh, Berlin; Prof. Dr. Schumacher, Bonn, und Reg. Rat Dr. Stegemann, Braunschweig. Leipzig 1908. Druck und Verlag von B. G. Teubner. Preis geh. M. 11,20, geb. 12 M.

**Illustrierte Technische Wörterbücher** in sechs Sprachen: Deutsch, Englisch, Französisch, Russisch, Italienisch, Spanisch. Nach besonderer Methode bearbeitet von *K. Deinhardt* und *A. Schlamann*, Ingenieure. Band III: Dampfkessel, Dampfmaschinen, Dampfturbinen. Unter redaktioneller Mitwirkung von Ingenieur *Wilhelm Wagner*. Mit nahezu 3500 Abbildungen und zahlreichen Formeln. 7. und 8. Tausend. München und Berlin 1908, Verlag von R. Oldenbourg. Preis geb. 14 M.

**Die Erdbewegung bei Ingenieurarbeiten** Unter besonderer Berücksichtigung der ausführlichen Vorarbeiten sowie der Abrechnung für Trassierung von Strassen, Eisenbahnen und andern Verkehrswegen. Von Ing. *Karl Allitsch*, K. K. Professor in Innsbruck. Emer. Oberingenieur und Beh. aut. und beid. Geometer. Mit 10 Abbildungen im Text. München und Berlin 1908, Verlag von R. Oldenbourg. Preis kart. M. 1,50.

**Beitrag zur Geschichte und Theorie der Schwebefährbrücken.** Von Dr. Jng. *Arthur Speck*, Reg.-Baumeister bei der K. S. Strassen- und Wasser-Bauverwaltung in Bautzen. Mit 36 Abbildungen im Text. Aus: «Fortschritte der Ingenieurwissenschaften». Zweite Gruppe, 18. Heft. Leipzig 1908, Verlag von Wilhelm Engelmann. Preis geh. M. 1,60.

**Der Hausschwamm** und die übrigen holzzerstörenden Pilze der menschlichen Wohnungen. Ihre Erkennung, Bedeutung und Bekämpfung. Von Dr. *Carl Mez*, Professor der Botanik an der Universität Halle. Mit einer Farbentafel und 90 in den Text gedruckten Figuren. Dresden 1908, Verlag von Richard Lincke. Preis geh. 4 M., geb. 5 M.

**Wasserwirtschaftliche Aufgaben Deutschlands auf dem Gebiete des Ausbaues von Wasserkräften.** Vortrag gehalten am 20. März 1908 im Zentralverband für Wasserbau und Wasserwirtschaft von *Theodor Koehn*, Stadtbaudirektor a. D., Berlin-Grunewald. Sonderabdruck aus dem Zentralblatt für Wasserbau und Wasserwirtschaft.

**Geschichte des Barock in Spanien** von *Otto Schubert*. Mit 292 Abbildungen im Text und einer Doppeltafel. Achter Band der «Geschichte der neuern Baukunst» von Jakob Burckhardt, Wilhelm Lüke, Cornelius Gurlitt und Otto Schubert. Esslingen a. N. 1908, Paul Neff Verlag (Max Schreiber). Preis geh. 25 M., geb. 28 M.

**Zur Theorie der Francis-Turbinen.** Mit Versuchen an einer 300 pferdigen Turbine. Von Dr. Jng. *Fritz Oesterlen*, Oberingenieur. Mit 31 Figuren und 19 lithographischen Tafeln. Berlin 1908, Verlag von Julius Springer. Preis geh. 7 M.

**Elektrisches Licht.** Anleitung und Modellbogen zur Selbstanfertigung einer Dynamomaschine von *Otto Mayer*. Mit 21 Abbildungen und zwei Detailbogen. Der Sammlung «Spiel und Arbeit» 20. Bändchen. Zweite Auflage. Ravensburg, Verlag von Otto Maier. Preis geh. M. 1,60.

**Brücken aus Stein** von Professor *Gottfried Koll*, Oberlehrer an der Kgl. Baugewerkschule zu Münster i. W. Mit 153 Abbildungen. «Bibliothek der gesamten Technik» 97. Band. Hannover 1908, Dr. Max Jänecke, Verlagsbuchhandlung. Preis geh. 2 M., in Ganzleinen geb. M. 2,40.

