

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 63/64 (1914)  
**Heft:** 20

## **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:** 10.02.2026

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

## 34. Gruppe: Wasserwirtschaft.

*Preisrichter:* Professor F. Prášil, Zürich; K. E. Hildgard, alt Professor, Zürich; Professor G. Narutowicz, Zürich; Dr. L. W. Collet, Bern; A. v. Morlot, Ingenieur, Bern. *Stellvertreter:* S. Grosjean, Ingenieur, Aarau; de Haller, ingénieur, Genève.

## 35. Gruppe: Bahn-, Strassen-, Brücken- und Wasserbau.

*Preisrichter:* Vogt, Oberingenieur, Bern; Dick, Stadtgenieur, St. Gallen; Jul. Chappuis, ingénieur, Genève; Stettler, Kontrollingenieur, Bern; Schafir, Oberingenieur, Täuffelen. *Stellvertreter:* de Haller, ingénieur, Genève; Deluz, ingénieur, Lausanne.

## 36. Gruppe: Transportmittel; Sektion B: Eisenbahnmateriel.

*Preisrichter:* A. Bertschinger, Präsident der Kreisdirektion III S. B. B., Zürich; Dr. R. Abt, Ingenieur, Luzern; E. Huber, Oberingenieur für elektrischen Betrieb der S. B. B., Bern. *Stellvertreter:* J. Weber, Delegierter des Verwaltungsrates der schweiz. Lokomotivfabrik, Winterthur; Guhl, Maschinenmeister bei der Rh. B., Landquart.

## 37. Gruppe: Gasversorgung, Wasserversorgung, Kanalisation und Abfuhr der Abfälle.

*Preisrichter:* L. Kilchmann, Stadtrat, St. Gallen; E. Chatelain, ingénieur, Lausanne; H. Mathys, ingénieur, La Chaux-de-Fonds; E. Burckhardt, Ingenieur, Gaswerk, Luzern; V. Wenner, Stadtgenieur, Zürich. *Stellvertreter:* Dr. König, Direktor, Bern; Guggenbühl, Ingenieur, Zürich; Dick, Stadtgenieur, St. Gallen.

## 54. Gruppe: Kirchliche Kunst und Friedhofanlagen.

*Preisrichter:* K. Indermühle, Architekt, Bern; E. Link, Maler, Bern; R. Mürger, Maler, Bern; Charles Angst, Bildhauer, Genève; W. Schwerzmann, Bildhauer, Zürich; Baltensperger, Goldschmied, Zürich; Professor Dr. Moser, Architekt, Zürich; Professor Dr. Gull, Architekt, Zürich; A. Bastard, peintre, Genève. *Stellvertreter:* K. Burckhardt, Bildhauer, Zürich; J. Brüllmann, Bildhauer, Stuttgart; Dr. phil. H. Röthlisberger, Bern.

## Miscellanea.

## Hauenstein-Basistunnel. Monatsausweis April 1914.

	Tunnellänge 8135 m	Südseite	Nordseite	Total
Sohlenstollen: Fortschritt im April . . . m	226,2	—	—	226,2
Mittlerer Tagesfortschritt m	8,7	—	—	8,7
Länge am 30. April . . . m	5292,4	2269,0	—	7561,4
In % der Tunnellänge . . . %	65,0	28,0	—	93,0
Firststollen: Fortschritt im April . . . m	142,0	48,0	—	210,0
Länge am 30. April . . . m	4642,0	1776,0	—	6418,0
Vollausbruch: Fortschritt im April . . . m	182,0	194,0	—	376,0
Länge am 30. April . . . m	4296,0	1584,0	—	5880,0
Mauerwerk: Widerlagerlänge am 30. April m	4200,0	1430,0	—	5630,0
Gewölbelänge am 30. April m	4090,0	1370,0	—	5460,0
Wassermenge am Portal . . . . . l/sek	94,0	8,0	—	—
Gesteinstemperatur vor Ort . . . . . °C	15,5	12,0	—	—
Lufttemperatur vor Ort . . . . . °C	20,0	13,5	—	—
Mittlerer Schichten-Aufwand im Tag:				
Im Tunnel . . . . .	885	363	—	1248
Ausserhalb des Tunnels . . . . .	226	36	—	262
Auf offener Strecke . . . . .	—	315	—	315
Im Ganzen . . . . .	1111	714	—	1825

*Südseite.* Der Richtstollen durchfuhr ausschliesslich unter Hauptrogenstein. Die Schichten fallen zuerst mit 30° bis 50° südlich ein; bei Km. 5,132 zeigte sich eine deutliche Gewölbebildung, in deren Kern die Blagdenischichten einige Meter unter der Sohle bleiben. Vor Ort fielen zu Ende des Berichtmonates die Schichten mit 48° gegen Norden ein. Das Gebirge war standfest und ziemlich trocken; es sind nur unbedeutende Quellen angeschlagen worden.

