

Zeitschrift: Die Eisenbahn = Le chemin de fer
Herausgeber: A. Waldner
Band: 8/9 (1878)
Heft: 20

Artikel: Die internationale Ausstellung in Paris 1878
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-6779>

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: 03.04.2026

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

Sitzungen Theil, der Vicedirector, der Director der Studien und sein Stellvertreter (Secretair) dagegen nur um Auskunft zu ertheilen. Dieser Schulrath (total 17 Mitglieder) stellt betreffend Aufnahmeprogramm, Lehrpläne, Budget etc. Anträge an den Minister.

Er verhandelt in ausserordentlichen Sitzungen verstärkt mit neun ehemaligen mit Diplom versehenen Schülern der Anstalt, welche durch den Director der Schule und den Schulrath vorgeschlagen und vom Minister ernannt werden:

1. über die zu ertheilenden Diplome; 2. über Aenderungen des Programms für die Aufnahmeprüfungen und den Lehrstoff, über die Bedingungen des Diplomexamens, und über die Wahl von Professoren. Von diesen 9 Mitgliedern werden je nach 6 Jahren ein Drittheil erneuert. Bei diesen Verhandlungen haben die Directoren Stimmrecht.

Dieser durch neun Techniker verstärkte Schulrath (26 Mitglieder) wird conseil de perfectionnement genannt und hat als solcher die Aufgabe, nach Vollendung der Diplomarbeiten die betreffenden Concurrenzpläne und die während des Jahresurses erzielten Resultate zu studiren und sich über den Stand der Schule mit Bezug auf die Art des Unterrichtes sowohl, als auch über die Anordnung und Zweckmässigkeit der zu Gebote stehenden Lehrmittel (Sammlungen, Vorlagen und Bibliothek) Rechenschaft zu geben und alsdann seine Wünsche und Ansichten über einzuführende Verbesserungen zu formuliren.

Das Resultat dieser Berathungen wird jährlich in einem Rapport an den Minister niedergelegt. Der Director und Vicedirector der Schule und der Studien-Director sind Mitglieder des conseil de perfectionnement. Seine Beschlüsse unterliegen der Genehmigung des Ministers, für deren Ausführung der Director verantwortlich ist.

Die beigezogenen neun Techniker, sämmtlich ehemalige Schüler der Anstalt, gehören den verschiedensten Berufsrichtungen an und sind gegenwärtig folgende: Dailly, ancien Maître de la Poste aux chevaux de Paris; Chevandier de Valdrôme; Biver, Directeur des Manufactures de glaces de St-Gobain; Vuillemin, ancien Ingénieur en chef du matériel et de la traction, aux chemins de fer de l'Est; Mathieu, Ingénieur en chef des ateliers du Creusot; Mayer, Ingénieur en chef du matériel et de la traction des chemins de fer de l'Ouest; Daguin, ancien Président du Tribunal de commerce de la Seine; Péligot, membre de l'Institut; Mathias Félix, Ingénieur, chef de l'exploitation au chemin de fer du Nord.

Es liegt auf der Hand, dass die jährlichen Berathungen, welche von den Hauptfachprofessoren gemeinschaftlich mit Technikern officiell gepflogen werden, für beide Theile fördernd und von gutem Einflusse sein müssen und ein wirksames Mittel bilden, um zwischen Schule und Praxis diejenige kontinuierliche Fühlung zu haben, deren Pflege den Behörden einer technischen Hochschule angelegen sein muss.

Wir schliessen mit dem Wunsche, dass auch in der Schweiz in der Praxis stehenden und mit der eidgenössischen polytechnischen Schule bekannten Technikern in einer *unsern Verhältnissen entsprechenden* Weise eine Einwirkung auf unsere Anstalt gesichert werde. P.

Simplification de la formule des poutres droites.

(Extrait des Mémoires de la Société des Ingénieurs civils de France.)