**Die Schleifmaschine in der Metallbearbeitung.** Von *A. Darbyshire*. Autorisierte deutsche Bearbeitung des Buches «Precision Grinding» von *G. L. S. Kronfeld*. Mit 77 Textfiguren. Berlin 1908, Verlag von Julius Springer. Preis geh. 6 M.

**Der ewige Bestand der Himmelskörper** erklärt durch das Wesen und die Tätigkeit des Weltenäthers von *August Rincklake*, Professor a. D. der herzogl. techn. Hochschule Braunschweig. Berlin 1908, Druck und Verlag von Emil Streisand, Alte Jakobstr. 120.

**Wetterinstrumente, Wetterkarten und die Wettervoraussage.** Unter Berücksichtigung der neuen Apparate an der Aarauer Wetterstube gemeinverständlich dargestellt von Dr. *S. Schwere*, Seminarlehrer. Zürich, Verlag von C. A. Ulbrich & Co. Preis geh. 1 Fr.

**Der an beiden Enden eingespannte Balken.** Von *M. Schnyder*, Ingenieur und Lehrer am Technikum in Burgdorf. Mit 8 Abbildungen im Text. Separatabdruck aus der «Schweiz. Techniker-Zeitung», Jahrgang 1908. Erhältlich beim Verfasser. Preis 1 Fr.

**Repetitorium der höheren Mathematik.** Lehrsätze, Formeln, Tabellen. Von Dr. Jng. Dr. phil. *Heinz Egerer*, Diplom-Ingenieur. München und Berlin 1908, Verlag von R. Oldenbourg. Preis geh. 6 M.

**Führer durch das Rathaus und die Kilianskirche** in Heilbronn. Herausgegeben vom Verein für Fremdenverkehr Heilbronn. Mit 10 Abbildungen. Preis geh. M. 0,30.

**Wasserversorgung in Brandfällen** von Dipl.-Ing. *Schlunk*, Branddirektor in Düsseldorf; mit 27 Abbildungen. (Heft 10 von Jungs Deutsche Feuerwehrbücher). Verlag von Ph. L. Jung, München. Preis 0,50 M.

**Das Einschliessen der Betriebsfilme bei kinematographischen Apparaten in Schutzkästen, eine Gefahr für das Publikum!** Von Branddirektor *Effenberger*, Hannover. Mit 3 Abbildungen. Verlag von Ph. L. Jung in München. Preis 0,60 M.

## Korrespondenz.

Im Anschluss an die in letzter Nummer unseres Blattes veröffentlichte Zuschrift von Herrn *R. Esnault-Pelterie* bezüglich seines *Luftschiffmotors* bringen wir nachstehend die seither eingetroffene Antwort des Herrn Ingenieur *Karl Imfeld* ebenfalls zum Abdruck. Er schreibt:

Sehr geehrte Redaktion!

Aus den angegebenen Daten über Zylinderdimensionen und Leistung wurde unter Annahme eines mechanischen Wirkungsgrades von 75 % ein theoretisches Diagramm nach der Wärmetheorie aufgestellt, dessen charakteristische Werte folgende Tabelle zeigt:

	1	2	3	4
$p$ in $kg/cm^2$ . . . . .	0,9	8,1	25,6	4,5
$T$ in $^{\circ}C$ (absolut) . . . . .	350	620	2230	1410

Es war dabei ein Verhältnis  $\varepsilon = \frac{\text{Zyl.-Volumen}}{\text{Compressions-Vol.}} = 5,08$  (aus der Zeichnung) und eine 8 %ige Verschleppung des maximalen Kolbendruckes (3) nach dem Totpunkt (2) angenommen, wie dies bei raschlaufenden Motoren in der Regel zutrifft. Für die Festigkeitsrechnungen fand ein in der Spitze (3) abgerundetes Diagramm Verwendung, bei welchem der Höchstdruck noch 21  $kg/cm^2$  beträgt.