*Nordseite.* Der Vortrieb blieb eingestellt, da die Pumpenanlage zur Förderung des Wasserzuflusses im Gegengefälle nicht mehr genügte.

*Schacht bei Zeglingen,* rund 3600 m vom Nordportal. Die Ende April erreichte Gesamtteufe betrug 68 m bei einer Monatsleistung von 10 m. Ausgemauert waren 34 m. Die Abteufung bewegte sich im roten Mergel des obren Miocaen. Quellen wurden nicht angeschlagen. Der Schachtbau wurde auch von unten in Angriff genommen durch ein enges Kamin, das zu Ende des Berichtmonates 26 m über Tunnelsohle reichte; dabei wurden durchfahren: Oberer Hauptrogenstein, Variansschichten, Callovien, Birmensdorfer- und Effingerschichten.

**Die Zürcherischen Amthausbauten im Oetenbach.** Die Mitglieder des Grossen Stadtrates haben am letzten Samstag Nachmittag, einer Einladung des Stadtrates Folge leistend, die nunmehr bezogenen neuen Amthäuser für die städtischen Verwaltungsbehörden besichtigt. Allgemein machten diese mit ihren Hallen, geräumigen Treppenanlagen, Korridoren, den reichlichen Abmessungen und Ausstattung der Empfangs- und Arbeitsräume den besten Eindruck; das gleiche war auch der Fall hinsichtlich des äusseren Anblicks. „Von der Bahnhofstrasse her“, so lesen wir in der „N. Z. Ztg.“, „bietet sich dem Beobachter ein prächtiger Ausblick gegen die neue Universität und fast hat man sich schon zu sehr daran gewöhnt, als dass man nicht mit einigem Bedauern daran denkt, dass dieser Ausblick nach Erstellung des noch fehlenden zentralen Hauptbaues wieder verschwindet. Immerhin kann man sich mit dieser Einbusse um so eher abfinden, als sich jedem Beobachter heute sofort der Eindruck aufzwingt, dass man hier vor etwas Unfertigem steht, dass also diese Baute ihre natürliche Fortsetzung finden muss, wenn sie wirklich befriedigen soll; man wird das Gefühl einer gewissen Leere und Unvollendetheit jetzt nicht los. Diese Fortsetzung wird in der sukzessiven Erstellung vor allem des wuchtigen Mittelbaues bestehen, der 6660 000 Fr. kosten wird, sodann des Gebäudes für den Grossen Stadtrat (1803 000 Fr.), eines „Gesellschaftshauses“ (918 000 Fr.), der Marktterrassen mit Arkaden (2173 315 Fr.).“ Die Gesamtkosten werden sich auf mindestens 18 1/2 Mill. Fr. belaufen. Doch kann die Stadt, wie der Bericht der „N. Z. Ztg.“ argumentiert, das unbedenklich ausgeben, da „bei den bisherigen Bauten am Oetenbach nicht nur keine Kreditüberschreitung, sondern im Gegenteil eine Ersparnis von einer halben Million gesichert erscheint.“

Die oben genannten Bauteile sind diejenigen, hinsichtlich derer, nach der seiner Zeit abgegebenen Erklärung des Stadtrates, der Stimmberechtigte noch immer in seinen Entschliessungen vollkommen frei sein wird, sobald die Pläne dafür vorliegen werden.