Si l'on conçoit une poutre droite symétrique comme composée seulement de deux tables parallèles, égales entre elles, et d'une épaisseur très-petite par rapport à leur distance, et si on désigne par S la section de chacune d'elles et par h la distance des centres des deux sections (c'est à dire, à très-peu de chose près, la hauteur de la poutre), le moment d'inertie de la section totale, par rapport à une parallèle aux tables passant par le centre de gravité, pourra se représenter avec une très-grande approximation par $2S \left(\frac{h}{2}\right)^2$, et le moment de résistance, qui s'obtient en divisant le moment d'inertie par $\frac{h}{2}$, sera alors $S h$.

Par conséquent si l'on désigne par M le moment des forces extérieures pour la section transversale la plus fatiguée, et par

R la limite de l'effort admis pour le métal, la poutre devra satisfaire à la relation

$$M = R S h.$$

Si, au lieu de cette poutre théorique, on envisage une poutre réelle, on conçoit d'après ce qui précède que l'on puisse substituer à la formule exacte, qui suppose le calcul long et compliqué du moment d'inertie, la formule plus simple:

$$S = k \frac{M}{h}$$

qui pourra suffire dans beaucoup de cas, et dans laquelle k est un coefficient qui dépend soit de la limite assignée à l'effort soit de l'espèce de poutre droite dont il s'agit.

Mr. Périssé qui en propose l'emploi donne le tableau ci-après pour le coefficient k à adopter dans différentes hypothèses. Il faut spécifier que h est exprimé en mètres, M en mètres-kilogrammes et que S représente en millimètres carrés la section comprenant l'une des tables, les deux cornières contiguës à celle-ci, et de la portion de l'âme qui est serrée entre elles.

Nature des poutres droites et symétriques	Hauteur des poutres		L'effort limite par millimètre carré étant	
	mf	mf	6,k.00	7,k.20
Ame pleine, 4 cornières et tables	0,35 à 0,50		0,200	0,170
	0,55 à 0,70		0,185	0,155
	0,75 à 0,95		0,170	0,140
	1,00 à 1,20		0,160	0,130
	1,20 à 2,00		0,150	0,125
Ame pleine et 4 cornières sans tables	0,30 à 0,40		0,205	0,170
	0,45 à 0,55		0,185	0,155
	0,60 à 0,70		0,170	0,140
Treillis avec âme longitudinale haut et bas, 4 cornières, avec ou sans tables	0,80 à 1,50		0,165	0,135
	1,60 et au dessus		0,155	0,130
Treillis et 4 cornières sans tables	0,25 à 0,40		0,205	0,170
	0,45 à 1,00		0,190	0,160
	*	*	*	*

Die internationale Ausstellung in Paris 1878.

(Mit einer Tafel als Beilage.)

Die internationale Ausstellung wurde am 1. Mai eröffnet, obgleich die Installation, wie man hört, erst etwa zur Hälfte vollendet war. Die „Revue nouvelle de l'Industrie et des Travaux publics“, welche über die Ausstellung gut informirt zu sein scheint, empfiehlt den ungeduldigsten Besuchern der Ausstellung, nicht vor dem 25. diess in Paris einzutreffen. Neben England und Italien war die Schweiz am Eröffnungstage ganz complet, wovon die in- und ausländischen Zeitungen in anerkanntester Weise Zeugnis geben. Der vom schweizerischen Generalcommissär sehr übersichtlich geordnete Catalog — in schöner typographischer Ausstattung von *Orell Füssli & Co.* in Zürich gedruckt — war in der Woche vorher den Ausstellern zugesandt worden, derselbe enthält 1015 Nummern, von denen einige zurückgezogen wurden; im Uebrigen können wir auf die Tabelle in Band VIII, Nr. 2 der „Eisenbahn“ verweisen, welche im Allgemeinen zutreffend ist und einen Ueberblick über die Betheiligung der Schweiz gewährt.

Der Catalog enthält ausserdem einen Plan der schweizerischen Abtheilung, welcher der heutigen Nummer beigegeben ist und dessen Index die nöthigen Erläuterungen enthält.