Es wurden dann, unter Zugrundelegung dieses Diagramms auf graphischem Wege für die einzelnen Zylinder die Kolben- und Tangentialkraftdiagramme aufgestellt, ebenso die Massenbeschleunigungsdrücke, deren Gesamtresultierende für jede Lage verschwindend klein wurde. Der Motor wurde sodann in natürlicher Grösse aufgezeichnet; dabei ist es wohl möglich, dass Abweichungen von der Wirklichkeit vorliegen, doch dürften diese nur gering sein.

Was die doppelte Pleuelstangenlagerung anbetrifft, so war eine solche bis anhin im Maschinenbau wohl noch völlig unbekannt und ist es ja nur höchst erfreulich, dass sie sich so vorzüglich bewährt.

Die Kurbelwelle wurde in drei Lagen durchgerechnet und zwar wurden jedesmal die maximalen Spannungen in 11 Schnitten bestimmt. Allerdings war ich genötigt, wegen Unvollständigkeit der Zeichnung, für den I Querschnitt ein Mass nach der beigegebenen Photographie abzuschätzen. Wenn Herr Esnault-Pelterie die genauen Massen angeben gewillt ist, können wir auch die Beanspruchung ganz genau ermitteln. Die heraurechnete Zahl dürfte aber der Wahrheit wohl recht nahe kommen. Der maximale Tangentialdruck herrührend von der Drei-Zylinder-Gruppe, betrug in der gefährlichsten Lage am betreffenden Kurbelzapfen  $T_1 = 970 kg$ , am andern Kurbelzapfen zur selben Zeit  $T_2 = 80 kg$  und zwar im entgegengesetzten Drehsinne wirkend. Bezeichnen wir die, an dem  $T_1$  benachbarten Kurbelwellenlager auftretende Reaktion mit  $R_1$ , jene am andern Auflager mit  $R_2$ , so haben die Angriffspunkte der vier Kräfte, in der Längsrichtung der Kurbelwelle gemessen, folgende gegenseitige Entfernung in mm:

$$R_1 - 64 - T_1 - 90 - T_2 - 72 - R_2.$$

<sup>1)</sup> Siehe Vereinsnachrichten Bd. LI, S. 105 und Korrespondenz Bd. LI, S. 117 u. S. 144.

(Vergl. Längsschnitt in Abb. 2, S. 230.) Daraus folgte für das Auflager links eine Reaktion von

$$R_1 = 970 \cdot \frac{162}{226} + 80 \cdot \frac{72}{226} = 715 \text{ kg.}$$

Daher für den eingespannten Schnitt ein tordierendes Moment von  $R_1 a_1 - T_1 a_2$ , wobei  $a_1$  und  $a_2$  die senkrechten Entfernungen von  $R_1$  und  $T_1$  von der Achse des schiefen Arms bedeuten, gleich:

$$715 \cdot 10,2 - 970 \cdot 2,73 = 4650 \text{ cmkg,}$$

welches die hohe Spannung von  $2940 \text{ kg/cm}^2$  (und nicht 290) in dem gesagten Punkte hervorbringt. Dazu addieren sich noch die Biegungsspannungen.

Durch frühzeitige Zündung können sich die Diagramme merklich ändern, die maximale Tangentialkraft wird kleiner werden und somit auch die Spannung im gleichen Verhältnis abnehmen, jedoch verschwindend klein wird sie deshalb nicht.

Ich wäre übrigens Herrn Esnault-Pelterie für Ueberlassung einiger indizierter Diagramme sehr zu Dank verpflichtet.

Hochachtungsvoll

Karl Imfeld, Dipl. Ing., München.

### Berichtigung.

In dem in letzter Nummer Herrn Architekt J. Kehrer gewidmeten Nekrolog bitten wir bei Aufzählung der von ihm ausgeführten Schulbauten die Angabe Wollishofen zu ersetzen durch *Wallisellen*.

