

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 55/56 (1910)
Heft: 2

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: 22.02.2026

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

z. B. die ersten Fundamentmauerwerke vergeben zu Fr. 17.50 und stiegen an bis Fr. 22.—, Bruchsteinmauerwerk von 22.— auf 27.—, Backsteinmauerwerk von 31.— auf 35.—, Konstruktionsholz der Zimmerarbeiten von 63.— auf 74.— Fr. und andere in ähnlicher Weise. Es wurden ferner einzelne Gebäude mehr ausgebaut, die Stallungen doppelt so gross angelegt, als ursprünglich vorgesehen, und schliesslich begegnete man während des Bauens stellenweise sehr ungünstigem Baugrund, denn auf dem verhältnismässig kleinen Grundstück traf man neben harter Nagelfluh stellenweise auch tiefen Sumpf.

Baukosten: Die reinen Baukosten der einzelnen Gebäude (ohne Umgebungsarbeiten, Mobiliar und Architekten-Honorar) belaufen sich auf:

Verwaltungsgebäude	144 970 Fr.
Küchengebäude	178 431 "
Ruhige Männer	240 044 "
Ruhige Frauen	227 405 "
Unruhige Männer	240 374 "
Unruhige Frauen	224 175 "
Infirmerie für Männer	119 585 "
Infirmerie für Frauen	112 141 "
Saalbau	56 035 "
Leichenhaus	12 861 "
Transformatorienhaus	7 857 "
Stallgebäude	70 602 "
Schweinestallungen	18 249 "
Umbauten der alten Häuser	31 779 "
	1 684 508 Fr.
Kläranlage und Kanalisation bis zur „Glatt“	26 000 "
Umgebungsarbeiten	210 475 "
Mobiliar	137 177 "
Pläne, Gutachten usw.	75 450 "
Kosten der Liegenschaft, Wasserrechte und Unkosten bis zur Eröffnung	244 426 "
Zusammen	2 378 036 Fr.

Internationaler Eisenbahnkongress-Verband.

VIII. Sitzung, Bern 1910.

Die Tagung, deren Wesen und Zweck a. Gotthardbahndirektor H. Dietler in letzter Nummer unserer Zeitschrift gekennzeichnet hat, ist Montag den 4. d. M. programmgemäß eröffnet worden. In seiner Begrüssungsrede wies Bundesrat Dr. Forrer auf die wirtschaftlichen Verhältnisse unseres Landes hin, das in grossem Umfang auf die Exportindustrie, den Transit und manchen Ortes auf den Fremdenverkehr angewiesen ist. Aus den topographischen Verhältnissen der Schweiz erwachsen der Befriedigung dieser Verkehrsbedürfnisse grosse Schwierigkeiten, deren Ueberwindung zu der hohen Entwicklung unseres Eisenbahnwesens, insbesondere unserer Alpenbahnen, Gotthard- und Simplonbahn, Rhätische Bahn und Lötschbergbahn geführt hat, wie auch zu der bunten Musterkarte unserer Spezialbahnen. Als zweiter Redner sprach Dubois, Präsident der ständigen Kommission, einen kurzen Rückblick werfend auf die Entwicklung des Verbandes in den 25 Jahren seines Bestehens. Insbesondere gedachte er der beiden um das Entstehen des Verbandes so sehr verdienten Herren Fassiaux und Belpaire, Herr Weissenbach, als Präsident der VIII. Sitzung, sprach hierauf eingehend und an Hand von Zahlen über die Entwicklung in Bau und Betrieb der schweizerischen Eisenbahnen und Herr Weissenbruch, Generalsekretär des Verbandes, über die Geschichte des Internationalen Eisenbahnkongress-Verbandes und den praktischen Wert der Institution. Wenn auch die von den Plenarversammlungen aufgestellten Schlussfolgerungen allgemein und unpersönlich gehalten werden müssen, so habe das wenig auf sich. Die bei den Verhandlungen empfangenen Anregungen wirken nach und es beginnt nach Rückkehr vom Kongress manche erneute Untersuchung an Hand der Kongressakten und gefördert durch die während der Tagung geknüpften persönlichen Beziehungen.

Im Anschluss an die Eröffnungssitzung traten die einzelnen Sektionen¹⁾ zur Konstituierung ihrer Bureaux zusammen, wobei als Präsidenten gewählt wurden in der I. Sektion: Geh. Ober-Baurat

¹⁾ Näheres siehe Seite 10 lfd. Bd.

Blum, Berlin; II. Sektion: F. Gerstner, Direktor der österreichischen Staatsbahnen; III. Sektion: a. Gotthardbahn-Direktor H. Dietler; IV. Sektion: C. Colson, conseiller d'Etat, Paris und in der V. Sektion: G. Behrens, Administrator der engl. Midland Railway.

Ein von der Stadt Bern in gastlicher Weise gespendeter Empfang in den Sälen des neuen Kasino,²⁾ die sich bei künstlicher Beleuchtung ganz besonders gediegen präsentieren, beschloss den Abend in schöner Weise.

