

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 23/24 (1894)
Heft: 21

Artikel: Versuchsfahrten auf der Gotthardbahn
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-18743>

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: 12.02.2026

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

gemacht. Auf der Liverpooler Hochbahn, deren Länge 6 englische Meilen beträgt, führen die Züge 100—250 Passagiere mit Sicherheit und geringen Kosten. Die mittlere Anzahl der Passagiere betrug in 12 Monaten ungefähr 6 000 000, die Anzahl der Züge 108 000 und die Anzahl der zurückgelegten Zugsmilen 620 000. Auf der unterirdischen City- und South-London-Bahn war die Zahl der Reisenden 6 000 000, die Zahl der Züge 145 000 und die Zahl der zurückgelegten Zugsmilen 442 000. An Regelmässigkeit liess der Betrieb nichts zu wünschen übrig. Eine neue wichtige elektrische Untergrund-Eisenbahn in London, welche sowohl Personen als Güter befördern soll, ist im Entstehen begriffen. In Amerika baut die Baltimore- und Ohio-Railway elektrische Lokomotiven für den Güterverkehr unterhalb der Stadt Baltimore. Diese elektrischen Lokomotiven werden nicht nur die schweren Güterzüge von 400 t Gewicht, sondern auch die gewöhnlichen Dampflokomotiven befördern. Die elektrische Zugsförderung würde sich zum Betriebe im Simplon-Tunnel besonders eignen. An jedem Tunnelportal sind genügende Wasserkräfte vorhanden; die maschinellen Einrichtungen zum Bau des Tunnels lassen sich zur Erzeugung des elektrischen Stromes während des Betriebes verwenden, und es würde die Komplikation bezüglich der Ventilation und die Begrenzung des Verkehrs wegfallen. Das Vorspannen der elektrischen Lokomotive könnte während der schon anderweitig notwendigen Manipulationen ohne jedwedes Mehrerfordernis an Zeit vorgenommen werden. Sehr wahrscheinlich wird bis zum Zeitpunkt der Eröffnung des Simplontunnels die elektrische Zugsförderung weitere Fortschritte machen.

Persönliche Erfahrungen, welche die Experten über diesen Gegenstand gemacht haben, berechtigen dieselben, die elektrische Zugsförderung zu empfehlen. Sie bietet nicht nur den Vorteil, dass die Luft im Tunnel nicht verunreinigt wird, sondern sie hat auch eine weniger ungünstige Abnutzung des Oberbaumaterials zur Folge. Im Arlbergtunnel musste beispielsweise der gesamte eiserne Oberbau wegen der durch die Lokomotivgase bewirkten Abrostungen schon nach zehnjährigem Betrieb vollständig ausgewechselt werden. Sollte bei der elektrischen Zugsförderung eine Kühlung der Luft notwendig werden, so könnte man hiezu die im Tunnel zu belassende Druckwasseranlage verwenden.

Zum Schlusse bemerken die Experten, dass sie nach genauer Prüfung aller Verhältnisse zu der Ueberzeugung gelangt seien, dass unter Beobachtung der nötigen Vorsichts- und Sicherheitsmassregeln, sowohl der Bau als der Betrieb des Simplon-Tunnels nicht mit besondern Schwierigkeiten verbunden sein werde.

Damit wollen auch wir unsere Berichterstattung zum Abschluss bringen, wobei wir nicht unterlassen wollen, sowohl dem eidg. technischen Inspektorat, das uns das bezügliche Material zur Verfügung gestellt, als auch der Direktion der Jura-Simplon-Bahn, die uns in zuvorkommender Weise zur Veröffentlichung desselben ermächtigt hat, den verbindlichsten Dank auszusprechen.

Versuchsfahrten auf der Gotthardbahn.

