

Zeitschrift: Die Eisenbahn = Le chemin de fer
Herausgeber: A. Waldner
Band: 6/7 (1877)
Heft: 5

Artikel: Gotthardbahn
Autor: P.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-5671>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 16.05.2025

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

der Röhre angebrachten Schlitz hineinpasst. Ein vorhandenes 42 ^m/₁₀₀ langes Versuchsrohr hat 25 ^m/₁₀₀ lichten Durchmesser. Für das definitive Rohr sind 32 ^m/₁₀₀ Durchmesser in Aussicht genommen. Mit den Querschwellen der Bahn ist die Röhre mittelst gusseiserner Rippen verbunden, die von Meter zu Meter angebracht sind und zugleich zur Verbindung der einzelnen Röhrenstücke dienen. Der durch die comprimierte Luft vorgeschobene Kolben besteht aus Gusseisenringen, die mit Lederkappen überzogen sind und so sich luftdicht an die Röhrenwände anschliessen.

Als Ergänzung zum Vortrage wurde die Eigenthümlichkeit angeführt, dass die bewegende Turbine sich nach beiden Richtungen drehen könne, indem sie eine doppelte Krone und doppelten Einlauf habe.

* * *

Die Holz-Cement-Bedachung.

Referat von Herrn Professor Lasius.

Herr Professor Lasius bringt eine Mittheilung über die jetzt oft genannten und angepriesenen Bedachungen mit Holzcement. Das Deckungsmaterial ist Papier, geschützt und verbunden durch eine Anstrichmasse, die vom Erfinder „Holzcement“ genannt wurde. Samuel Häussler in Hirschberg in Schlesien ist der Erfinder dieser Deckungsart, die Anfangs der 40er Jahre aufkam und sich seitdem als gut und zweckmässig bewährt hat, so dass besonders in den letzten 10 Jahren viele Gebäude in dieser Art abgedeckt wurden, auch bei Staatsbauten in Deutschland die Methode Eingang fand. Die Dächer müssen flach, im Maximum $\frac{1}{20}$ der Weite, gehalten werden. Auf einer gespundeten Verschalung liegt, isolirt durch eine dünne Schicht feinen Sandes, eine über die ganze Fläche zusammenhängende Papierhaut; letztere wird in der Weise hergestellt, dass aus Rollenpapier Bahnen von Traufe zu Traufe über die Dachflächen gerollt werden; diese Bahnen überdecken sich am Rande; auf diese erste Papierfläche folgt eine zweite, ebenso aber mit den Bahnen in Verband zur untern liegend und auf derselben durch den Anstrich mit Holzcement festgeklebt. In dieser Weise sind 4 Papierlagen in einer zusammenhängenden Haut vereinigt, die ohne Befestigung auf der Holzschalung, isolirt durch die feine Sandschichte, von allem Werfen und Arbeiten des Holzwerkes unabhängig ist. Befestigt und geschützt zugleich gegen die atmosphärischen Einflüsse wird diese gegen Wasser durch die Anstrichmasse durchaus unempfindliche Papierhaut mittelst einer Sand- und Kiesschicht von zusammen etwa 10 ^m/₁₀₀ Stärke, die zugleich ein Benutzen der Dachfläche als Plattform gestattet. Die Construction wurde durch ein von Herrn Baumeister Locher vorgelegtes Modell näher erläutert. Da die Dachung eine absolut luftdichte ist, so muss, wie bei Asphaltzinnen, für Ventilation an der Unterseite der Schalung gesorgt werden, soll kein Zerstören des Holzwerkes eintreten. Die Dachung empfiehlt sich durch Billigkeit und Feuersicherheit, und löst die Schwierigkeit, das Deckungsmaterial von der beweglichen Holzconstruction unabhängig zu machen, auf eine einfache und sehr vollkommene Weise. Hier in der Schweiz haben diese Dächer im Engadin, Albula- und Davos etc. rasch Eingang gefunden und sich seit einer Reihe von Jahren dort gut bewährt.

