

Zeitschrift: Die Eisenbahn = Le chemin de fer
Herausgeber: A. Waldner
Band: 10/11 (1879)
Heft: 7

Sonstiges

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 19.02.2026

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

ETAT DES TRAVAUX DU GRAND TUNNEL DU GOTHARD

au 31 Janvier 1878.

La distance entre la tête du tunnel à Göschenen et la tête du tunnel de direction à Airolo est de 14920 mètres. Ce chiffre comprend donc aussi, pour 145 mètres, le tunnel de direction. La partie courbe du tunnel définitif du côté d'Airolo, de 125 mètres de longueur, ne figure pas sur ce tableau.

Désignation des éléments de comparaison	Embouchure Nord — Goeschenen			Embouchure Sud — Airolo			Total fin Janvier	Etat corres- pondant au pro- gramme fixé le 23/25 sept. 1875	Différen- ces en plus ou en moins
	Etat à la fin du mois précédent	Progrès mensuel	Etat fin Janvier	Etat à la fin du mois précédent	Progrès mensuel	Etat fin Janvier			
Galerie de direction . . . longueur effective, mètr. cour.	6356,0	110,0	6466,0	5843,5	81,3	5924,8	12390,8	12612,0	— 221,2
Elargissement en calotte, . . . longueur moyenne, " "	5694,4	119,4	5813,8	5078,0	30,0	5108,0	10921,8	11150,0	— 228,2
Cunette du strosse, . . . " " " "	4216,2	127,7	4343,9	4354,0	33,0	4387,0	8730,9	10988,0	— 2257,1
Strosse . . . " " " "	3705,5	106,2	3811,7	3551,0	111,0	3662,0	7473,7	9795,0	— 2321,3
Excavation complète . . . " " " "	2832,0	225,0	3057,0	3208,0	10,0	3218,0	6275,0	—	—
Maçonnerie de voûte, . . . " " " "	4710,6	82,0	4792,6	4551,3	84,1	4635,4	9428,0	10242,0	— 814,0
" du piédroit Est, . . . " " " "	3704,0	—	3704,0	3103,2	61,5	3164,7	6868,7	9722,0	— 2665,4
" du piédroit Ouest, . . . " " " "	3028,0	207,4	3235,4	3892,1	117,7	4009,8	7245,2	—	—
" du radier . . . " " " "	62,0	—	62,0	—	—	—	62,0	—	—
" de l'aqueduc . . . complète " "	3462,0	—	3462,0	3800,0	146,0	3946,0	7408,0	—	—
Tunnel complètement achevé . . . " " " "	2589,6	216,0	2805,6	3074,0	51,8	3125,8	5931,4	9443,0	— 3511,6

selbe herauskommt: Das in die Rechnung eingeführte Bruttogewicht Q (incl. Maschine) hat für verschiedene Bahnverhältnisse einen variablen, wirtschaftlichen Werth. Ich spreche hier nur von der Entwicklung der Formel selbst; von den Anwendungen habe ich nichts Gegentheiliges zu sagen. Es liegt auf der Hand,

dass in einer Gleichung wie für $a = \frac{W_1}{W}$ das Q nur dann in Zähler und Nenner wegdividirt werden darf, wenn es an beiden Orten den gleichen Werth hat. Da dies beim Brutto-Zugsgewicht (incl. Maschine) nicht der Fall ist, so ist man der Richtigkeit der Rechnung zu lieb gezwungen das zu thun, was ich angestrebt habe, indem ich nur das Wagenzugsgewicht als Q einführte und die Motorlast als eine Function des Wagenzugsgewichtes und der Steigung berücksichtigte. Die Formel, welche ich hiefür aufstellte, erscheint nun Hr. Lindner zu einfach und er berechnet, dass sie nicht für alle Schweizerbahnen stimmt. Man weiss aber, dass die wenigsten Schweizerbahnen so günstig gelegen sind, um eine ordentliche Ausnutzung der Zugkraft zu gestatten und man weiss auch, dass daherige Verhältnisse, wie noch sehr viele andere, nicht in Formeln gebracht werden können. Wollte man dieses nicht acceptiren, so würde überhaupt die Anwendung der virtuellen Länge zu den einseitigsten Resultaten führen.