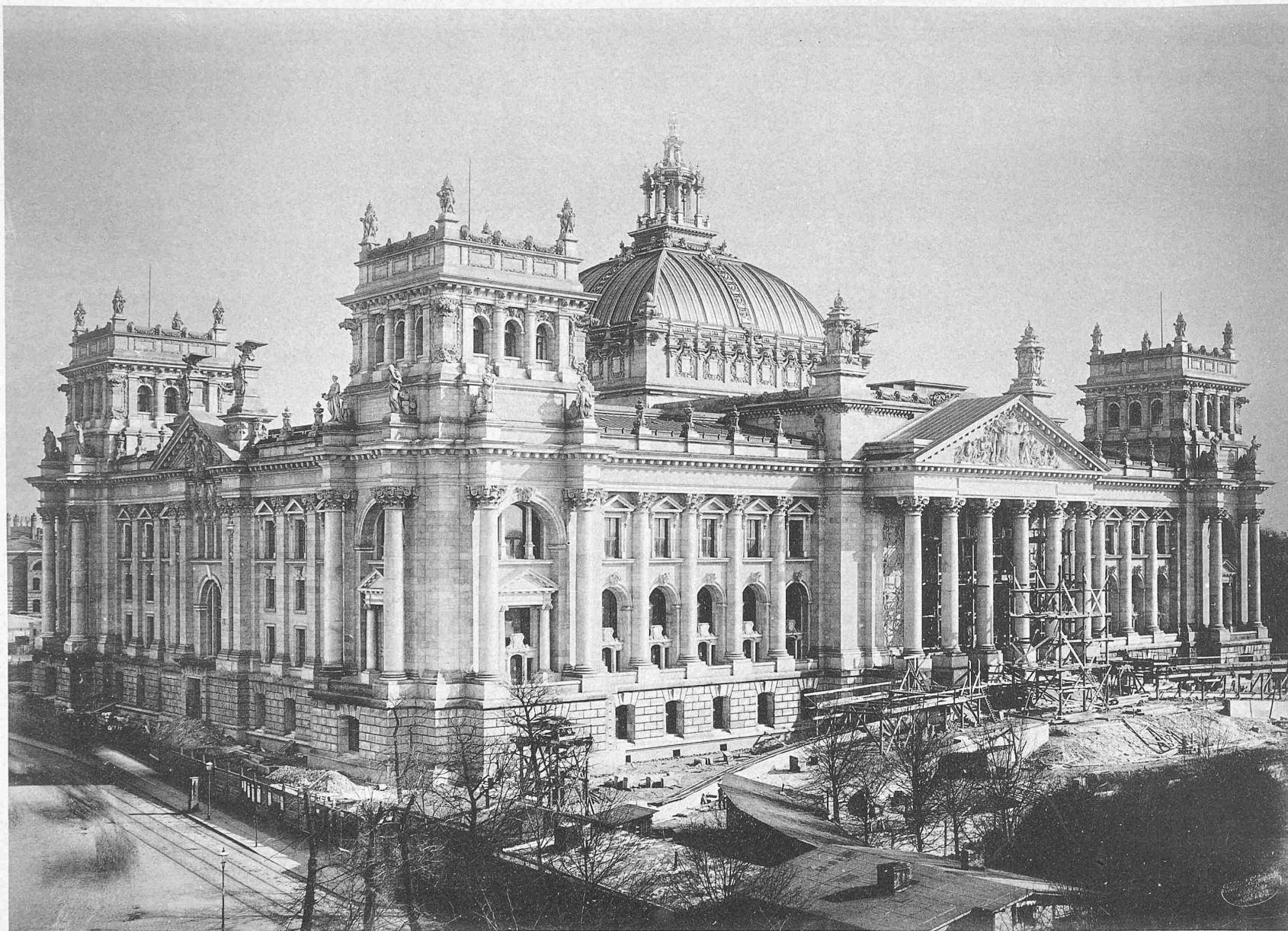
Am 10. und 11. dieses Monates fanden auf der Strecke Rothkreuz-Airolo der Gotthardbahn interessante Versuchsfahrten zur Bestimmung der Zugswiderstände und der Gangart von zwei-, drei- und vierachsigen Personenwagen und zur Bestimmung der Arbeitsleistung und der Gangart der drei- bzw. viercylindrigen Verbund-Schnellzugslokomotiven der Gotthardbahn A^3T Nr. 201 und 202, sowie der zweicylindrigen Verbund-Schnellzugslokomotive der Jura-Simplon-Bahn A^2T statt, welche letztere den Lesern dieser Zeitschrift durch die Beschreibung und Darstellung in Bd. XX Nr. 22 und 23 bekannt ist. Die Direktion der Gotthardbahn hatte zu diesen Fahrten in verdankenswerter Weise eine Reihe schweizerischer und benachbarter Eisenbahngesellschaften eingeladen, welche durch ihre Direktoren und Obergeringenieure vertreten waren. Im fernern waren vertreten das eidg.