**Die internationale Ausstellung für Buchgewerbe und Graphik in Leipzig 1914.** Ueber die Ausstellung, die auf dem Areal der Internationalen Bauausstellung vom vorigen Jahre und grossenteils unter Benützung der für diese aufgeführten Gebäude abgehalten wird, und deren Eröffnung wir in letzter Nummer (S. 280) melden konnten, lässt sich das „St. Galler Tagblatt“ schreiben: „Die grosszügige Veranstaltung, an welcher fast alle europäischen und einige fremdländische Staaten offiziell und mit eigenen Ausstellungspalästen vertreten sind, steht in ihrer Art einzig da. Sie bietet nicht nur in der kulturhistorischen Abteilung einen äusserst interessanten Ueberblick über das geistige Schaffen, sondern sie gibt vor allem eine vorzügliche Uebersicht über den gegenwärtigen Stand des Buchgewerbes und der Graphik in aller Welt. Auch die Schweiz ist offiziell und, wie wir mit Befriedigung hinzufügen können, vortrefflich vertreten. Ihre Abteilung ist untergebracht in dem grossen Kollektivgebäude der fremden Nationen (mit Dänemark, den Niederlanden, Portugal, Spanien, Argentinien und einigen andern überseeischen Staaten) und weist in wohlgeordneter und geschmackvoller Gruppierung eine Fülle von Arbeiten unserer Künstler und graphischen Zeichner, wie namentlich auch unserer leistungsfähigsten Firmen des Druckgewerbes auf. Auch der schweizerische Buchhandel ist gut vertreten. Erfreulich ist auch, dass die schweizerische Abteilung am Eröffnungstage wirklich fertig ist; eine rühmliche Ausnahme auch in Leipzig 1914! Die Schweizerkolonie in Leipzig nahm an der Eröffnung zahlreich teil.“

Weiter heisst es, die Leipziger graphische Weltausstellung dürfte in ungefähr einem Monat soweit fertig sein, dass der Besuch einen vollständigen Ueberblick ermöglicht.

**Chur-Arosa-Bahn.** Zur nähern Erklärung über die Kosten-summe der Chur-Arosa-Bahn, von denen eine Notiz auf Seite 218 dieses Bandes handelt, entnehmen wir nach dem „Freien Rätier“ dem Jahresbericht des Verwaltungsrates an die auf den 16. Mai einberufene Generalversammlung folgende Daten:

„Der erste Voranschlag, der in der Konzessionsurkunde von 1905 figuriert, lautet auf 5 980 000 Fr. Auf Grund weiterer Studien, Projektverbesserungen usw. erhöhte sich die Summe auf 6 950 000 Fr. (Gutachten Gilli) und später auf 7 618 000 Fr. Diese letztere Summe ergab sich aus dem definitiven Bauprojekt und lag bei der Gesellschaftsgründung vor. Bei der Ausführung des Baues ergaben sich infolge der schwierigen Verhältnisse — namentlich Rutschungen auf der Strecke Meiersboden-Sax — Mehrkosten von 10%. Die Baukosten steigen damit von 7,6 auf rund 8,4 Mill. Fr. und werden

später infolge Verlegung des Tracé in Chur, weiterer Sicherungsbauten, Materialbeschaffungen usw. auf 9,4 Mill. Fr. steigen. Die heute vorliegende Voranschlags-Ueberschreitung beträgt nach dem obigen aber nur etwa 10%, d. h. 8,4—7,6 Mill. = 800 000 Fr. und nicht mehrere Millionen.<sup>4</sup>

Mit Rücksicht auf die noch notwendig werdenden Nacharbeiten und Ergänzungsbauten erachtete es der Verwaltungsrat als angezeigt, die Betriebsleitung wenigstens für die erste Zeit in die Hände eines Ingenieurs zu legen. Oberingenieur G. Bener wurde demgemäss als Betriebsleiter gewählt.

**Eine dreiachsige Akkumulatoren-Lokomotive** mit drei Motoren dient seit einigen Monaten für den Verschiebedienst in der Königl. Eisenbahn-Hauptwerkstätte in Tempelhof bei Berlin. Ausschlaggebend für die Wahl von drei Achsen war das hohe Gewicht der Lokomotive, das bei nur zwei Achsen einen unzulässig hohen Raddruck ergeben hätte, während bei vier Achsen zwei die Konstruktion verteilende Drehgestelle nötig gewesen wären. Jede der drei Achsen wird mittels eines einfachen Zahnradvorleges 1:6,5 durch einen Reihenschlussmotor von 40 PS bei 310 V angetrieben. Für die Batterie wurde eine Kapazität von 486 Amp.-std bei dreistündiger Entladung mit 162 Amp. und von 653 Amp.-std bei 7,5-stündiger Entladung mit 85 Amp. garantiert, als höchstzulässiger Entladestrom für kurze Zeit 600 Amp. Die Zugkraft am Radumfang beträgt normal rund 3300 kg bei 8,6 km/std Geschwindigkeit und steigt beim Anfahren auf rund 6000 kg. Die von Siemens-Schuckert und A. Borsig gebaute Lokomotive wiegt 42,15 t, wovon 18 t auf den mechanischen Teil, 18,35 t auf die Batterie und 5,8 t auf die übrige elektrische Einrichtung entfallen. Der Radstand beträgt  $2 \times 2000$  mm, die Länge über Puffer 8530 mm. Die Konstruktion wurde so kräftig gehalten, dass die vollständige Lokomotive an beiden Enden gehoben werden kann. Weitere Einzelheiten siehe E. T. Z. vom 23. April d. J.