Auf die zahlreichen, teils sehr umfangreichen und von vielen technischen Zeichnungen begleiteten Berichte der Sektions-Referenten zurückzukommen behalten wir uns vor. Es möge noch betont sein, dass die Organisation der Tagung eine vorzügliche ist. Die Räume im Erdgeschoss des Parlamentsgebäudes sind für die Bureaux des Kongresses benutzt, links diejenigen der ständigen Kommission und des Generalsekretariats, rechts jene des Berner Lokalkomitee für die örtlichen Veranstaltungen, Auskünfte usw. Der grosse Apparat ist glücklich in Gang gesetzt; die Sektionssitzungen haben im National- und Ständeratssaal und in andern Sälen des Parlamentsgebäudes am Dienstag Vormittag begonnen.

Miscellanea.

Die LI. Hauptversammlung des Vereins Deutscher Ingenieure hat vom 27. bis 29. Juni programmgemäß²⁾ in Danzig getagt. Der Vorsitzende, Direktor Sorge aus Magdeburg, eröffnete die von rund 700 Teilnehmern besuchte Versammlung mit der Begrüssung der Ehrengäste.

Die Grasshof-Denkünze wurde dem geh. Kommerzienrat Dr.-Ing. Ziese in Elbing verliehen.

Besonderes Interesse erweckte der Vortrag von Major v. Parseval über sein Luftschiff und seine Flugmaschine, der von einer grossen Anzahl von Lichtbildern begleitet war. Leider ist es nicht möglich gewesen, das Parseval-Luftschiff Type D nach Danzig zu bringen.

Der zweite Verhandlungstag war hauptsächlich den inneren geschäftlichen Verhandlungen gewidmet.

Zunächst wurden die neuen Statuten beraten und angenommen.

Hüttendirektor Heil berichtete über die unternommenen Schritte in der Frage der Ausbildung von Ingenieuren im höheren Verwaltungsdienst. Der Referent teilte mit, dass an den Minister des Innern eine Eingabe gemacht worden ist, in der die zur Verwaltungsreform eingesetzte Immediatkommision die vom Verein Deutscher Ingenieure verfolgten Ziele näher dargelegt habe. Der Referent gab der Hoffnung Ausdruck, dass diese Eingabe bei der Reform des Verwaltungswesens Erfolg haben möge und dass die technisch-industriellen Kreise mehr als bisher zur Verwaltung herangezogen und mehr wirtschaftspolitischer Geist in die Verwaltung eingeführt werde.

Geheimer Hofrat Professor Schoeppler aus Braunschweig sprach über: „Hochschulvorträge und Uebungskurse für Ingenieure“. Die Hochschulkurse, die zwei Mal in Braunschweig stattgefunden haben, wurden aus allen Teilen des Reichs zahlreich besucht und sind auch von den Teilnehmern aufs günstigste beurteilt worden. Die Kurse sollen deshalb wiederholt werden. Die Technische Hochschule in Dresden trifft Vorbereitungen, in diesem Herbst eine ähnliche Vortragsreihe durchzuführen. Der Direktor des Vereins Deutscher Ingenieure Meyer teilte mit, dass auch in Darmstadt und Stuttgart ähnliche Kurse geplant werden.

Baurat Taaks aus Hannover berichtete über die Arbeiten der Kommission für das technische Schulwesen. Die im Verein mit einer Reihe anderer Verbände mit Schulmännern und Schulbehörden stattgehabten Konferenzen, Besichtigungen und Vorarbeiten haben dazu geführt, die Grundlinien für den technischen Unterricht zu entwerfen. Angenommen wurden Anträge, die verlangen, dass dem Verein rechtzeitig Gelegenheit gegeben werde, sich zu den von der Regierung geplanten Vorschriften über die Technik zu äussern.

Als Ort der nächsten Hauptversammlung wurde Breslau gewählt.

Am dritten Tage sprach Professor Holz aus Aachen über die „Wasserkräfte Norwegens im Dienste der Stickstoffindustrie“; ferner hielten noch die Professoren Föttinger und Rössler aus Danzig die angekündigten Vorträge über den „Hydrodynamischen Transformator“ bzw. „Die Hochspannungsanlage des elektrotechnischen Institutes in Danzig“.

¹⁾ Darstellung in Band LV, Seite 99.

²⁾ Band LV, Seite 256.

Zürcher Ausstellung für Gewerbekunst 1912. Ueber diese von der Stadt Zürich zu organisierende Ausstellung, die vom Mai bis Oktober 1912 dauern soll, erfährt man, dass geplant sei, dafür den Platz des zunächst dem Belvoirpark in Enge angeschütteten Terrains zu verwenden. Die zur Unterbringung der Ausstellung in Aussicht genommenen Gebäude würden rund 8000 m² messen.

Die Ausstellung hat den Zweck, die zürcherische Industrie und das Gewerbe in gegenwärtiger Gestaltung zu zeigen, um ein umfassendes Bild über ihre Leistungen in bezug auf Geschmack und Technik zu geben. Dabei sollen die Erzeugnisse, die zur Schau gestellt werden, grundsätzlich einer amtlichen Kontrolle daraufhin unterliegen, ob sie den in technischer und ästhetischer Richtung aufgestellten Anforderungen entsprechen. Zu diesem Ende ist eine Kontrolleleitung einzusetzen, die die ihr vorgelegten Entwürfe zu begutachten und deren Ausführung zu überwachen hat. Das Kunstgewerbemuseum betrachtet es als seine Pflicht, den Ausstellern zur Vermittlung von Entwürfen behülflich zu sein.