Redaktion: A. JEGHER, CARL JEGHER.  
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

### Vereinsnachrichten.

#### Bernischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

##### Protokoll der II. Wintersitzung am 6. November 1908.

Unter dem Vorsitz des Herrn Architekt *Joos* versammelten sich Freitag den 6. November 44 Mitglieder und zwei Gäste zur II. Sitzung in diesem Wintersemester. Neu aufgenommen wurde Herr Architekt *Charles Perret*. Nachdem Herr Architekt *Padel* über die letzte Delegiertenversammlung Bericht erstattet hatte, hielt Herr Ingenieur *Ed. Ruprecht*, Direktor der L. von Roll'schen Eisenwerke Bern, einen eingehenden Vortrag über den am 27. Juli 1908 fertiggestellten «*Wetterhorn-Aufzug*»<sup>1)</sup> von Station «*Oberer Gletscher*» (1257 m ü. M.) bis «*Enge*» (1677 m ü. M.). Die Höhendifferenz beider Stationen beträgt 420 m. Eine zweite Sektion mit 550 m Höhendifferenz, deren oberes Ende in die Nähe des Gletscherhotels kommen wird, soll später ausgeführt werden. Der schon 1905 verstorbene Ingenieur *Feldmann* war der erste, der sich ernstlich mit der Idee beschäftigte, eine Seilschwebebahn als öffentliches Verkehrsmittel mit ausreichender Sicherheit für das Publikum zu bauen. Sein Patent geht dahin, für Beförderung eines Wagens mit 16 Plätzen zwei Tragseile übereinander anzuordnen, deren Spannung durch besondere Spannvorrichtungen in der untern Station konstant erhalten werden. Die Tragseile haben 11-fache Sicherheit gegen Bruch, sodass jedes allein die Last zu tragen vermag, wenn das andere reissen sollte. Die Zugseile haben zusammen 17-fache Sicherheit gegen Bruch. Nachdem schon 1903 die Terrainaufnahmen gemacht waren, wurde

<sup>1)</sup> Eine eingehende Beschreibung erfolgt demnächst in diesem Blatte. Die Redaktion.

im Jahre 1904, angeregt durch das eidgen. Eisenbahndepartement und unterstützt durch die von Roll'schen Eisenwerke, die «*Bergaufzug-Aktiengesellschaft*» mit Kapital von 300000 Fr. gegründet. Der maschinelle Teil des Unternehmens mit allen Sicherheitsvorrichtungen wurde von den von Roll'schen Eisenwerken zur Ausführung übernommen und bis in das kleinste Detail ausprobiert. Besondere Schwierigkeiten verursachte die Fundation der oberen Station, da alles auf dem Rücken hinauf getragen werden musste. Das Seilspannen ging so vor sich, dass zuerst eine Winde mit einem Seil von 5 mm Durchmesser hinaufgetragen wurde. Damit zog man ein Seil von 11 mm Durchmesser, dann ein solches von 20 mm, nachher eines von 30 mm und zuletzt das jetzige Tragseil von 45 mm Durchmesser hinauf. Die Eisenkonstruktion wurde von der Firma A. Buss & Cie. in Basel ausgeführt. Der Motor erhält den Strom aus dem Elektrizitätswerk Grindelwald. Der Einphasenwechselstrom von 2400 Volt wird in der untern Station auf 800 Volt heruntertransformiert und in Gleichstrom umgeformt. Außerdem befindet sich in der untern Station eine Akkumulatoren-Batterie, deren Kapazität für 25 Züge (1 Tag) ausreicht. Die Leitung der Arbeiten, die z. T. in schwindelnden Höhen vor sich gehen mussten, lag in den Händen des energischen Herrn Ing. *Couchepin*. Infolge der vollständigen Neuheit der Aufgabe stellten sich die Erstellungskosten für den ganzen Aufzug auf 390000 Fr. Spätere Aufzüge würden aber bedeutend billiger zu stehen kommen, da man jetzt Erfahrungen gesammelt hat.

Am Schluss des äusserst interessanten und durch reichliches Planmaterial und Photographien begleiteten Vortrages, wurde das in 1/5 natürl. Grösse erstellte Modell eines Bremswagens von Herrn Werkführer Bühlmann vorgeführt, wobei sich jedermann von der rasch und sicher funktionierenden Bremsung überzeugen konnte.