* * *

Chauffage à air chaud.

Dans les No. 1 et 2 du *Chemin de fer*, de janvier 1877, il s'élève une discussion au sujet de la valeur du système appelé *chauffage par l'air chaud*, discussion qui peut devenir très intéressante pour les personnes qui s'occupent des questions de chauffage, et très utile pour tout le monde.

Pour ma part, je remercie Monsieur H. H. de la communication contenue dans le No. du 5 janvier; elle jette une lumière nouvelle sur la question si souvent posée mais jamais résolue, de l'influence particulière qu'exerce sur nos organes l'air chauffé dans des calorifères de cave, indépendamment de l'effet produit par la présence très fréquente de l'oxyde de carbone.

Monsieur B. ainsi que Monsieur S. dans le No. 4 prend la défense des calorifères à air chaud, et il a raison car ils ont

grand besoin d'être défendus. Si leurs avantages sont réels, ils présentent aussi des inconvénients multiples, qui peuvent, je crois, être en partie atténués par des dispositions convenables, mais qui n'ont pas été réalisées jusqu'à ce jour, à ma connaissance du moins.

Les calorifères à air chaud sont souvent préférés parcequ'ils paraissent moins coûteux d'installation que d'autres, mais leur emploi est très onéreux, c'est à dire qu'ils consomment beaucoup de combustible, et leur réussite n'est point assurée dans des bâtiments d'une certaine étendue. Il est vrai qu'on emploie généralement des appareils trop petits, ce qui oblige à forcer le feu et à surchauffer les surfaces d'émission, et que les dispositions d'ensemble du chauffage et de la ventilation ne sont pas toujours combinées d'une manière judicieuse, d'où il résulte des surprises désagréables pour le constructeur et surtout pour le propriétaire, dès le premier hiver d'exploitation.

Le problème n'est pas facile à résoudre, aussi serais-je très heureux de voir Monsieur B. „revenir sur le chapitre“ comme il le dit lui-même à la fin de son article.

Je saisis cette occasion pour rappeler à la rédaction de ce journal, et à ceux de ses auteurs qui s'occupent de la question très difficile et éminemment utile du chauffage, l'annonce contenue dans le No. du 10 novembre 1876, sous ce titre: *Ausstellung von Heizungs- und Ventilations-einrichtungen*. Un compte-rendu de l'exposition de Kassel, ou tout au moins des renseignements sur les nouveautés qu'elle peut contenir, trouveraient bien leur place dans les colonnes du *Chemin de fer*.

Ce qui précède était rédigé et expédié, lorsque parut dans le No. 4, l'article de Monsieur S., que j'ai lu avec plaisir. Nous sommes d'accord sur plusieurs points, et Monsieur S. confirme mon opinion que beaucoup de chauffages ont été manqués parce que l'ensemble n'a pas été bien étudié, qu'on s'est livré à des fumistes, qui, ne connaissant pas la physique, ne savaient pas ce qu'ils faisaient, et tenaient avant tout à faire des fouritures et des notes.

On peut dire, avec regret, que beaucoup d'architectes ne donnent pas au chauffage l'importance qu'il mérite, parceque les calorifères ne sont pas des objets d'architecture; et que souvent, ils n'écoutent pas les conseils que les techniciens leur donnent.

Lausanne, le 29 janvier 1877. C. Dapples, ingénieur.

* * *

Gotthardbahn.

(Früherer Artikel Bd. IV, Nr. 8, S. 110.)