Luzern, den 5. Februar 1879.

J. Stocker.

Da durch diese Discussion nichts wesentlich neues zu Tage gefördert wird, so schliessen wir dieselbe mit Bezug auf den in Frage stehenden Punkt. Was andere Punkte betrifft, so halten wir dieselbe noch offen.

Die Redaction.

* * *

Internationale Ausstellung in Sydney.

Diese Ausstellung wird in Sydney (Neu-Südwesten) im August 1879 abgehalten. Sie findet in eigens dazu errichteten Gebäuden im Prinz-Alfred-Park statt. Die für die Ausstellung bestimmten, an das Ausstellungs-Secretariat für diesen speciellen Zweck adressirten Güter gehen zollfrei in Sydney ein. Die Ausstellung zerfällt in zwei verschiedene Abtheilungen, nämlich: 1) in die landwirthschaftliche und 2) in die technische Abtheilung. Erstere umfasst folgende Sectionen: Thiere; Wolle; Wein; Zucker; Acker- und Gartenproducte; Düngemittel; landwirthschaftliche Werkzeuge; Seide; Fiber und Tabak. Die

einzelnen Sectionen der zweiten Abtheilung sind: Schöne Künste; Apparate und Hilfsmittel der Kunst und Wissenschaft; Möbel und sonstige Haushaltsgegenstände; Kleidungsstücke; Schmuck etc.; Producte der Bergwerksindustrie, des Waldes etc.; Apparate und Verfahrungsarten in der Gewerbe- und Fabrik-Industrie; Nahrungsmittel; von Arbeitern verfertigte Gegenstände, insbesondere aus dem Gebiet neuer Erfindungen; Unterrichtswesen. In der landwirthschaftlichen Abtheilung werden Geldprämien sowohl als Diplome, in der technischen Abtheilung Silber- und Bronze-Medaillen und Diplome zuerkannt.

Es dürfte sich nun für unsere schweizerischen Industriellen darum handeln, in welcher Weise sie sich gegen diese Ausstellung verhalten sollen und da sind hauptsächlich zwei Richtungen in's Auge zu fassen. Erstens wird die landwirthschaftliche Abtheilung Gelegenheit bieten, neue Producte, welche in unserer Industrie Verwendung finden könnten, kennen zu lernen und die richtigsten Bezugsquellen für dieselben ausfindig zu machen. Dies wird in dieser Abtheilung, welche von der Colonie sehr reich beschenkt werden wird, die Hauptaufgabe sein. Die zweite Abtheilung wird eher dazu dienen können, unsern Producten neue Absatzgebiete zu öffnen. In dieser Beziehung verdient Australien und besonders die Colonie Neu-Südwesten, welche dem Freihandelsprincip huldigt, die grösste Aufmerksamkeit und sollte man eine Gelegenheit, diesem Lande in commercieller Beziehung näher zu treten, nicht unbenutzt vorübergehen lassen. Frankreich hat seit bald vier Jahren regelmässig an den jährlichen kleinern Ausstellungen der landwirthschaftlichen Gesellschaft in Sydney theilgenommen und hat für seine Industrieerzeugnisse werthvolle Verbindungen in Australien angeknüpft.

Wie gross die Aufnahmefähigkeit Australiens, einem zum weitaus grössten Theile ackerbaureibenden Staate, für die Producte der europäischen Industrie ist, geht aus dem Exporte Englands nach den dortigen Colonien hervor. Im Jahre 1871 betrug der Werth des Exportes nach den australischen Häfen ca. 251 Millionen Franken, im Jahre 1873 ca. 430 Millionen Franken, also eine Zunahme von fast 75% in bloss zwei Jahren.