Departement durch zwei Kontrollingenieure, die Lokomotivfabrik Winterthur und die schweizerische Industrie-Gesellschaft in Neuhausen, als Lieferantinnen des zu prüfenden Rollmaterials, durch ihre Direktoren und höheren technischen Beamten, das eidg. Polytechnikum durch drei Professoren der Ingenieur- und Maschinenbau-Abteilung und unsere Zeitschrift durch den Schreiber dieser Zeilen. Ausserdem hatte die Gotthardbahn noch einige hervorragende schweizerische Ingenieure eingeladen.

Zur Feststellung der Versuchs-Ergebnisse diente in erster Linie ein von den Reichseisenbahnen in Elsass-Lothringen zur Verfügung gestellter Beobachtungswagen, der zwischen die Lokomotive und den angehängten Zug eingestellt, mit einem Zugkraftmesser ausgestattet war. Dieser Apparat, welcher nach den Anordnungen des anwesenden Herrn Regierungsrat Volkmar ausgeführt und von demselben in bereitwilliger Weise erklärt wurde, gestattet jederzeit die sofortige Ablesung der Zugkraft. Durch eine Riemenübersetzung von der Wagenachse aus kann auch die Geschwindigkeit registriert werden. Der Apparat giebt im fernern mittelst eines damit verbundenen Koordinatenplanimeters, das Produkt aus Zugkraft und Geschwindigkeit, d. h. die jeweilige Arbeitsleistung an. Wir hoffen später auf diesen sinnreichen Apparat zurückzukommen. Neben demselben wurde noch durch besondere Geschwindigkeitsmesser im Beobachtungswagen und auf den Lokomotiven, sowie durch die Indikatoren an den letztern die Versuchs-Ergebnisse festgestellt, wozu noch persönliche Beobachtungen über die Gangart der Wagen, namentlich im Schlusswagen, kamen.

Ueber die Fahrten, welche mit Rücksicht auf den Güterverkehr auf Samstag Nachmittag und Sonntag verlegt wurden, hatte die G.-B. ein ausführliches Programm aufgestellt, das nebst Fahrplan, Längenprofil der Bahn und Angaben über das verwendete Rollmaterial jedem Teilnehmer zur Verfügung gestellt wurde. Laut demselben wurden drei verschiedene Zugkompositionen gebildet, bestehend aus Lokomotive, Beobachtungswagen und entweder 7 zweiachsigen, oder 4 vierachsigen Gotthardbahn- oder 6 dreiachsigen Jura-Simplonbahn-Personenwagen. Das Zugsgewicht betrug durchgehend 115 bis 116 t. Am Samstag Nachmittag wurden die Strecken Rothkreuz-Erstfeld mit der dreicylindrigen und Erstfeld-Göschenen mit der viercylindrigen Gotthard-Verbund-Lokomotive befahren, an letzterem Orte wurde übernachtet. Am Sonntag früh fand die Thalfahrt bis nach Brunnen mit der viercylindrigen Lokomotive statt. Hier wurde die zweicylindrige Jura-Simplon-Verbund-Lokomotive vorgespannt, die den Zug wieder nach Erstfeld und von dort nochmals nach Brunnen zurückführte. Die Rückfahrt nach Erstfeld erfolgte sodann mit der dreicylindrigen Gotthardbahn-Lokomotive und hieran schloss sich die Bergfahrt nach Airolo ohne Aufenthalt in Göschenen mit der viercylindrigen Lokomotive, welche den Zug auch wieder nach Göschenen und nach einem längeren Aufenthalt daselbst nach Erstfeld zurückbrachte. Was die Zugs-Zusammensetzungen anbetrifft, so waren die 7 zweiachsigen Wagen der G.B. Samstags zwischen Rothkreuz und Erstfeld, die 4 vierachsigen am nämlichen Tage zwischen Erstfeld und Göschenen und Sonntags früh bei der Thalfahrt Göschenen-Brunnen-Erstfeld sowie nachmittags bei der Fahrt von Airolo nach Göschenen und Erstfeld im Betrieb, während die 6 dreiachsigen Wagen der Jura-Simplon-Bahn auf der Fahrt Erstfeld-Brunnen-Airolo eingestellt waren. — Die drei- und viercylindrigen Lokomotiven der G.B. haben ein Dienstgewicht von 65 t, der Tender ein solches von 33 t, nähere Angaben hierüber finden sich in Bd. XXII Nr. 10 d. Z., die demnächst weiter ergänzt werden sollen. Die Jura-Simplon-Lokomotive wiegt im Dienst 47,5 t und der Tender etwa 30 t.