Im Namen der Direction der Gotthardbahn richtet Dr. A. Escher ein Schreiben, datirt 22. Januar 1877, an den hohen Schweizerischen Bundesrath in Bern, betreffend die Baukosten der Bahnlinien Biasca-Bellinzona-Locarno und Lugano-Chiasso, dem wir Folgendes entnehmen:

Da die Baukosten dieser Tessinischen Thalbahnen ein grosses Aufsehen hervorgerufen haben und der Verwaltung der Gotthardbahn zum Vorwurf gemacht werden, so gelangen wir an Ihre hohe Behörde, noch ehe die Abrechnungen alle zu Ende geführt sind mit einer Eingabe, welche „auf der festen Grundlage zuverlässiger Zahlen“ nichts anderes als die „Erforschung der Wahrheit“ bezweckt.

Es werden nun: 1. der Voranschlag der Internationalen Conferenz von 1869, 2. die effectiven Baukosten und 3. die Ursachen der Differenz zwischen beiden erörtert.

I.

Aus dem von der Internationalen Conferenz im Jahre 1869 aufgestellten summarischen Voranschläge wurden folgende Summen als Voranschlag für die Tessinischen Thalbahnen entnommen:

Strecken	Kilometer	Kosten
Biasca-Bellinzona	20	Fr. 4 300 000
Bellinzona-Locarno	17	„ 4 250 000
Lugano-Chiasso	25	„ 5 000 000
	62	Fr. 13 550 000

	Uebertrag Fr. 13 550 000
Hiezu Zinsen	" 1 016 250
	Voranschlag Total Fr. 14 566 250
II.	
Die wirklichen Kosten betragen nun:	Fr. 38 335 609
Hievon fallen auf die Bahnhöfe:	
Biasca	Fr. 1 164 894
Bellinzona	" 2 943 720
Cadenazzo	" 579 108
Locarno	" 1 212 059
Lugano	" 1 914 756
Chiasso	" 2 744 378
	Total Fr. 10 558 915

Es kommen demnach auf eine Bahnlänge von 66 Kilometern sechs Bahnhöfe mit einem Betrag von 27,5 % der Gesamtbaukosten.

Ein Theil dieser Kosten sowie auch derjenigen für's Betriebsmaterial sind, wenn man die eigentlich auf die 66 Kilometer messenden Linien Biasca-Locarno und Lugano-Chiasso treffenden Baukosten aufführen will, von obigen Gesamtkosten abzuziehen, so dass man zu setzen hat:

Fr. 38 334 609
" 6 130 990
Fr. 32 203 619 oder
pro Kilometer " 487 933.

Um speciell noch der Kosten der Hochbauten, welche als arge Uebertreibung bezeichnet wurden, zu erwähnen, so betragen dieselben 9,6 % der gesammten Baukosten, während diejenigen anderer Bahnen 11 % ausmachen. Ferner ist zu berücksichtigen, dass die Hauptstationen und viele Wärterhäuser auf hohen Ausschüttungen stehen, wodurch die Fundationen vertheuert wurden.

III.

Vergleicht man nun die reducirte Bausumme der Tessinischen Thalbahnen nämlich Fr. 32 203 619 mit dem summarischen Voranschlag der internationalen Conferenz " 14 566 250 so bleibt eine Kostenüberschreitung von Fr. 17 637 369

Diese erklärt sich durch folgende neun Punkte:

1. Kosten des im Voranschlage der internationalen Conferenz nicht enthaltenen Bahnstückes Bellinzona-Giubiasco, vier Kilometer Fr. 1 698 842
2. Mehrkosten des im Voranschlage nicht vorgesehenen internat. Bahnhofes Chiasso gegenüber den Kosten einer einfachen Station " 1 072 189
3. Im Voranschlage nicht enthaltene Quote der Rückerstattung der Baaraulagen der ehemaligen Gotthardvereinigung " 60 481
4. Im Voranschlage nicht enthaltene Quote der Kosten der Capitalbeschaffung " 1 033 660
5. Ungenügender Ansatz in dem Voranschlag der administrativen Verwaltung und der technischen Bauleitung " 1 165 764
6. Unzulängliche Devisirung der Bauten in dem Voranschlage, auch wenn das von der internationalen Conferenz angenommene Bahntracé und die damaligen Arbeitslöhne und Materialpreise zu Grunde gelegt werden " 4 000 000
7. Seit der Aufstellung des Kostenvoranschlages erfolgte Steigerung der Arbeitslöhne und Materialpreise " 2 500 000
8. Fehlender Ansatz für Unvorhergesehenes in dem Kostenvoranschlage und Ausgaben in Folge eingetretener unvorhergesehener Verhältnisse " 1 000 000
9. Ungenügender Ansatz in dem Voranschlage für die sogenannten „Bauzinsen“ " 458 819