Oesterreich und Deutschland werden sich stark an dieser Ausstellung betheiligen und es sollte daher die Schweiz, von deren Industrieerzeugnissen eine ganze Reihe sich ungemein für den Export nach Australien eignen, bei dieser Ausstellung nicht fehlen.

Die Erzeugnisse unserer schweizerischen Industrien, welche sich besonders für den Markt in Neu-Süd-Wales passen würden, sind folgende:

Uhren, wenn auch nur theilweise in bestimmten Qualitäten;
Bijouterie;
Musikdosen;

sodann:

Stickerie und Buntweberei;

endlich:

Klaviere.

Eine officiële Bethheiligung der Eidgenossenschaft wird nicht stattfinden und es wird daher keine Commission für die Vertretung der schweizerischen Interessen bestimmt werden.

Eine einheitliche Organisation der Bethheiligung ist jedoch im Interesse der Sache erwünscht und diese lässt sich ganz wohl durch ein gemeinsames Zusammengehen der Aussteller erreichen. Es wird sich dabei theils um die Organisation der gemeinsamen Verschiffung der Ausstellungsgüter, theils um die commerciële Vertretung während der Ausstellung, um den Verkauf oder allfälligen Rücktransport handeln, endlich würden durch die Vertretung die nöthigen Erhebungen über die in Australien gangbarsten Artikel, über Producte, welche in unsern Industrien Verwendung finden könnten etc., zu machen sein. Die Kosten für jeden einzelnen Aussteller würden sich durch ein gemeinsames Vorgehen in ganz bedeutendem Maasse reduciren.

Soviel wir wissen, wurde das ausführliche Programm dieser Ausstellung von den Behörden den verschiedenen commerciellen und industriellen Gesellschaften der Schweiz mitgetheilt, doch ist bis jetzt noch nichts bekannt geworden, ob in Bezug auf diese Ausstellung irgend welche Schritte gethan worden sind. Da aber die Ausstellung am 1. August eröffnet werden soll, und nach dem 1. Juli keine Ausstellungsgüter mehr angenommen werden, so ist es für Diejenigen, welche sich an derselben theilnehmen wollen, die höchste Zeit, mit den Vorbereitungen zu beginnen. Von der Redaction des schweizerischen Gewerbeblattes werden gegenwärtig vorläufige Erhebungen über die speciellen Verhältnisse gemacht und es ist dieselbe gerne bereit, weitere Auskunft zu ertheilen. Diessbezügliche Anfragen können an den Redactor, Herrn *John E. Icely*, Marktgasse 14, Zürich, gerichtet werden, bei welchem auch das ausführliche Programm, welches eine Specification aller Classen, sowie der in jeder Classe angesetzten Preise enthält, zur Einsicht aufliegt.

* * *

Kleine Mittheilungen.

Die Vergrößerung des amerikanischen Eisenbahnnetzes im Jahr 1878.

Zu Beginn des Jahres 1878 war nach der Eisenbahnstatistik in „*Poor's Manual*“ die kilometrische Länge sämtlicher Bahnen in den Vereinigten Staaten 127 446 $\frac{1}{2}$ Meilen, die Gesamtvermehrung im Jahr 1878 nach der *Railroad Gazette*, welcher wir die nachstehenden Tabellen entnehmen, 4325 $\frac{1}{2}$ Meilen, so dass mit Ende letzten Jahres 131 771 $\frac{1}{2}$ Meilen im Betrieb waren. Die Zunahme beträgt ca. $3\frac{1}{2}\%$, währenddem die Zunahme der Bevölkerung, sogar wenn die Einwanderung gross ist, kaum 3% erreicht. Nimmt man die Bevölkerung nach Massgabe des letzten Census zu 48 000 000 an, so kommen auf je 1 $\frac{1}{2}$ Meilen Bahnlänge 364 Einwohner, eine viel kleinere Zahl, als irgend ein europäischer Staat aufweist (Schweiz ca. 1200). Obschon diese Ausdehnung des Bahnnetzes klein erscheint im Vergleich mit den colossalen Arbeiten des Jahres 1872 und der vorhergehenden, in welchen Eisenbahnen ohne alle Rücksicht auf die wirklichen Bedürfnisse des Landes gebaut wurden, so muss dieselbe doch als sehr bedeutend bezeichnet werden, besonders wenn man berücksichtigt, dass in den letzten Jahren fast ebensoviel gebaut wurde. Die jährliche Vergrößerung des Netzes betrug seit 1872:

1872	11 810 $\frac{1}{2}$ Meilen	1876	3942 $\frac{1}{2}$ Meilen
1873	6248 „	1877	3670 „
1874	3258 „	1878	4325 „
1875	2512 „		

Aus der Tabelle, welche die Vergrößerung in den Hauptsectionen des Continents zeigt, geht hervor, dass die Ausdehnung in den Staaten des obern Mississippi-Thales, westlich von den Seen und im Staate Indiana mehr als zweimal so gross war, als im Jahr 1877. Von den 4325 $\frac{1}{2}$ Meilen kommen auf die Staaten westlich vom Mississippi 2480 $\frac{1}{2}$ Meilen und dies trotz bedeutender Abnahme der Bauten an der Westküste, wo vor einigen Jahren sehr viele neue Bahnen entstanden sind.

Vielleicht noch merkwürdiger als diese Anlagen in den fruchtbaren Prairiegenden, deren Besitznahme durch eine rein ackerbautreibende Bevölkerung

ja nur eine Frage der Zeit ist, sind diejenigen zwischen dem 100sten Meridian (von Greenwich) und den Gebirgen der Sierra-Nevada, welche meist ganz unabhängig und weit entfernt von andern Bahnen sind und durch weite Districte jener Hochebenen und Gebirge führen. Das Land ist dort, wenn zu irgend etwas, nur als Weideland zu benutzen, aber im Stande sozusagen die ganze Welt mit Vieh zu versorgen, daneben reich an Mineralien und Metallen; dasselbe kann eine ziemlich grosse, wenn auch nicht so dichte Bevölkerung als die andern Staaten erhalten und bietet einer beschränkten Anzahl von Bahnen guten Verkehr. Mehr als $\frac{1}{3}$ der neu gebauten Linien befinden sich in diesen Staaten. Ihre ersten Eisenbahnen überhaupt erhielten die Territorien Arizona und Idaho und Neu-Mexiko wird bald nachfolgen, da der Tunnel, welchen die Atchison-Topeka- und Santa-Fé-Bahn von Colorado aus nach jenem Staate baut, energisch in Angriff genommen worden ist. Ganz ohne Bahnen bleibt vorerhand nur noch Montana.

Während also die westlichen Staaten ihr Netz immer weiter ausdehnen, sind in den östlichen und südlichen Staaten sehr wenig neue Linien entstanden, bedeutend weniger als im Jahr 1877. Es ist dort überhaupt schwierig noch neue Bahnen anzulegen, welche irgendwelche Aussicht auf Verkehr haben, die bestehenden sind schon zum grossen Theil kaum im Stande, ihren Lebensunterhalt zu fristen.

Die Aussichten für 1879 scheinen gut zu sein. Etwa 50—60 der im Jahr 1878 neu gebauten 140 Linien sollen weiter geführt werden, darunter die wichtigen Atchison, Topeka und Santa-Fé, die südliche Pacificbahn. Utah und die Northern, diese werden naturgemäss weitere Linien im Gefolge haben. Viel wird, wie immer von der Ernte abhängen; ist diese gut, so darf man auf grosse Bauhätigkeit in Minnesota, Iowa, Kansas und Nebraska rechnen, im andern Fall wird die Einwanderung gehindert und der Bau neuer Linien auf einen günstigeren Zeitpunkt verschoben werden müssen.

Zusammenstellung nach den Districten.