**Aluminiumkolben für Automotoren.** Die Steigerung der Winkelgeschwindigkeit bei raschlaufenden Motoren hat zu dem Gedanken geführt, zur Verminderung der Trägheitskräfte und Reibungsverluste das Gewicht der hin- und hergehenden Teile zu verringern. Versuche, die an einem Automotor mit Aluminiumkolben vorgenommen wurden, haben, wie wir dem „Génie Civil“ entnehmen, zu sehr günstigen Ergebnissen geführt. Während der mit Gusskolben versehene Motor bei 1600 Uml/min seine höchste Leistung von 20,25 PS abgab, wurde bei Verwendung eines Kolbens aus einer Aluminiumlegierung bei 1600 Uml/min die Leistung auf 22,3 PS gebracht und die Höchstleistung erst bei 1900 Touren mit 23,25 PS erreicht. Durch die günstigen Reibungsverhältnisse des Aluminiums wird ausserdem die Lebensdauer der Gelenkverbindungen erhöht, und da ferner dieses Metall ausgezeichnete Wärmeleiter ist, erfolgt eine bessere Abkühlung des Kolbens als beim Gusskolben, sodass die Kompression ohne Gefahr einer Selbstentzündung des Gases gesteigert werden kann. Durch geeignete Konstruktion ist es gelungen, die von der Verschiedenheit der Ausdehnungskoeffizienten des Aluminiumkolbens und des Gusszylinders (0,023 bzw. 0,011) herrührenden Schwierigkeiten in befriedigender Weise zu heben.

**Schnellzüge auf einer Zahnradstrecke.** Auf der Bahnstrecke Freiburg-Donaueschingen, der sog. Höllentalbahn<sup>1)</sup>, die bei 35 km Gesamtlänge 7 km Zahnradstrecke 55‰ Maximal-Steigung und 240 m Minimal-Radien aufweist, werden seit 1912 mit Erfolg Schnellzüge mit internationalen Durchgangswagen über Mülhausen-Freiburg-Ulm-München geführt. Wie Professor Dr. A. Kuntzemüller in der „Zeitung des Vereins Deutscher Eisenbahnverwaltungen“ berichtet, wurden über die Höllentalbahn schon im Jahre 1908 beschleunigte Züge mit durchlaufenden Wagen, aber nur von 62 t Zugsgewicht, geführt, während sich die im Sommer 1912 auf dieser Linie verkehrenden Züge auf der Zahnradstrecke aus 15 Achsen mit 121 t Gewicht zusammensetzten. Auf den Teilstrecken ohne Zahnstange beträgt die höchste zulässige Fahrgeschwindigkeit 65 km/std, auf den Zahnradstrecken 30 km/std. Zur Führung der Züge dienen kräftige  $\frac{3}{5}$  Tendermaschinen von 63,5 t Dienstgewicht, bei den Bergfahrten ausserdem Zahnradlokomotiven als Schiebemaschinen. Bei den Talfahrten bleibt hingegen das Zahnrad ausser Betrieb, sodass ein Schnellzug von nicht unbeträchtlichem Gewicht auf einem längern Gefälle von 55‰ in reinem Adhäsionsbetrieb geführt wird. Dabei müssen allerdings bei Zugsgewichten bis 115 t vier Fünftel der Wagen, bei schwereren Zügen sämtliche Wagen

mit doppelter, d. h. selbsttätiger und regulierbarer Westinghouse-Bremse ausgerüstet sein.

**Internationaler Ingenieur-Kongress in San Francisco 1915.** Der anlässlich der Weltausstellung in San Francisco unter der Leitung der fünf bedeutendsten amerikanischen Ingenieurvereine stattfindende internationale Ingenieur-Kongress soll vom 20. bis 25. September 1915 abgehalten werden. Bei dieser Gelegenheit werden Vorträge über alle Gebiete der Ingenieurwissenschaften gehalten, die gleichzeitig in Buchform erscheinen. Als Gruppen für diese Vorträge sind in Aussicht genommen: 1. Der Panama-Kanal, 2. Hafen- und Flussbau, sowie Bewässerungsfragen, 3. Städtisches Ingenieurwesen, 4. Eisenbahnwesen, 5. Baustoffe, 6. Maschinenbau, 7. Elektrotechnik, 8. Berg- und Hüttenwesen, 9. Schiffs- und Schiffsmaschinenbau, 10. Militär-Ingenieurwesen, 11. Verschiedenes. Die amtliche Sprache des Kongresses ist Englisch; die Vortragenden dürfen sich jedoch auch jeder andern Sprache bedienen. Der Mitgliedbeitrag für den Kongress beträgt 5 \$. Die Geschäfts-Adresse lautet: *International Engineering Congress, 1915, Foxcroft Building, San Francisco, Cal.*