Gesamtbetrag des bis anhin geleisteten Ausweises Fr. 12 989 755
Es fehlt schliesslich noch der Ausweis über " 4 647 614
um die anerkannte Kostenüberschreitung von Fr. 17 637 369 zu erreichen.

Dieser Ausweis über Fr. 4 647 614 wird zehntens dadurch geleistet, dass das ursprünglich adoptirte Tracé verändert und die Expropriation sowohl als die Tunnels und grössern Bauwerke doppelspurig angeordnet und die südlich von Biasca liegenden Bestandtheile des Gotthardbahnnetzes mit Rücksicht auf Bewältigung eines grossen Verkehrs ausgeführt wurden, damit nicht etwa für die Verwaltungsorgane die Gefahr entstehe, „von den Zeitgenossen oder noch mehr von kommenden Geschlechtern beschuldigt zu werden, nicht auf der Höhe ihrer Aufgabe gestanden zu haben.“

Das Schreiben schliesst mit der Hoffnung „durch diese Darlegung des wahren Sachverhaltes befriedigenden Aufschluss über die Baukosten der Tessinischen Thalbahnen Biasca-Bellinzona-Locarno und Lugano-Chiasso gegeben zu haben.“

Mit obigem Schreiben, in welchem die „Erforschung der Wahrheit und nichts anderes“ bezweckt ist, sind wir noch nicht ganz aufgeklärt, sondern im Gegentheil wissenschaftlich, etwas mehr Aufschluss in dieser Angelegenheit zu erhalten und finden solchen in dem Berichte von Oberingenieur Hellweg über die Ursachen der Ueberschreitung des Kostenvoranschlages der Tessinischen Thalbahnen datirt vom Januar 1876, zum Theil in folgenden Punkten, von denen einzelne mit den oben von der Direction angeführten übereinstimmen:

1. Veränderung des ursprünglich angenommenen Tracé's;
 2. Zweispurige Anlagen, reichere Ausführung der Stationen;
 3. Lücken im summarischen Voranschlag der internationalen Commission auf den Posten Unter-, Ober- und Hochbau;
 4. Unzulänglichkeit der Schätzungen und Preise des summarischen Voranschlages;
 5. Ausserordentliche Verhältnisse.
1. Was nun die Veränderung des ursprünglichen Tracé's, z. B. die Verschiebung der Linie Biasca-Bellinzona-Locarno anbelangt, so geschah dieselbe zum Theil um Uferbauten am Tessin zu ersparen, wodurch andere viel theurere Bauten nöthig wurden. Im Allgemeinen ist eine wirkliche Verbesserung des Tracé's nicht nachgewiesen, dagegen colossale Erdbewegungen, welche wahrscheinlich hätten vermieden werden können;
2. Durch Directionsbeschluss vom 19. October 1872 wurde zweigleisige Durchführung der Expropriation, Tunnel und grössern Objecte veranlasst, aber von einer Andeutung der finanziellen Tragweite dieser Anordnung, noch derjenigen der Tracéänderung, finden wir in den Geschäftsberichten der Gotthardbahngesellschaft Nichts erwähnt;
- Während die geringen Ansätze der internationalen Commission den Bau auf's einfachste und ökonomischste anzunehmen schienen, tragen z. B. die Aufnahmsgebäude der Hauptstationen einen Character, der sie über das Niveau gewöhnlicher Eisenbahn-Dienstgebäude ansehnlich erhebt und stehen im Einklang mit der Pracht der Natur und den Bedürfnissen zahlreicher Reisender aus allen Weltgegenden, welche der internationale Verkehr hierher führen soll;
3. Der generelle Voranschlag steht nicht im Einklange mit der Natur des Terrains und den Verhältnissen der Gegend und des Landes. So blieben nach Abzug der für den Bau nöthigen Beträge z. B. für die Hochbauten Fr. 1 263 000 übrig, also 1/10 der schliesslichen Kosten;
4. Bezüglich die Unzulänglichkeit der Quantitäten und Preise giebt folgendes Tableau betreffend den Unterbau einigen Einblick:

	Biasca-Bellinzona	Bellinzona-Locarno	Lugano-Chiasso	Total
Internationale Commission 1869	1 701 400	1 781 100	1 417 500	4 900 000
Kostenpräliminar 1873	3 171 900	1 584 000	5 296 100	10 052 000
Wirkliche Kosten	3 965 670	4 756 510	6 830 520	15 552 700

Dass sich die Preise seit 1869 um 20 % und in jener Periode grösster Anspannung der Thätigkeit im Eisenbahnbau erhöhten, wird Jedermann einsehen, dagegen sind die Differenzen des Kostenpräliminars von 1874 bis zur

Bauausführung unerklärt und es scheint uns deutlich hervorzugehen, dass die Gottharddirection den Bau der Tessinischen Thalbahnen ohne vorgängigen gehörig ausgearbeiteten Voranschlag und ohne sich Rechenschaft zu geben, was die Tracéänderungen etc. für einen Einfluss auf die Kosten haben, begonnen und mit Hast zu Ende geführt hat, einzig und allein nur die zu kurz angesetzten Vollendungstermine im Auge behaltend!

5. Schliesslich sind noch verschiedener nicht voraussehender Bauschwierigkeiten, die in den Tunnels und Schuttkegeln auftraten, zu erwähnen; sodann der hohen Eisenpreise zur Zeit als die Bestellungen abgeschlossen werden mussten und der Wasserverheerungen, welche umfangreiche Beschädigungen an den beinahe vollendeten Bauten anrichteten.

P.

Vereinsnachrichten.

Zürcherischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

VII. Sitzung den 17. Januar 1877.

Anwesend 44 Mitglieder, 2 Gäste.

Es werden folgende Herren als Mitglieder aufgenommen:

Julius Fehr, Architect bei der Nordostbahn.

Arnold Regel, Ingenieur in Zürich.

- Das Protocoll der letzten Sitzung wird verlesen, bezüglich einiger Redactionsfassungen erhebt sich eine kurze Discussion, worauf dasselbe genehmigt wird.
- Herr Professor Pestalozzi bringt in interessantem Vortrag ein Referat über die Eisenbahn Lausanne-Ouchy (siehe oben).
- Referat von Herrn Professor Lasius, über Bedachungen mit Holzcement (siehe oben).
- Herr Stadtbaumeister Geiser referirt über die am nämlichen Abend stattgehabte Versammlung auf der Waag zum Zweck der Erhaltung des Baugartens, respective der Verschiebung der Börsenbaute.

Der Verein sieht sich nicht veranlasst, in diesem Moment in dieser Angelegenheit Schritte zu thun, wird aber vielleicht später dazu kommen, wenn diese Frage im einen oder andern Sinn erledigt werden sollte.

Bernischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

In der Sitzung vom 26. d. J. waren die Tractanden folgende:

- Fortsetzung des Vortrages von Herrn Ober-Bau-Inspector v. Salis über Hydrotechnische Fragen.
- Verlesung eines Schreibens des Herrn Regierungsrathes Bodenheimer, den Verein ersuchend, sich begutachtend über die in seinem Bericht die Krankenpflege betreffend aufgestellten technischen Fragen, zu äussern.
- Anschluss des Vereins an den Schweizer Verein.
- Localfrage.