Recapitulation der Sectionen:	1872	1873	1874	1875	1876	1877	1878
Neu-England-Staaten (New-Engl'd (a))	319	454	208	184	81	192	66
Mittlere Staaten (Middle St's (b))	1625	870	622	703	417	567	536
Südl.-Atlant. Staaten (S'th A'tic St's (c))	393	420	232	52	184	148	179
Golfstaaten (Gulf States (d))	900	634	222	55	641	298	267
Südl. Innere Staaten (S'th Interior (e))	861	747	78	63	318	112	85
Nördl. „ (N. Interior (f))	1946	728	644	267	633	562	452
Nordwestl. Staaten (Northwest (g))	4965	1818	819	574	865	1092	1978
Far West Interior (h)	290	360	196	324	248	238	566
Staaten der Pacificküste (P'fic St's (i))	511	217	237	290	555	461	196
	11810	6248	3258	2512	3942	3670	4325

a) Neu England umfasst: Maine, New Hampshire, Vermont, Massachusetts, Rhode Island und Connecticut.

b) Die Mittleren Staaten umfassen: New York, New Jersey, Pennsylvania, Delaware, Maryland und den District von Columbia.

c) Die Südl. Atlantischen Staaten umfassen: Virginia, North Carolina, South Carolina und Georgia.

d) Die Golfstaaten umfassen: Florida, Alabama, Mississippi, Louisiana und Texas.

e) Die Südl. Innern Staaten umfassen: Indian Territory, Arkansas, Tennessee, Kentucky und West Virginia.

f) Die Nördl. Innern Staaten umfassen: Ohio, Michigan und Indiana.

g) Die Nordweststaaten umfassen: Illinois, Wisconsin, Minnesota, Iowa, Missouri, Kansas, Nebraska und Dakota.

h) Unter Far West Interior sind die Distrikte zwischen Texas, den Nordwestl. und den Staaten der Pacific Küste zu verstehen.

i) Die Staaten der Pacificküste sind: California, Oregon und Washington Territory.

* * *

Schulhaus in Frauenfeld.

Wir erhalten betreffend diese in unserer Nummer 3 beschriebene Baute folgende Zuschrift:

Tit. Redaction der „Eisenbahn“!

Ihr geschätztes Blatt vom 18. Januar enthält eine Façade und Grundplan des neuen Schulhauses in Frauenfeld mit Beschreibung der Baudispositionen.

Wir halten es für practischer, statt ein centrales, grosses, mehrere kleinere Schulhäuser zu bauen und halten den vorliegenden Plan für die glücklichste und zweckentsprechendste Lösung dieser letztern Aufgabe, indem hier ohne *übermässige Kosten und Raumvergeudung* allen Requisiten eines rationellen Schulhausbaues ziemlich Genüge geleistet ist.

Einige unmassgebliche Bemerkungen seien uns jedoch erlaubt.

Wie wir den Plan selber billigen, so können wir uns dagegen mit der Richtung der Lichtfront nach O. O. S. (wenn selbe nicht durch Terrain oder Umgebung gefordert wird) *nicht einverstanden* erklären.

Nach dieser Richtung müssen bei Sonnenschein den ganzen Vormittag (die beste Schulzeit) *alle* Hauptfenster verdunkelt werden. Aus Erfahrung weiss man, dass selbst durch helle Storen in den hintern Drittheil des Zimmers ein ungenügendes Licht fällt.

Sind die Storen innerhalb der Fenster angebracht, so werden die auf die grossen Fensterflächen auffallenden Strahlen diese so erhitzen, dass dadurch eine unliebliche Wärme im Zimmer entsteht, welche die ohnehin nicht kräftige Sommerventilation nicht zu mildern vermag.

Wir würden die Lichtfront *unbedingt gegen N. N. O.* richten. Die Forderung, dass die Sonnenstrahlen auch zur Winterzeit in die Zimmer fallen müssen, ist eine Idee des Hrn. Dr. Guillaume, welcher in seiner *Hygiène scolaire* die kleinen Indicatorwindrädchen in den Fenstern für Ventilatoren(?) hält. Wir schlagen sie nicht hoch an; eine kräftige Ventilation ist weit vorzuziehen.