Die Ausstellung soll folgende Gruppen umfassen:

1. Gartenbau und Gartenkunst.
2. Architektur und Wohnungskunst: Einfamilien- und Arbeiterwohnungen, Räume und Möbel.
3. Metallindustrie: Gold- und Silberschmiedekunst, geschmiedete, getriebene und gegossene Gegenstände in Eisen, Bronze, Messing; Heiz- und Beleuchtungskörper.
4. Textilkunst: Seidenweberei für Uni-, gestreifte und Damasséstoffe nach neueren Bindungen und Mustern, Hand- und Kurbelstickerei, Teppiche, Bekleidungsbranche.
5. Keramik: Töpferei, Fliesen, Glasmalerei und Bleiverglasung, Porzellan- und Fayencemalerei.
6. Graphische Kunst: Typographie, Lithographie, Photo- und Chromolithographie, Buchbinderei, Musiksatz, Stempelschnitt, Xylographie, Photographie, Gravüre, Verlag, Verpackung und Etiquettierung.
7. Gruppe verschiedener Gewerbe: Karosserie, Waggon- und Schiffbau usw.

In den Hauptausstellungshallen würden die Gruppen 3 bis 6 wie auch teilweise 2 und 7 untergebracht; Gruppe 1 käme in die Gartenanlagen. Das Gelände würde stiliggerecht bepflanzt, für Entwürfe und Ausführung müssten Architekten und Gärtner zusammen arbeiten. Für einzelne Gruppen würden Werkstätten zur Veranschaulichung des Arbeitsprozesses eingerichtet. Im Ausstellungspark sollen einige Typen von Einfamilienhäusern und Arbeiterwohnungen aufgestellt werden, eine zentrale Volksküche, eine charakteristische Zürcher Seewirtschaft, ein modern eingerichtetes Restaurant und überdies verschiedene kleinere Bauten für Feuerwehr, Samariterposten, Auskunftsstelle usw.

In der über die Ausstellung herausgegebenen „Allgemeinen Wegleitung“, auf die wir übrigens noch zurückzukommen gedenken, wird zum Schlusse den Befürchtungen entgegengetreten, als könnte diese Zürcher Gewerbekunstausstellung 1912 die Schweizerische Landesausstellung Bern 1914 irgendwie beeinträchtigen. Sie sollte im Gegenteil dazu beitragen, zu Gunsten der letzteren manche technische Organisationsfrage abzuklären.

Wasserkraftwerke für den elektrischen Betrieb von Linien der Bayrischen Staatsbahnen. Nachdem vom Bayrischen Ministerium für Verkehrsangelegenheiten in der im Frühjahr 1908 erschienenen „Denkschrift über die Einführung des elektrischen Betriebes auf den Bayrischen Staatsbahnen“¹⁾ eine Auslese der für diesen Betrieb besonders geeigneten Wasserkräfte, sowie eine Aufzählung derjenigen Linien, auf denen der elektrische Betrieb zunächst eingeführt werden kann, vorgenommen worden war, ist dann seitens der im April 1908 geschaffenen Wasserkraftabteilung der obersten Baubehörde eine neue, erst kürzlich erschienene Denkschrift über die Ausnutzung der Wasserkräfte Bayerns ausgearbeitet worden, die insbesondere über die vorhandenen „mittleren Wasserkräfte“, deren Wassermenge mindestens 210 Tage im Jahr vorhanden ist, Aufschluss erteilt. Gemäss dieser neuen Denkschrift sind in Bayern südlich der Donau etwa 560 000 PS, nördlich derselben etwa 9000 PS dieser Wasserkräfte bei einem maximalem Anlagekapital von 1000 M. pro PS ausnutzbar. Für die Einführung des elektrischen Betriebes auf Linien der Staatseisenbahnen sind die folgenden acht Gefällsstufen vorbehalten: Die Walchensee-Wasserkraft (56 000 PS), die Isarstufe Puppling-Aumühle (34 000 PS), die Alz-Wasserkraft (5500 PS), die Illerstufe nördlich von Kempten (7000 PS), die Saalachstufe

Landesgrenze-Jettenberg (3250 PS), die Innstufe Wasserburg-Mühldorf (1140 PS), die Saalachstufe Kibling-Kirchberg (3200 PS) und die Lechstufe Füssen-Lechbruck (15 750 PS). Zur Zeit befindet sich die *Saalachstufe Kibling-Kirchberg* bereits in Ausführung und zwar für die Energielieferung an den elektrischen Betrieb der Strecke „Freilassing-Reichenhall-Berchtesgaden“, der bereits seit 1908 bewilligt worden ist.¹⁾ Das bezügliche Kraftwerk an der Saalach kommt in die Nähe von Reichenhall zu liegen und wird vier hydroelektrische Einheiten von je 2400 PS Leistung bei 17 m Gefälle enthalten. Die gesamte Turbinenanlage ist der Firma *Briegleb, Hansen & C°* in Gotha Auftrag gegeben worden.