Die gewonnenen Versuchs-Ergebnisse werden bald ausführlich in unserer Zeitschrift mitgeteilt. Wir wollen daher dieser uns von kompetenter Stelle zugesagten Veröffentlichung nicht vorgreifen, sondern nur mitteilen, dass das Ergebnis der Versuchsfahrten sowohl für die Konstrukteure der neuen Verbundlokomotiven, als auch für diejenigen des



Nach einer photographischen Aufnahme von Hof-Photograph *F. Albert Schwartz* in Berlin W.

Lichtdruck von *Brunner & Housner* in Zürich.

Das Deutsche Reichstagshaus zu Berlin.

Architekt: Professor *Paul Wallot*.

Seite / page



leer / vide /
blank

zur Probe gestellten Wagenparks ein durchaus ehrendes war. Die Geschwindigkeiten auf der Thalstrecke erreichten und überschritten sogar in einzelnen Momenten 100 km, diejenigen auf der Bergfahrt stiegen bis auf 40 km und die auf der Thalfahrt bis auf 60 km. Was solche Leistungen auf der etwa 30 km langen Nordrampe der G.B. mit fast durchweg 26 ‰ Steigung zu bedeuten haben, braucht hier nicht weiter ausgeführt zu werden.

Die Gotthardbahn hat sich bei der Konstruktion der beiden neuen Lokomotiven zum Ziel gesetzt, Maschinen zu schaffen, die befähigt sind auf jeder Strecke diejenige Maximalgeschwindigkeit zu entwickeln, welche diese Strecke gestattet und die Versuchsfahrten haben den Beweis geliefert, dass dieses Ziel erreicht wurde. Die neuen Lokomotiven sind am Berg kräftige Zugmaschinen und auf den Thalstrecken gute Schnellläufer, d. h. sie zeigen Eigenschaften, die sich sonst gegenseitig mehr oder weniger ausschliessen.

Auch der zur Probe gestellte Wagenpark der Gotthard- und Jura-Simplon-Bahn hat sich trefflich bewährt, namentlich haben die bequem eingerichteten neuen vierachsigen Wagen dritter Klasse der G.-B. den ungeteilten Beifall der Anwesenden gefunden. Selbst bei Geschwindigkeiten von 90 bis 100 km war deren Gang ein überraschend ruhiger und sanfter. Allerdings hat hiezu der vorzügliche Oberbau der G.-B. nicht wenig beigetragen.

Dem Gefühl der Befriedigung über das Gelingen der ausgeführten Probefahrt wurde bei dem gemeinsamen Mittagessen in Göschenen bereitet Ausdruck verliehen. Es sprachen die HH. Gotthardbahn-Direktor *Dietler*, Kontrollingenieur *Bertschinger* und Direktor *Weber* von der Lokomotivfabrik Winterthur. Bei der Thalfahrt wurde im Gefälle von 26 ‰ zwischen den Stationen Amsteg und Erstfeld bei einer Geschwindigkeit von etwa 60 km mit der automatischen Westinghouse-Bremse gebremst. Der Bremsweg betrug nur 180 m.