Bringen wir viel frische, d. h. schon regenerierte Luft in die Zimmer, dann müssen wir sie nicht erst durch einige spärliche Sonnenstrahlen regenerieren lassen.

In Bezug auf Ventilation ist bei vorliegendem Plane mit Rücksicht auf die grosse Kinderzahl pro Zimmer nicht überflüssig gesorgt.

Bekanntlich wird bei dieser Ventilation der Luftwechsel nur durch den Temperaturunterschied im Abzugscanal und Aussen bedingt. In den aus den untern Stockwerken aufsteigenden, langen Abzugscanälen wird die Luft stark abgekühlt und ihre Schnelligkeit ist pro Secunde kaum über 1 m^3 , was bei einem Canalquerschnitt von 800 cm^2 und 300 cm^3 Zimmerraum nur einmaligen Luftwechsel pro Stunde ergibt.

Es wunderte uns, wie die angegebene Zimmerhöhe von 3,90 m^3 als zu hoch konnte angefochten werden. Für einseitige Beleuchtung ist sie schon wegen der erforderlichen Fensterhöhe unbedingt nothwendig.

Die Berechnung der Glasfläche zur Bodenfläche liefert zum Theil ein Scheinresultat.

Vorab fällt die Glasfläche, welche unter dem Niveau der höchsten Schulpulte liegt, ganz ausser Betracht. Der gegen die Fenster vordere Theil der Zimmer wird durch Fenster von mässiger Höhe hinlänglich erleuchtet, es ist daher besonders der entferntere Theil zu berücksichtigen und hierfür die Fensterfläche, welche über 1,50 m^3 liegt, in Betracht zu ziehen, denn die tiefer einfallenden Lichtstrahlen treffen die entferntern Schulbänke zu schief, um als gute Beleuchtung gelten zu können. Es war daher eine gute Disposition des Architekten, die Fenster möglichst hoch zu führen, was man leider selbst bei neuern Schulhäusern nicht überall sieht.

Nicht erklären konnten wir uns, dass die Schüler wieder nach alter Art in viersitzige Bänke gezwängt werden sollen und die Zimmer für die neuern dreisitzigen Pulte um 60 cm^3 zu schmal sind.

Wir glauben durch diese sachlich gehaltene Kritik dem betreffenden Hrn. Architekten keineswegs zu nahe getreten zu sein, sondern nur im Interesse der Sache gesprochen zu haben.

B.

Ich kann mich mit Ihrem geehrten Correspondenten über die Zweckmässigkeit die lichtpendende Fassade nach N. N. O. oder anderswohin zu richten in keinen Streit einlassen, indem ich, obgleich ich die gewählte Disposition nach O. O. S. für die Beste halte, mich in dieser Hinsicht nicht als Autorität ausbeuge, ich möchte jedoch Ihrem geehrten Correspondenten nur solche auch nicht unbedingt zugestehen. Zu meinen Gunsten anzuführen, dass mit mir weitaus die meisten Schulmänner und Autoritäten in Bezug auf Hygiene die Reclam'sche Orientirung nach Norden verdammen und darnach dürfte wohl die von der Baucommission und mir unter Beirath der hiesigen Celebritäten in diesem Fache gewählte Orientirung die Beste sein. Bekanntlich brennt erst die eigentliche Mittags- und Nachmittagssonne. Im Sommer werden die Schulzimmer jedoch höchstens bis 10 Uhr Sonne haben.

Die Berechnung der Ventilationsgrösse beruht auf Irrthum. Erstens sind die Ofen die Motoren und nicht die Abzugscanäle und zweitens entweicht bekanntlich durch die Abzugscanäle kaum die Hälfte der zugeführten Luft. Dass eine richtige Lufttheilung vorzuziehen gewesen wäre, liegt auf der Hand, doch waren die Mittel nicht vorhanden, wie in der Beschreibung schon bemerkt.