Ozonisierung des Trinkwassers. Die Erfahrungen verschiedener Städte mit der Sanierung ihrer Trinkwasserverhältnisse mittels Ozonisierung des Trinkwassers haben günstige Erfolge gezeigt, indem sie (wie insbesondere die Stadt Paderborn, wo die Ozonisierung seit etwa acht Jahren vorgenommen wird) von früheren, etwa auftretenden Typhusepidemien seit der Einführung der Trinkwasser-Ozonisierung gänzlich verschont geblieben sind, und es kann zur Zeit ein durchaus berechtigter Aufschwung in der Anwendung dieses Sanierungsverfahrens konstatiert werden. So ist die Stadt Paris im Begriff, ein Ozonwasserwerk für 2000 m³ Wasser in der Stunde in St. Maur zu errichten und befindet sich eine Anlage von gleicher Grösse im Wiborger Stadtteil von Petersburg zur Bekämpfung der Choleraepidemie in Ausführung. Für diese beiden Anlagen gelangen neuere Einrichtungen nach dem kombinierten Ozonisierungsverfahren Siemens-de Frise zur Anwendung, die zunächst in einem Versuchsozonwasserwerk zu Paris und seither in einer endgültigen Anlage in Hermannstadt in Siebenbürgen erprobt wurden. Nach diesem Verfahren wird Ozon auf elektrischem Wege in Siemenschen Röhrenapparaten erzeugt und mittels eines Kompressors in die Leitungsführung des zu behandelnden Wassers eingepresst, unmittelbar vor dem Eintritt dieser Leitung in den untern Teil des sogen. Sterilisationsturms von Tindal-de Frise'scher Bauart, in dem durch perforierte Querwände eine weitgehende Wasserverteilung und daherige Ozonabsorption durch das Wasser bewirkt wird. Zum Betriebe des für eine Tagesleistung von 3800 m³ Wasser bemessenen Ozonwasserwerks von Hermannstadt wird im Tagesdurchschnitt eine Betriebskraft von etwa 25 PS benötigt, die sowohl für die Erzeugung des zur Ozonbereitung notwendigen Wechselstroms von etwa 9000 Volt Betriebsspannung, als auch zum Betrieb der Kompressionsanlage ausreicht.

Das Steinkohlengas als Brennstoff in industriellen Betrieben hat nach einem unlängst in der „Z. d. V. d. J.“ veröffentlichten Vortrag von Oberingenieur Schäfer, Dessau, in letzter Zeit eine recht grosse Bedeutung erlangt und ist als Wärmequelle in viele Fabriken zurückgekehrt, in denen es als Lichtquelle durch die Elektrizität verdrängt worden war. Ebenso wie im Haushalt für Kochzwecke hat auch in der Industrie das Steinkohlengas nicht seines, auf den Heizwert bezogenen Preises wegen, sondern zufolge der besondern Annehmlichkeit des Gebrauches und der bessern Ausnutzungsmöglichkeit die heutige Wertschätzung erlangt. In der Industrie ist das Steinkohlengas als Brennstoff in sogen. *Kleingesfeuern* überall da am Platze, wo die Erzielung und genaue Einhaltung eines bestimmten Wärmegrades eine Rolle spielt, da wo ferner das Bestreben obwaltet, Arbeit und Arbeiter oder auch Zeit zu sparen, sowie da, wo gleichmässige oder besonders feine Erzeugnisse mit Feuershülfe geschaffen werden sollen. Demgemäß ist das Kleingesfeuer namentlich für Härteöfen, wie sie in der Werkzeugmacherei und in der Fabrikation von Massenartikeln etwa benötigt werden, wohl geeignet. Weiter sind Kleingesfeuer verbreitet bei Schmiedöfen für die Fabrikation von Messgeräten und Instrumenten, bei Schweißöfen zum Verschweißen von Heizröhren, Formstücken, Fahrrad- und Automobilfelgen, sowie bei Lötöfen, Schmelzöfen, Kochkesseln, Trockenöfen usw. Als eine weniger in der Industrie als vielmehr im Haushalt wichtige neuere Anwendung des Kleingesfeuers sind weiter auch die selbsttätigen Vorrichtungen zur raschen Beschaffung von warmem oder heissem Wasser oder Dampf zu nennen, insbesondere die in Dessau erzeugten „Askania-Thermen“, sowie endlich die für Gasfeuerung eingerichteten Zentralheizkessel, die sich zunehmender Verbreitung erfreuen.

Luftfilter für raschlaufende elektrische Maschinen. Bei raschlaufenden elektrischen Generatoren und Motoren verursacht die Abführung der infolge der auftretenden Effektverluste erzeugten

¹⁾ Band LI, Seite 330.

¹⁾ Band LI, Seite 330, Anmerkung 2.