Den ausgeführten Versuchsfahrten kommt insofern eine höhere Bedeutung zu, als damit unseres Wissens zum ersten Male in der Schweiz in Anwesenheit einer grossen Zahl kompetenter Fachmänner genaue wissenschaftliche Erhebungen über die Zugkraft von Lokomotiven, die Zugwiderstände und Gangart des Rollmaterials bei grossen Geschwindigkeiten und auf stark geneigten, langen Rampen gemacht worden sind. Der Direktion der Gotthardbahn, die diese Fahrten veranstaltet und in trefflicher Weise durchgeführt hat, gebührt hiefür alle Anerkennung und der Dank der beteiligten Kreise.

Das Deutsche Reichstagshaus zu Berlin.

(Mit einer Lichtdruck-Tafel.)

I.

Zu der am 5. Dezember erfolgenden Eröffnungsfeier des neuen Reichstagshauses zu Berlin hoffen wir unseren Lesern in unserer nächsten Nummer eine Beschreibung des nunmehr vollendeten Baues vorlegen zu können. Diesem Bericht vorausgehend legen wir unserer heutigen Ausgabe eine Lichtdruck-Tafel, die nach einer Aufnahme des Herrn Hofphotographen F. A. Schwartz in Berlin ausgeführt wurde, bei. Der Standpunkt der Aufnahme weicht nicht stark von demjenigen ab, den Architekt *P. Wallot* vor 12 Jahren für seinen preisgekrönten Entwurf gewählt hatte. Auf Seite 146 ist dieser Entwurf aus Bd. XVIII Nr. 5 der „Eisenbahn“ wiederabgedruckt und es ist aus der Vergleichung beider Darstellungen genau ersichtlich, welche weitgreifenden Abänderungen der Architekt an der äusseren Erscheinung des Baues vorgenommen hat. Auf Seite 145 ist der Erdgeschoss-Grundriss der Ausführung dargestellt, dem später die andern Grundrisse nachfolgen werden.

Miscellanea.

Die Einfuhr fremder Hochofenschlacken und Schlackencemente nach der Schweiz. Es ist bemerkenswert, dass neuerdings versucht wird,

granulierte Hochofenschlacke und fertigen Schlackencement in die Schweiz einzuführen. Mit Rücksicht darauf dürfte es angebracht sein, auf die Untersuchungen der eidg. Festigkeitsanstalt hinzuweisen, welche die Minderwertigkeit und Unzuverlässigkeit dieser Fabrikate ergeben haben. Dementsprechend äusserte sich s. Z. der Leiter des genannten Instituts, Herr Prof. Tetmajer, in einer Publikation über Schlackencement im „Notizblatt des Ziegler- und Kalkbrenner-Vereins“ Heft II, 1887 folgendermassen:

„Die Erfolge einiger, auf geeigneten Hochofenschlacken gegründeten und betriebenen Fabriken bringen der Industrie der Schlackencemente selbst, sowie dem Baugewerbe insofern nicht zu unterschätzende Gefahren, als sie leicht Quelle einer Ueberflutung des Baumarktes mit minderwertigen Fabrikaten werden können. An die Vertreter des Baugewerbes, die ohne Zweifel die Entwicklung einer Industrie, welche aus Abfallstoffen ein für viele Bauzwecke völlig ausreichendes, für andere sogar ein ganz vorzüglich verwendbares und dabei wohlfeiles Bindemittel erzeugt, mit Interesse verfolgen, tritt die ernste Mahnung zur Vorsicht, sachgemässer Auswahl und Verarbeitung dieses Materials heran. Vor allem ist dabei vor Augen zu halten, dass minderwertige Schlackencemente keine Aussicht auf Prosperität haben; sie werden im besten Falle lediglich nur dazu beitragen, den guten Namen anderer Fabrikate ähnlicher Art zu untergraben.“

Preis ausschreiben.