Bezüglich der Glasfläche sollte nur gezeigt, dass zum Mindesten den receptartig gegebenen Vorschriften der Lehrbücher über Schulhygiene genügt ist. Wenn Ihr geehrter Correspondent einmal die Zimmer persönlich besucht, glaube ich kaum, dass er länger von Scheinresultaten sprechen wird.

Es ist unrichtig, dass die Zimmer für zweiplätzig Bänke 0,60 m^3 zu schmal sind. Es wurden viersitzige Bänke vorgeschrieben mit einer Zimmerbreite von 6,30 m^3 . Um nun die Aufstellung zweisitziger Bänke, falls man von den viersitzigen mit der Zeit zurückkommen sollte, wenigstens zu ermöglichen, drang ich auf eine Zimmerbreite von 7,20 m^3 , welche die Minimalbreite für Aufstellung zweisitziger Bänke sein dürfte, nämlich vier Bänke à 1,20 m^3 = 4,80 und fünf Gänge à 0,48 m^3 = 2,40 m^3 , Total 7,20 m^3 . Es bleiben aber für den Wandgang ca. 0,70 m^3 , wenn die Fensterlaibungen, die hier doch nur durch die zwei sehr schmalen (0,70 m^3) Pfeiler unterbrochen sind, mitbenutzt werden.

Alex. Koch.

Concours de Traction mécanique.

Sticht'sche Tramway-Maatschappij à Utrecht (Hollande).

La Société, dite „Sticht'sche Tramway-Maatschappij“, voulant appliquer à l'exploitation de ses lignes la traction mécanique, a décidé d'ouvrir un concours auquel seraient conviés tous les systèmes de traction mécanique, à la seule condition qu'ils remplissent les conditions indiquées ci-dessous.

Les conditions principales de ce concours sont:

Les machines ou appareils devront être compris dans un prisme rectangle de 2,2 m^3 de largeur, 4,6 m^3 de hauteur et 6,5 m^3 de longueur, ne devront faire sur le profil de la route aucune saillie permanente, et ne reporter sur les rails qu'une charge de 2,5 T métriques par point d'appui.

Les charges reportées sur la voirie devront se conformer aux règlements en vigueur pour le roulage ordinaire. Ils devront pouvoir remorquer à une vitesse de 15 km à l'heure sur tout le parcours, un train composé de plusieurs voitures ou wagons, formant un poids brut de 20 T métriques pour les moteurs d'adhérence. Cette charge sera calculée sur la base de 2,5 T de charge transportée, par tonne de charge utilisée à la traction.

Les machines ou appareils devront être munis d'un changement de marche, pouvoir s'arrêter presque instantanément, et pouvoir maintenir à l'arrêt sur la plus forte pente, un train ayant la charge maximum.

Les signaux acoustiques devront être faits soit au moyen d'un cornet, soit au moyen d'une cloche ou timbre; le sifflet à vapeur ne pouvant être employé.

Les machines ou appareils devront transporter avec eux les approvisionnements en eau, combustible, huile, graisse, etc., nécessaires à un parcours de 15 km . Ils ne doivent laisser échapper ni fumée, ni vapeur visible, du moins autant que cela est possible; ne laisser tomber sur la route ni cendres, ni escarbilles, ni flammèches, et ne faire aucun bruit capable d'effrayer les chevaux.

La préférence sera donnée aux machines, qui brûleront des combustibles crus.

Toutes les demandes d'admission au concours devront être adressées à la Direction du Sticht'sche Tramway à Utrecht, avant le 15 février 1879. Cette Direction donnera sur demande les renseignements nécessaires, concernant la construction de la voie et de l'attelage des voitures, et autres.

Les épreuves du concours seront de deux catégories:

1^o Les machines ou appareils devront effectuer pendant 8 jours consécutifs le service régulier de la ligne qui sera indiquée.

A partir le coucher du soleil, jusqu'au lever du soleil, les machines ou appareils lorsqu'ils sont en service, doivent être munis d'une lanterne à l'avant et d'une autre à l'arrière, donnant une bonne lumière, et qui, selon les circonstances, puissent être pourvues d'un verre rouge ou vert, pour pouvoir servir de signal dans le service du tramway.