Wärme Schwierigkeiten wegen der verhältnismässig grossen axialen Abmessungen, die diese Maschinen bei mittlern und grössern Leistungen erhalten; es muss dann eine kräftige Ventilation der zu kühlenden Oberflächen vorgesehen werden, wofür besondere Ventilatoren in oder an den rotierenden Organen der Maschinen selbst erforderlich werden. Für ein einwandfreies Arbeiten derart künstlich und intensiv gekühlter Maschinen liegt dann ein Haupterfordernis darin, dass die durchgeblasene Luftmenge von Staubteilen möglichst frei sei, um ein Verschmutzen der inneren Maschinenteile zu verhindern, welches neben der Erschwerung der Wärmeabfuhr insbesondere eine Gefährdung der elektrischen Isolation zur Folge haben kann. Es empfiehlt sich dann, die zur Kühlung zu benutzende Luft vorerst in einem Luftfilter zu reinigen. Luftfilter für diesen besondern Verwendungszweck werden nun seit einiger Zeit mit Erfolg von K. & Th. Möller, Brackwede, ausgeführt. Während die ältern Luftfilter dieser Firma mehrere unabhängige Taschen aus Gewebe enthalten, die in einem Gestell zu einem „Gestelltaschenluftfilter“ vereinigt sind, wird neuerdings auch eine zweite Art der Filteranordnung hergestellt, bei der der Filterstoff aus einem einzigen, zick-zackförmig in Rahmen eingespannten Stück besteht, und welche daher als „Rahmentaschenluftfilter“ bezeichnet wird. Nach einem un längst in der „Z. f. d. ges. Turbinenwesen“ veröffentlichten Artikel von K. Hoefer sind seit der erst vor zwei Jahren erfolgten Aufnahme der Herstellung solcher Filter bereits über 100 Anlagen für die Reinigung der Kühl Luft raschlaufender elektrischer Maschinen in Betrieb.

Beeinflussung der Isolation elektrischer Freileitungen durch den Rauch von Dampflokomotiven. Elektrische Leitungen für allgemeine Kraftversorgung sind bei Kreuzungen und Parallelführungen mit Dampfbahnen der Rauchwirkung der Dampflokomotiven in ähnlicher Weise ausgesetzt, wie die Bahnkontakteitungen elektrischer Bahnen in den Gemeinschaftsbahnhöfen verschiedener, zum Teil Dampflokomotiven verwendender Verwaltungen. Um nun durch einwandfreie Untersuchungen zu prüfen, ob die durch die Rauchwirkung eintretende starke Berussung der Porzellanisolatoren die Isolation der Leitungen beeinträchtige und dadurch etwa eine Gefährdung der öffentlichen und der Bahnbetriebssicherheit herbeiführen, sind un längst auf Anregung der technischen Abteilung des schweizerischen Eisenbahndepartementes in der *Materialprüfungsanstalt des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins* Versuche an neuen und betriebsmässig stark berussten Isolatoren verschiedener Bauart vorgenommen worden. Gemäss den im „Bulletin“ dieses Vereins veröffentlichten Ergebnissen dieser Versuche, die sich auf Messung der Oberflächenisolation, sowie auf die Bestimmung der Ueberschlagsspannung erstreckten, vermag selbst eine starke Berussung der Isolatoren deren Isolierfähigkeit nicht wesentlich zu beeinflussen, sodass im allgemeinen bei der Erstellung von Leitungen eine besondere Rücksichtnahme auf allfällig eintretende Berussung der Isolatoren nicht erforderlich erscheint.

Demgegenüber scheinen auf der New-York, New-Haven and Hartford-Bahn durch die Wirkungen der Dampflokomotiven erhebliche Störungen der Isolation der Fahrdrahtleitung vorgekommen zu sein, wie wir einer Mitteilung von W. S. Murray in der Monatsschrift des amerikanischen Elektrotechnischen Vereins entnehmen; nach dieser Veröffentlichung hat für die Erhaltung einer betriebsmässig sicheren Isolation die Isolierung der mit Vielfachaufhängung durchgeführten Fahrdrahtleitung nachträglich verdoppelt werden müssen. Für die Bewertung dieser Erfahrung müssen natürlich die besondern amerikanischen Verhältnisse allseitig berücksichtigt werden.

Schweizerische Finanzierungsunternehmungen für elektrische Anlagen. Dem auf der Frühjahrs-Diskussionsversammlung des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins¹⁾ gehaltenen Vortrage von Dr. Ed. Tissot, der un längst im „Bulletin“ des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins im Wortlaut veröffentlicht wurde, entnehmen wir, dass Finanzierungsunternehmungen für elektrische Anlagen in der Schweiz schon im Jahre 1896 ins Leben traten und zwar waren dies die „Bank für elektrische Unternehmungen“ in Zürich, der „Motor“ in Baden und die „Schweiz. Gesellschaft für elektrische Industrie“ in Basel, mit einem nominellen Gesamt-Aktienkapital von 43 Millionen Fr. und einem Gesamt-Obligationenkapital von 16 Millionen Fr.; auf Ende 1909 waren in der Schweiz acht derartige Unternehmungen zu verzeichnen mit einem nominellen Gesamt-Aktienkapital von 137,8 Millionen Fr. und einem Gesamt-