Bezüglich Tractandum 2 wurde nach einlässlicher Discussion eine fünfgliedrige Commission gewählt, bestehend aus Architect Tièche, Dr. Ad. Vogt, Architect Davinet, Ingenieur von Linden und Ingenieur Probst.

Bezüglich Tractandum 3 wurde der Anschluss beschlossen, selbstverständlich ohne Verpflichtung für diejenigen, welche noch nicht Mitglieder des Schweiz. Vereins sind und es nicht werden wollen.

Kleinere Mittheilungen.

Cantone.

Bern. Dem Canton Bern werden an die auf Fr. 75 000 veranschlagten Kosten der Ausführung einer Schalenanlage für den bei Merligen in den Thunersee mündenden Grünenbach Bundesbeiträge zu 30% für die Schale selbst und zu 33 1/3% für die Verbaubarbeiten zugesichert.

Bern. Herr Mechaniker Robert Meyer aus Delsberg hat von der italienischen Regierung einen Preis von Fr. 50 000 für eine von ihm erfundene Maschine zum Messen der in den Mühlen gemahlten Körner erhalten.

Zürich. Die durch eine Motion des Hrn. Carl Bürkli veranlasste forstamtliche Expertise hat eine Verbaubarkeit der Seitenflüsse und Wildbäche des obern Tössthales bei der nachhaltigen Aufforstung des obern Tössthals als dringend wünschbar erklärt. Bezüglich der ebenfalls wünschbar bezeichneten Aufsicht der Privatwaldwirtschaft soll noch eine nähere Untersuchung stattfinden.

Basel. Das Baudepartement legt zu Händen des eidg. Departements des Innern eine tabellarische Zusammenstellung über die Arealverhältnisse des hiesigen Cantons vor. Die Tabelle wird dem eidg. Departement übermittelt und deren Inhalt im Cantonsblatt publicirt.

Die vom eidgen. Baudepartement vorgeschlagene Bau- und Strassenlinie für die obere Friedensgasse, zwischen Missionsstrasse und Mittlernstrasse, wird nach Plan genehmigt. Die Baulinie wird wie am untern Theil auf 13,5 m und in gerader Verlängerung erstellt; die Fahrbahn erhält 7,5 m Breite.

Genf. Die Aufsichtscommission für die zu gründende Schule für Bronze-Industrie ist nun mit Vorschlägen an den Staatsrath gelangt und hat dem-

selben die Ernennung des Herrn Professor Salmson von Paris als Director der Schule als wünschbar erklärt.

Aargau. Der am 17. Januar in Aarau stattgehabten Actionärversammlung der „Schweizerischen Steinkohlenbohrergesellschaft“ sind vom Verwaltungsrathe folgende Anträge unterbreitet worden: 1) Die Steinkohlenbohrergesellschaft als aufgelöst zu erklären und die Aktionäre von der Einzahlung der noch ausstehenden 60% (400 000 Fr.) zu entbinden. 2) Den noch nicht genau festgestellten Aktivsaldo (ca. 8000 Fr.) zum Zwecke weiterer Bestrebungen zur Aufsuchung von Steinkohlen in der Schweiz oder auch der hiefür nothwendigen Studien zu verwenden. Die Verfügung darüber, sowie über die Liquidation der Activen wird dem Executivcomité anheimgestellt. — Diese Anträge wurden von der Generalversammlung ohne Discussion genehmigt.

Neuenburg. Der cantonale landwirthschaftliche Verein beschloss im Laufe des Sommers eine landwirthschaftliche Ausstellung zu veranstalten, ferner durch seinen Vorstand die nöthigen Schritte bei den Behörden und bei den beteiligten Privaten dafür thun zu lassen, dass das Val de Ruz systematisch und rationell drainirt werde.

Eisenbahnen.