2^o Les membres du Jury soumettront ensuite les machines ou appareils à des épreuves spéciales, de façon à se rendre un compte exact de leur valeur économique et mécanique.

L'envoi des machines ou appareils à la ligne de la Société, leur service et participation au concours et le renvoi restent seul à la charge, risque et périls des propriétaires.

Les machines ou appareils doivent être repris 8 jours après que leur propriétaire en aura été averti par lettre chargée de la Direction.

La durée des essais, y compris les 8 jours de service régulier, sera 15 jours au moins.

Pendant toute la durée des essais, le combustible, la graisse, l'huile, le déchet de coton, l'eau pour la chaudière et la condensation de la vapeur, et la remise pour les machines ou appareils seront fournis gratuitement par la Société.

Le jury pourra décerner les prix suivants:

1er prix, une commande de machines ou appareils et une médaille d'or.
2e prix, 500 florins de Hollande et une médaille de vermeil.
3e prix, 250 „ „ „ avec une médaille d'argent.
4e prix, 125 „ „ „ „ „ de bronze.

Le jury peut en outre décerner des certificats.

Pour la Direction:
sign. W. J. Visser, directeur.

Utrecht, 10 janvier 1879.

Note. Le programme ne donne ni les noms des membres du jury, ni des renseignements sur la date où les épreuves commenceront. La réd.

Submissionsanzeiger.

Termin 16. Februar. — Wohnhaus mit Scheune. Maurer-, Steinhauer-, Zimmermanns- und Glaserarbeiten an Joh. Müller, Küfer, in Märstetten (Ct. Thurgau).

Termin 16. Februar. — Bezeichnung: Fulle und Geländer im Grossrathssaal in Chur, an den kleinen Rath. 72 Pulte, Bodenerhöhung und Geländer. Näheres bei Hrn. Baumeister Ludwig in Chur.

Termin 22. Februar. — Bezeichnung: Glaser-, Schlosser-, Schreiner-, Flach- und Decorationsmalerarbeit, sowie die Cementarbeiten und Cementplatten zum Schulhaus Frauenfeld. — Eingabe an Hrn. Dr. Deucher, Vorausmasse etc. bei Hrn. Britt-Hohl, beide dortselbst. (Siehe Inserat.)

Termin 25. Februar. — Bezeichnung: Angebot für Schulbanklieferung an das städtische Bauamt, Hrn. J. Dürler in Luzern. 60 zweiplätzig Bänke. Muster und Lieferungsanforderungen dortselbst.

Termin 28. Februar. — Renovationsarbeit am Kornhausgebäude in Rorschach.

1. Neue Blechbedachungen auf zwei Vorhallen.
2. Renovation des Hauptportals nebst Plattenbelag.
Eingaben an das Bauinspectorat des Cantons St. Gallen. Auskunft dortselbst.

Termin 28. Februar. — Reparaturen an der Cavalleriecaserne und Nebengebäude in St. Gallen. Eingabe an das Bauinspectorat des Cantons St. Gallen. Auskunft dortselbst.

Termin 28. Februar. — Reparaturen an dem Wohnhause auf der Staatsdomäne Espenmoos. Eingaben an das Bauinspectorat des Cantons St. Gallen. Auskunft dortselbst.

Termin 1. März. — Bezeichnung: Thurbrückenbaute Gutighausen an Gemeinderathspräsident Weber in Ossingen (Ct. Thurgau). Eiserne Brücke. Spannweite 76 m^3 . Breite der Fahrbahn 3,2–3,6 m^3 . Pläne etc. dortselbst.

Chronik.

Eisenbahnen.

Gotthardtunnel. Fortschritt der Bohrung während der letzten Woche: Göschenen 21,90 m^3 , Airole 23,10 m^3 , Total 45,00 m^3 , mithin durchschnittlich per Arbeitstag 6,45 m^3 .

Alle Einsendungen für die Redaction sind zu richten an
JOHN E. ICELY, Ingenieur, Zürich.