Obligationenkapital von 124,8 Millionen Fr. In Bezug auf das Tätigkeitsfeld dieser Unternehmungen ist zu sagen, dass sie auf die Entwicklung der elektrischen Anlagen der Schweiz selbst keinen besonders grossen Einfluss ausgeübt haben, da die grösseren Anlagen vorwiegend in den Händen städtischer oder kantonaler Gemeinwesen liegen und auch von diesen in Regie betrieben werden; immerhin kann auf die Tätigkeit der A.-G. Motor speziell für Ueberlandzentralen und auf die Tätigkeit der Basler Eisenbankbank speziell für elektrische Bahnunternehmungen in unserem Lande hingewiesen werden. Eine grosse und wichtige nationale Aufgabe, an welche diese Finanzierungsunternehmungen nach der Ansicht von Dr. Ed. Tissot demnächst heranzutreten hätten, liegt in der Beschaffung der Kapitalien für die in Aussicht genommene Einführung des elektrischen Betriebes auf einigen Hauptlinien unseres Landes; hierbei handelt es sich zunächst aber darum, überhaupt erst die richtige Formel für eine Beteiligung dieser Kapitalbeschaffungs-Unternehmungen zu finden.

Schweiz. Verband für die Materialprüfungen der Technik.

Die Sitzung vom 23. Juni unter dem Vorsitz von Direktionspräsident A. Bertschinger wurde namentlich von den schweizerischen Brückeningenieuren stark besucht; in seinem Vortrage betonte Professor Schüle die Notwendigkeit, unsere Anschauungen über die Verhältnisse der effektiv auftretenden Spannungen in Eisenkonstruktionen zu den durch Vorschriften festgestellten zulässigen Beanspruchungen abzuändern und teilte die Resultate einiger typischer Zugversuche an Konstruktionseisen mit. Wie beim Eisenbetonbau können nur systematische Versuche an Bauteilen richtigen Aufschluss über den Sicherheitsgrad gegen Auftreten der Streckgrenze und gegen Bruch liefern. — Die Diskussion wurde lebhaft benutzt.

Hierauf folgte ein Referat des Herrn Ed. Brunner, Abteilungsleiter der eidgen. Materialprüfungsanstalt über Erfahrungen mit Zerreissproben von Eisen.

Die nächste Sitzung (Gegenstand: Zement und Eisenbeton) findet *Donnerstag, den 14. Juli* um 2½ Uhr in der eidg. Festigkeitsanstalt statt; in Hauptreferaten sollen Fragen der Einspannung von Eisenbetonkonstruktionen behandelt werden. Gäste sind willkommen.

F. S.

Schmalspurbahn Brig-Eggishorn-Märjelensee. Die mit Botschaft des Bundesrates vom 31. Mai d. J. der Bundesversammlung zur Konzessionierung empfohlene elektrische Schmalspurbahn von Brig über Riederalp und Eggishorn zum Aletschgletscher beim Märjelensee beginnt beim Bahnhof Brig, übersetzt die Rhone und erreicht die Station Naters. Nach Kreuzung der Grimselstrasse und Ueberbrückung der Massa ersteigt sie in einer längern Rampe von 200‰ über Bitsch und Eiholz das Plateau der Riederalp, weiterhin in fast gerader Richtung die Bettmeralp und gelangt, dem Saumweg folgend, zu dem Hotel Jungfrau-Eggishorn, der Märjelenalp und dem Aletschgletscher in unmittelbarer Nähe des Märjelensees.

Die meterspurige Linie ist 22,300 km lang, davon 15,350 als Adhäsions- und 6,950 als Zahnräderbahnen. Die Maximalsteigungen betragen 65‰ bzw. 200‰, die Minimalradien 60 m bzw. 80 m. Der zu überwindende Höhenunterschied zwischen Brig (677 m) und Aletschgletscher (2430 m) ist 1753 m. Der Kostenvoranschlag bezieht sich auf 3850000 Fr., wovon 1219700 Fr. auf den Unterbau und 1028900 Fr. auf den Oberbau entfallen.

Schmalspurbahn Buchs-Nesslau. Zwischen den Knotenpunkten Buchs im Rheintal und Wattwil im Toggenburg wird die Herstellung einer Bahnverbindung durch eine meterspurige elektrisch zu betreibende Werdenberg-Toggenburgbahn geplant. Die Linie, die in der bundesrätlichen Botschaft vom 11. Juni 1910 der Bundesversammlung zur Konzessionierung empfohlen wird, soll von Buchs bis Nesslau eine Länge von 30,7 km erhalten. Das Längenprofil weist Maximalsteigungen von 67‰ auf, der Minimalradius ist zu 60 m angenommen. Von Buchs auf Kote 450 m ausgehend, wird der höchste Punkt in der Station Wildhaus mit Kote 1038 m erreicht, um weiterhin bei Nesslau wieder bis 763 m zu fallen.

Die Gesamtkosten werden mit 5100000 Fr. veranschlagt, worin für den Unterbau rund 2 Mill. Fr. enthalten sind.