Auf Antrag des Vorstandes wurde beschlossen, an Herrn Architekt Hodler als Präsidenten der Vereinigung für Erhaltung des alten historischen Museums ein Schreiben zu erlassen, worin ihm seine leider nicht von Erfolg gekrönten Bemühungen und die uneigennützige Aufopferung für einen idealen Zweck bestens verdankt werden.

W.

### Gesellschaft ehemaliger Studierender der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

#### Stellenvermittlung.

On cherche un ingénieur-mécanicien ayant deux ou trois ans de pratique dans la Mécanique Générale comme dessinateur au Service frigorifique d'importants ateliers de Paris. Indiquer les prétentions comme appointments. (1577)

Gesucht nach Griechenland ein Ingenieur mit guter Praxis zur Leitung von Studien für Kanalisation und Kloaken in grösseren Städten. Gute Bezahlung. (1578)

Gesucht als Betriebsleiter für eine modern eingerichtete Brückenbauwerkstatt Österreichs ein tüchtiger und energischer Ingenieur mit Werkstattlehrpraxis und reicher Erfahrung im Lohn- und Akkordwesen. Eintritt 1. Januar 1909. (1579)

On cherche pour la France un Ingénieur-electricien expérimenté. Il serait chargé d'assurer le service électrique d'une association de propriétaires de moteurs électriques avec l'aide d'un inspecteur. (1581)

Gesucht: Ein Ingenieur als Reisevertreter auf Maschinen, Apparate und Werkzeuge von einer Firma der deutschen Schweiz. (1584)

Auskunft erteilt:

Das Bureau der G. e. P.  
Rämistrasse 28, Zürich I.

### Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
22. Nov.	Ch. Coigny, Architekt Kreisingenieur	Vevey (Wadt)	Glaser, Parkett-, Gips- und Malerarbeiten für den neuen Personenbahnhof in Vevey.
25. "	A. A. Hug, Geometer,	Zürich, Obmannamt	Erstellung von etwa 360 m <sup>2</sup> Strassenchalen an der Uitikonerstrasse in Schlieren.
25. "	Bahning d. S. B. B., Kr. II	Ramsen (Schafhausen)	Erdarbeiten für eine Strassenanlage von etwa 5700 m in Wilchingen.
28. "	Pfleghard & Häfeli, Architekten	Basel	Erstellung einer Stützmauer beim neuen Sanitätsgebäude in Basel.
28. "	Bridler & Völki, Architekten	Zürich	Schreiner- und Schlosserarbeiten, Beschläge- und Rolladen-Lieferung, Maler- und Tapezierarbeiten für den Schulhaus-Neubau in Niederuzwil.
29. "	Obering. d. S. B. B., Kr. III	Winterthur	Steinhauerarbeiten zum Schulhaus Heiligenberg; Abbruch des alten Wohnhauses.
30. "	Bahningeneur der S. B. B.	Zürich, Rohmaterialb.	Glaserarbeiten für das neue Aufnahmegerätegebäude der Station Uznach.
		Olten	Gesamtarbeiten für zwei Wärterhäuser auf den Strecken Reiden-Dagmersellen und Neu-Solothurn-Lüsslingen.
30. "	Postgebäude Gemeinderat Haupt	Lugano (Tessin)	Erd-, Fundations- und Maurerarbeiten zum Postneubau in Lugano.
30. "	Hochbaubureau II	Niederglatt (Zürich)	Arbeiten und Lieferungen zur Anlage einer Wasserversorgung in Niederglatt.
2. Dez.	Oberingenieur der S. B. B.	Basel, Münsterplatz II	Zimmerarbeiten für das Brausebad in Kleinhüningen.
5. "	Baubureau (Heimplatz)	Bern	Schreinerarbeiten für die Vergrösserung des Dienstgebäudes im Brückfeld.
10. "	Zivilverwaltung	Zürich	Gips- und Stukkaturarbeiten zum Neubau des Kunthauses in Zürich.
10. "	Baubureau	Elgg (Zürich)	Erweiterung der Wasserversorgung in Elgg.
15. "	der neuen Werkstätte	Zürich, Brauerstrasse 105	Lieferung und Aufstellung der Schmiede-Essen, sowie der Glüh- und Härteöfen für die neue Werkstätte der Schweizerischen Bundesbahnen in Zürich.