Der schweizerische Ingenieur- und Architekten-Verein wird über die Ausstellung seiner Mitglieder einen Specialcatalog mit erläuterndem Texte herausgeben, sowie ein Verzeichniss der vom Vorstand veranstalteten Sammlung von Bausteinen auflegen mit Angabe der Bezugsquellen, Preise und der von seiner Prüfungsstation ermittelten petrographischen und physicalischen Eigenschaften der Steine. Auf beide Publicationen werden wir später näher eintreten.

Für die internationale Jury der Pariser Weltausstellung sind der Schweiz 26 Mitglieder und 12 Ersatzmänner zugetheilt.

Der Bundesrath hat als Mitglieder gewählt:
 (Die Nummern der Classen, welche Objecte der Bau- und Maschinen-Technik enthalten, sind fett gedruckt.)

- Classe
 1 u. 2 Malerei und Zeichnung: Theodor de Saussure in Genf.
 6 Primarunterricht: Seminardirector Dr. Wettstein in Küsnacht.
 8 Höherer Unterricht: Prof. Rambert in Zürich.
 11 Verwendung der Kunst bei Zeichnung und Plastik: Architect Stettler in Bern.
 13 Musikalische Instrumente: Otto Hegar in Basel.
 14 Medicin, Hygiene, Armenwesen: Prof. Dr. Ad. Vogt in Bern.
 15 Präcisionsinstrumente: Prof. Plantamour in Genf.
 16 Geographische und cosmographische Karten und Apparate: Oberst Siegfried in Bern.
 17 Möbel: G. Kiefer-Bär in Basel.
 26 Uhrmacherei: Professor Dr. Hirsch in Neuenburg und J. B. Grandjean in Genf.
 29 Kunstschreinerei und Korbwaren: G. Kiefer-Bär in Basel.
 30 Baumwoll-Gespinnste und -Gewebe: Rieter-Fenner in Winterthur.
 34 Seide und Seidengewebe: Baumann in Zürich.
 36 Spitzen, Tüll, Stickerei, Posamenterie: Steigermeyer in Herisau.
 37 Bonneterie und Lingerie: Blumer-Egloff in St. Gallen.
 38 Kleidung: Alt-Nationalrath Isler in Wildegg.
 39 Bijouterie: Jaques Rossel in Genf.
 47 Chemische und pharmaceutische Producte: Prof. Piccard in Basel.
 48 Bleicherei, Färberei, Appretur: Cunz-Brunner in Rorschach.
 49 Leder und Häute: Ernst Mercier in Lausanne.
 52 Apparate für Landwirthschaft und Ernährungsindustrie: John Blanchot, Ingenieur in Genf.
 54 Maschinen: Director Autenheimer in Winterthur.
 55 Werkzeug-Maschinen: Moritz Probst, Ingenieur in Bern.
 66 Ingenieurwesen und Architectur: Ingenieur Bürkli-Ziegler in Zürich.
 75 Gegohrene Getränke: Louis Ormond in Vivis.

Die Dividenden der englischen Eisenbahnen.

Ungeachtet die Industrie und der Handel Englands, wenn auch später und in geringerem Umfange als in Deutschland, durch die Ungunst der Zeitverhältnisse gelitten hat, so ist es doch geradezu überraschend, in wie geringem Grade die Dividenden der englischen Eisenbahnen dadurch beeinflusst worden sind. Einige grosse Bahnen wie z. B. London and North-Western, Midland etc. zeigen nur eine geringe Abnahme, Metropolitan, South Eastern, North London, etc., sogar eine erhebliche Zunahme. —

Nachfolgende Zusammenstellung enthält die Dividenden der wichtigsten Eisenbahnen während der Jahre 1873—1877.