A. Sulzer-Grossmann. Mit dem 30. Juni d. J. ist der derzeitige Senior der Firma Gebrüder Sulzer in Winterthur, Herr Sulzer-Grossmann, im Alter von bald 70 Jahren von seiner Stelle in der Leitung der Firma zurückgetreten, der er immerhin auch weiter mit seinen Kenntnissen und Erfahrungen zur Seite stehen wird. Dem in den ersten Fachkreisen als Altmeister der Giessereikunst anerkannten Spezialisten verdankt die Giesserei der Firma ihren

Weltruf. Sulzer-Grossmann hat mit seinem verstorbenen Bruder Sulzer-Steiner am Karlsruher Polytechnikum bei Redtenbacher studiert und dann durch mehrjährigen Aufenthalt in England seine praktischen Kenntnisse erworben; er ist im Jahre 1867 als Teilhaber in die Firma eingetreten.

Heissdampflokomotive der Schweiz. Süd-Ost-Bahn. In der kurzen Beschreibung dieser Maschine auf Seite 11 letzter Nr. ist übersehen worden, eine Verwechslung zu korrigieren, die der aufmerksame Leser wohl selbst als solche schon erkannt haben wird. Bezüglich des Seitenspiels der Kuppelachsen muss es natürlich heißen: die I. und III. (Treibachse!) sind fest, die II. und IV. haben ein seitliches Spiel von 20 mm.

Schweiz. Landesausstellung Bern 1914. Die zur Begutachtung des „Allgemeinen Ausstellungs-Organisationsprogrammes“¹⁾ eingesetzte Kommission¹⁾ tritt am 11. d. M. in Bern zu einer Sitzung zusammen, um den ihr vorgelegten definitiven Entwurf zu Handen der grossen schweizerischen Ausstellungskommission zu bereinigen.

Konkurrenzen.

Rheinbrücke in Laufenburg (Bd. LV, S. 244). Es sind im Ganzen rechtzeitig 87 Wettbewerbsentwürfe eingelaufen, zu deren Beurteilung das Preisgericht am 25. und 26. Juli in Zürich zusammengetreten soll. Nach Beendigung der Arbeiten des Preisgerichtes soll die Ausstellung sämtlicher eingegangenen Entwürfe in Laufenburg stattfinden.

Schlachthaus in Zug (Bd. LV, S. 282). Zu dem von der Baukommission für das Schlachthaus in Zug ausgeschriebenen Wettbewerb haben 33 Bewerber ihre Entwürfe eingereicht. Das Preisgericht wird seine Arbeiten am 12. Juli beginnen.

Nekrologie.

† **Max Honsell.** Am Abend des 1. Juli ist zu Karlsruhe in seinem 67. Lebensjahre der badische Finanzminister Ingenieur Max Honsell infolge eines inneren Leidens an Entkräftigung gestorben. An die Stellung in der Regierung, die er zuletzt einnahm, war Honsell erst im Jahre 1907 berufen worden. Er stammte aus Konstanz, wo er im Jahre 1843 geboren wurde. Nach Absolvierung der Studien als Bauingenieur trat er in die Abteilung für Wasser- und Straßenbau der grossen badischen Regierung ein, in der er dann seit Jahren die Stelle des obersten Leiters einnahm. Die Techniker schätzten ihn als einen der hervorragendsten Wasserbauingenieure, als welcher er seinem Lande bei Durchführung der Oberrheinregulierung ganz hervorragende und sehr wertvolle Dienste geleistet hat und in weitern Kreisen hohes Ansehen genoss. U. a. hat Honsell auch den ersten Hafenplan für Frankfurt a. M. entworfen. Österreich und die Schweiz hatten ihn als fünftes Mitglied in die Internationale Rheinregulierungskommission (für die Rheinregulierung oberhalb des Bodensees) berufen, wobei ihm bei Stimmengleichheit der Vertreter beider Länder der Stichentscheid zufiel. Dieses Amt hat er bis zu seiner Berufung als Finanzminister verwaltet.

Literatur.

Hartner-Doležal, Hand- und Lehrbuch der niedern Geodäsie.

10. Auflage, umgearbeitet und erweitert von E. Doležal, Professor an der k. k. technischen Hochschule in Wien. Drei Bände, 1649 Seiten. Wien 1910, Verlag von Seidel & Sohn. Preis Fr. 42,70.

Wir möchten dieses Buch allen Ingenieuren, die das Bedürfnis nach einem Handbuch der Vermessungskunde empfinden, aufs wärmste empfehlen. Denn das vorliegende Handbuch stellt unbestritten das vollständigste bisher erschienene Werk über die niedere Geodäsie dar, d. h. über denjenigen Teil der Vermessungskunde, den der Bauingenieur in seinem Wirkungskreis anzuwenden berufen ist. Das Buch ist leicht fasslich, mit grossem Lehrgeschick geschrieben und mit vielen, das Verständnis noch mehr erleichternden Zeichnungen versehen.