Gotthardtunnel. Fortschritt der Bohrung während der letzten Woche: Göschenen 23,8 Meter, Airola 24,2 Meter, Total 48,0 Meter, mithin durchschnittlich per Tag 6,85 Meter.

Chemin de fer du St. Gothard. Dans un article du „Journal de Genève“ du 28 janvier intitulé „L'entreprise du Grand Tunnel du Gothard“, le correspondant en terminant fait les réflexions suivantes: L'entrepreneur Mr. Favre ayant fait pendant le courant de l'année dernière des avances, soit pour les travaux, soit pour les installations de plus de 4 millions qui, ajoutées au cautionnement de 8 millions élèvent les engagements de la Société Favre & Cie. à la somme notable de 12 millions, tandis que la compagnie du Gothard n'a guère dépensé pour le même travail que 22 millions y compris les avances de 4 millions pour les installations.

Cette situation est tout à fait anormale et comme les travaux du mois prochain nécessiteront encore quelques avances, Mr. L. Favre est décidé à ne pas les faire, dût-il suspendre les travaux au grand tunnel jusqu'à la reconstitution de l'affaire. Mr. L. Favre doit avoir fait connaître au Conseil fédéral la situation et lui avoir proposé de chercher dans les sommes déjà engagées c. a. d. dans son propre cautionnement les moyens de continuer les travaux provisoirement.

Tössthalbahn. Die Gemeindeversammlung von Bauma hat den 21. Januar mit 240 gegen 110 Stimmen jede weitere Bethheiligung an der Tössthalbahn abgelehnt.

Jurabahnen. Die beiden Gesellschaften des Jura-Bern und der Linie Besançon-Morteau sind über den Vereinigungspunkt am Col-des-Roches schlüssig geworden und die Arbeiten werden nun so gefördert, dass diese internationale Verbindungsbahn binnen drei Jahren vollendet sein wird.

Centralbahn. Die im Hauensteintunnel bevorstehenden Arbeiten bestehen in Herstellung eines 280 m langen Entwässerungstollens, wofür das Directorium im Monat Dezember 1876 vom Verwaltungsrath einen Credit bis zum Betrag von Fr. 96 000 verlangt und erhalten hat.

Vermittelt dieser Leitung soll die im Tunnel angeschnittene Lettenkohlen-schicht trocken gelegt und damit der Aufweichung der Tunnelsohle längs dieser Schichtung für alle Zukunft vorgebeugt werden.

Verschiedene Preise des Metallmarktes.

pro Tonne loco London vom 25. Januar

Kupfer.		
Australisch (Walleroo)	Fr.	2125,00—2137,50
Best englisch in Zungen	„	1975,00—2025,00
Best englisch in Zungen und Stangen	„	2150,00—2175,00
Zinn.		
Holländisch (Banca)	Fr.	1925,00—1950,00
Englisch in Zungen	„	1925,00—1950,00
Blei.		
Spanisch	Fr.	525,40—537,50
Zink.		
Englisch in Tafeln	Fr.	700,00 —

Gesellschaft ehemaliger Studirender

des
eidg. Polytechnikums in Zürich.

Wöchentliche Mittheilungen der Stellen-Vermittlungs-Commission.

Da sich gegenwärtig der jeweilige Stand der Stellenvermittlung nur sehr langsam ändert, so sollen, um öftere Wiederholungen zu vermeiden, von jetzt an nur noch die Änderungen veröffentlicht werden. Die offenen Stellen sind in unseren Listen mit einer laufenden Nummer versehen, welche ihnen in der Veröffentlichung vorgesetzt wird. Diese Nummer wird bei späteren Erwähnungen der Stelle allein angeführt, mit Hinzufügung jedoch der Nummer dieser Zeitschrift, in welcher sie zuletzt ausführlicher mitgetheilt ist.

Offene Stellen.

Nr. 15, in Band VI Nr. 4.

Nr. 18, in Band VI Nr. 4, ist jetzt besetzt.

A. Flieger.

Redaction: H. PAUR, Ingenieur.