Plakat für die schweiz. Landesaussstellung in Genf 1896. Das «Institut national genevois, section des Beaux-Arts» in Verbindung mit dem Central-Komitee der Landesaussstellung in Genf schreiben einen auf schweizerische oder in der Schweiz lebende Künstler beschränkten Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein Ausstellungs-Plakat aus. Termin: 30. März 1895. — Das Preisgericht wird später ernannt und soll bestehen aus dem Präsidenten der Sektion des Beaux-Arts, Herrn Henri Silvestre, drei von der genannten Sektion, drei vom Central Komitee der Landesaussstellung und drei von den Konkurrenten zu ernennenden Mitgliedern. Dem Preisgericht stehen 1200 Fr. zur Verteilung an die besten Entwürfe zur Verfügung. Sofern ein erster Preis erteilt wird, darf derselbe nicht mit weniger als 500 Fr. bedacht werden. Die Grösse des Plakat-Entwurfes soll 70 auf 100 cm betragen. Eine Reproduktion der Gesamt-Ansicht der Ausstellungsbauten wird im Laufe des nächsten Monats fertig und kann von den Bewerbern gegen Einsendung von einem Franken vom «Bureau de la section des Beaux-Arts de l'Institut, Bâtiment Electoral, Genève» bezogen werden, wo auch das Konkurrenz-Programm erhältlich ist.

Konkurrenzen.

Eine Ideen-Konkurrenz für die Ausstellung des Verbandes der schweizerischen Liqueur- und Spirituosen-Händler an der Landesaussstellung zu Genf wird von dem genannten Verbands ausgeschrieben. Termin: 15. Dezember a. c. Preise: 80 und 50 Fr. Neben dem Verbands-Präsidenten, Herrn *J. Suter-Thaysen* in Zürich, sitzen im Preisgericht die Herren Direktor *Albert Müller* und Arch. *G. Gull* in Zürich.

Nekrologie.

† **Bernhard Wirz.** Am 13. d. M. starb zu Lavey im Alter von 43 Jahren nach kurzer Krankheit an den Folgen einer Erkältung; Ingenieur B. Wirz von Menzikon (Aargau), Bauführer der Festungsbauten am Gotthard und bei St. Moritz (Wallis), Mitglied der G. e. P. Der Verstorbene hatte seine Studien anfangs der Siebzigerjahre zuerst an der Ingenieur-Abteilung des eidg. Polytechnikums und nachher an der Technischen Hochschule zu München gemacht, worauf er bei der internationalen Gesellschaft für Bergbahnen in Aarau, später bei den Vorarbeiten der Linie Winterthur-Koblentz und beim Bau der Linie Baden-Niederglatt sich praktisch betätigte. Von 1878 bis 1886 war er Sektions-Ingenieur der Kanalbauten in Nizza und seit letzterem Jahre bis zu seinem frühzeitigen Tode bauleitender Ingenieur der eidg. Festungsbauten.

† **Julius Schlichting**, Professor für Wasserbau an der Technischen Hochschule zu Charlottenburg, ist am 18. dieses Monats gestorben.

Briefkasten.

Herrn Ingenieur H. St. in Frankfurt a. M. Die Zahl 11000 ist richtig. Es handelt sich nämlich nur um *einen Teil* der abzuführenden Schmutzwässer. Paris liefert täglich etwa 400000 m³ oder jährlich rund 140 Millionen m³ Schmutzwässer, wovon 31 Millionen m³ von den Feldern von Gennevilliers aufgenommen werden.

Redaktion: A. WALDNER
32 Brandschenkestrasse (Selnau) Zürich.

Vereinsnachrichten.

Gesellschaft ehemaliger Studierender

der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Stellenvermittlung.

Gesucht zu baldigem Eintritt ein erfahrener Ingenieur-Bauführer zu einer Schmalspurbahn. (975)

Gesucht ein jüngerer theoretisch und praktisch gebildeter Hochbau-
führer für Stationsgebäude. (976)

Auskunft erteilt

Der Sekretär: H. Paur, Ingenieur,
Bahnhofstrasse-Münzplatz 4, Zürich.