Auf Details einzutreten würde zu weit führen. Wir möchten nur auf dasjenige hinweisen, was in die 10. Auflage neu aufgenommen worden ist. In der Ausgleichungsrechnung wurde das Gauss'sche Eliminationsverfahren eingehender behandelt und zwar unter Benützung der von Gauss gegebenen symbolischen Darstellung. Im

Kapitel über den Polygonzug wurde die indirekte (optische) Seitenmessung, der Boussolenzug und die strenge Ausgleichung der Polygonzüge neu aufgenommen. Im Kapitel über die Nivellierinstrumente sind einige Typen neu behandelt. Auffällig aber ist, dass in diesem Kapitel nichts über das Vogler'sche Präzisionsnivellierinstrument gesagt wird, das doch durch seine ausserordentlich hohe Genauigkeit sich auszeichnet. Auch vermissen wir eine Angabe über die heute im Feinnivellement erreichten mittleren 1-km-Fehler, die bekanntlich weit unterhalb von einem Millimeter liegen. Im Kapitel über die trigonometrische Höhenmessung fehlt die Berücksichtigung der Verlängerung der Triangulationsseiten im Messungshorizont. Sobald die Messung in einigermassen bedeutender Meereshöhe vorgenommen wird, darf diese Korrektur nicht vernachlässigt werden.

Vor allem aber ist hinzuweisen auf das neu aufgenommene Kapitel über Stereophotogrammetrie, das vom Verfasser in vorzüglicher Weise behandelt worden ist.

Wenn wir somit auch noch dies und jenes anders dargestellt wissen möchten, so stehen wir doch nicht an, die vorliegende Neuauflage des altbekannten Werkes als eine mustergültige Orientierung über die niedere Geodäsie zu bezeichnen. Das Handbuch wird durch sie gewiss zu seinen alten Freunden noch viele neue gewinnen.

F. B.-n.

Die Bestimmung der Querschnitte von Staumauern und Wehren aus dreieckigen Grundformen. Von E. Link, Regierungsbaumeister a. D., Oberbauleiter der Möhne- und Lister-Talsperre. Mit 33 Abbildungen. Berlin 1910, Verlag von Julius Springer. Preis geh. M. 2,40.

Die vorliegende Schrift enthält auf Grund der üblichen, freilich nur näherungsweise gültigen Voraussetzungen eine Reihe beachtenswerter Beiträge zur Theorie und Berechnung der Staumauern. Es wird gezeigt, wie man aus einer dreieckigen Grundform mit wenig Aufwand an rechnerischer Arbeit einen praktisch brauchbaren Staumauerquerschnitt gewinnen kann; daran schliessen sich in elementarer Rechnungsweise ausführliche Darlegungen über den Auftrieb des in das Mauerwerk eintretenden Druckwassers, über die Normal- und Schubspannungen in den wagrechten und lotrechten Ebenen und über die Hauptspannungen. Schliesslich wird auch die aufgelöste Bauweise untersucht, die bei kleinern und mittlern Stauhöhen in Betracht kommt.

Bei der wachsenden Bedeutung der Talsperren erscheint die klar und übersichtlich geschriebene Abhandlung zu gelegener Zeit und wird beim Entwerfen nützliche Dienste leisten. Darüber hinaus beansprucht sie das Interesse jedes Ingenieurs, der den Sinn für die theoretischen Probleme seiner Wissenschaft nicht verloren hat.

M. R.

Eingegangene literarische Neuigkeiten; Besprechung vorbehalten:

Pratique de l'art de construire. Maçonnerie et terrassements charpente, couverture et autres travaux de bâtiment; matériaux et calculs de résistance; estimation des travaux. Ouvrage nécessaire aux Ingénieurs, Architectes, Entrepreneurs, Conducteurs, Môleurs, Maîtres Ouvriers etc. Par J. Claude, Ingénieur civil et L. Laroque, entrepreneur des travaux publics et du service municipal de la ville de Paris. Septième édition entièrement refondue revue et corrigée par de nombreux collaborateurs sous la direction de Georges Dariès, ing. de la ville de Paris. Paris 1910, éditeurs H. Dunod et E. Pinat. Prix br. 22 fr., cartonné 24 fr.

Die zweckmässigste Betriebskraft. Von Friedr. Barth, Oberingenieur a. d. Bayerischen Landesgewerbeanstalt in Nürnberg. Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage. I. Band: Dampfkraftanlagen. Verschiedene Kraftmaschinen. Mit 27 Abbildungen. II. Band: Gas-, Wasser- und Windkraftanlagen. Mit 31 Abbildungen. III. Band: Elektromotoren. Betriebskostentabellen. Graphische Darstellungen. Wahl der Betriebskraft. Mit 27 Abbildungen. Leipzig 1910, Verlag von G. J. Göschen. Preis für jeden Band geb. 80 Pf.

Vorlesungen über Ingenieur-Wissenschaften. Von Georg Christoph Mehrtens, Geh. Hofrat und Professor der Ingenieur-Wissenschaften an der kgl. techn. Hochschule in Dresden. I. Teil: Statik und Festigkeitslehre. II. Band: Auussere und innere Kräfte, sowie die Formänderungen statisch bestimmter Träger. Mit 353 zum Teil farbigen Figuren. Zweite, umgearbeitete und vermehrte Auflage. Leipzig 1910, Verlag von Wilhelm Engelmann. Preis geh. 21 M., geb. M. 22,50.

¹⁾ Band LV, Seite 203.