**Die XCVII. Jahresversammlung der Schweizer. Naturforschenden Gesellschaft** findet vom 31. August bis 3. September d. J. in Bern statt. Für die allgemeinen Sitzungen am 1. und 3. September (letztere in Kandersteg) sind folgende Vorträge angekündigt: Dr. H. Bluntschli, Zürich: Zur Biologie, Ontogenie und Phylogenie der Neuweltprimaten. Professor Dr. E. Hugli, Bern: Zur Geologie des Gastermassivs und des Lötschbergtunnels. Professor Dr. Kohlschütter, Bern: Physikalisch-chemische Faktoren bei der Entstehung natürlicher Formen. Professor Dr. E. Noelting, Mülhausen: La synthèse des matières colorantes. Professor Dr. H. Sahli, Bern: Ueber den Einfluss der Naturwissenschaft auf die moderne Medizin. Die Sektionssitzungen sollen am 2. September abgehalten werden. Anmeldungen für Vorträge und Mitteilungen in den Sektionen sind bis 1. Juli an den Jahrespräsidenten, Herrn Professor Dr. Ed. Fischer, Kirchenfeldstrasse 14, Bern, zu richten.

**Halbwattlampen für 25 Kerzen.** Anlässlich einer Unterredung über die Lage der Elektrizitätsindustrie teilte Dr. Emil Rathenau mit, dass es der A. E. G. gelungen sei, elektrische Lampen mit dem Verbrauch von  $\frac{1}{2}$  Watt pro Kerze [Nitalampen]<sup>1)</sup>, die früher nur für ganz grosse Lichtstärken hergestellt werden konnten, nicht nur für Lampen bis zu 200 N.-K., wie es in der letzten Generalversammlung in Aussicht gestellt wurde, sondern auch für ganz kleine Lichtstärken bis zu 50 und 25 N.-K. herzustellen. Es wird also möglich sein, die Halbwattlampe, deren Oekonomie die aller bisherigen Typen weit übertrifft, auch für Zimmerbeleuchtung zu verwenden, wodurch die elektrische Beleuchtung einen ganz gewaltigen Vorsprung gegenüber der Gasbeleuchtung erhalten wird.

**Genossenschaft Aare-Rheinwerke.** Eine Konferenz von Vertretern der Wasserwerke an der Aare und am Rhein vom Bielersee abwärts beschloss am 6. Mai 1914 in Olten die Gründung einer Genossenschaft im Anschluss an den Schweiz. Wasserwirtschaftsverband zum Zwecke gemeinsamen Studiums und Wahrung der wasserwirtschaftlichen Interessen, insbesondere Regulierung der Juraseen. Die A.-G. Motor in Baden wurde mit der Ausarbeitung eines Gutachtens über die Bedienung der Nidauer Schleuse und eine Verständigung unter den Wasserwerken hinsichtlich rationeller Gestaltung der Regulierung der Schleusen der Wasserwerke beauftragt.

**Elektrische Strassenbahn in Jerusalem.** Die Stadt Jerusalem, die sich im letzten Jahrzehnt überraschend schnell ausgedehnt hat, soll nun auch ihre elektrische Strassenbahn erhalten. Zur Ausführung kommen vorläufig vier Linien, die alle beim Jaffa-Tor ihren Ausgangspunkt haben. Zwei davon werden die ausserhalb der Wälle gelegenen neuen Stadtteile durchziehen, die dritte die alte Stadt umkreisen und die vierte nach dem rund 10 km entfernten Bethlehem führen. Die Arbeiten sollen in allernächster Zeit in Angriff genommen werden.

**Walchenseewerk.** Der Bayerische Landtag hat, einem Antrag der Regierung Folge gebend, am 28. April 1914 als erste Rate für die Erstellung des Walchenseewerkes einen Kredit von 6 Mill. Mark bewilligt.

<sup>1)</sup> Siehe Band LXII, Seite 239 und 361. Vergl. auch Seite 202 lfd. Bandes.

<sup>4)</sup> Siehe Band IX, Seite 148.