	1873	1874	1875	1876	1877
Belfast and Northern Counties	7 1/2	7	7 1/4	7 1/2	7 1/2
Caledonian	3 7/8	3 3/4	6 3/4	6 5/8	6 1/8
Furness	9 1/2	6 3/4	6 1/2	6 1/4	8
Glasgow and South Western	4 1/2	3	3 7/8	4 1/8	4 1/8
Great Eastern	1/2	—	1/2	3/4	1 1/8
Great Northern	7 1/4	6 7/8	6 1/2	5 1/2	5 1/4
Great North of Scotland	1/4	—	2 1/2	2 1/4	2 1/8
Great Southern and Western	5 1/2	5	5 3/8	5 3/4	5 1/2
Great Western	6 1/4	4 1/2	4 1/4	4	3 7/8
Highland	4 1/2	3 1/2	4 7/8	5	5
Lancashire and Yorkshire	7 1/8	6 1/4	6	5 7/8	6 1/8
London, Brighton and South Coast	3 1/4	4	5	5	5 5/8
London and North Western	7 1/2	6 7/8	6 3/4	6 5/8	6 5/8
London and South Western	5 1/2	5 1/2	5 5/8	5 5/8	5 3/4
Manchester, Sheffield and Lincolnshire	2 1/4	1 3/4	2 1/2	2 1/4	2 7/8
Maryport and Carlisle	13	11 1/2	11 1/2	10 1/2	11 1/2
Metropolitan	2 1/4	2 3/4	3 7/8	4 1/8	4 3/4

	1873	1874	1875	1876	1877
Midland	6 1/2	6	6	5 3/8	5 3/8
Midland Great Western	4 1/2	4	4 1/2	5	5
North British	—	3/4	4 1/8	3 3/4	2 1/4
North Eastern	9 1/4	8 1/4	8 1/2	7 3/8	6 7/8
North London	5 1/2	5	6	6 1/4	6 5/8
North Staffordshire	2 5/8	1 3/4	2 1/8	1 7/8	2
South Eastern	5	5	5 5/8	5 5/8	5 1/2
Taff Vale	12	11	8 1/2	12	11 1/2

* * * Z. d. V. d. E.

Chronik.

Eisenbahnen.

Gotthardtunnel. Fortschritt der Bohrung während der letzten Woche: Göschenen 27,6 m, Airola 30,3 m, Total 57,9 m, mithin durchschnittlich per Tag 8,3 m.

Eisenpreise in England

mitgetheilt von Herrn Ernst Arbenz (Firma: H. Arbenz-Haggenmacher) Winterthur.

Die Notirungen sind Franken pro Tonne.

Glasgow		Cleveland	
No. 1	No. 3	No. 1	No. 2
Gartsherrie	73,10	66,85	Gute Marken wie:
Coltness	77,50	69,35	Clarene, Newport etc. 53,45
Shotts Bessemer	85,60	—	51,55
f. a. b. Glasgow		f. a. b. in Tees	
Westküste	No. 1	No. 2	South Wales
Glengarnock	70,00	64,35	Kalt Wind Eisen
Eglington	62,50	61,25	im Werk
f. a. b. Ardrossan		Zur Reduction der Preise wurde nicht	
Ostküste	No. 1	No. 2	der Tagescurs, sondern 1 Sch. zu
Kinneil	—	62,50	Fr. 1, 25 angenommen.
Almond	66,25	62,50	
f. a. b. im Forth			

Gewalztes Eisen.

South Staffordshire	North of England	South Wales
Stangen ord.	150,00 — 162,50	137,50 — 146,85
best	206,25 — 212,50	150,00 — 159,35
best-best	212,50 — 228,10	175,00 — 184,35
Blech No. 1—20	193,75 — 206,25	200,00 — 206,25
" " 21—24	231,25 — 250,00	—
" " 25—27	268,75 — 275,00	—
Bandeisen	181,25 — 206,25	—
Schienen 30 Kil. und mehr franco Birmingham	137,50 — 143,75 im Werk	143,75 — 150,00 im Werk

Verschiedene Preise des Metallmarktes.

pro Tonne loco London.

	Kupfer.
Australisch (Wallaroo)	Fr. 1812,50 —
Best englisch in Zungen	" 1725,00 — 1737,50
Best englisch in Zungen und Stangen	" 1825,00 — 1875,00
Zinn.	
Holländisch (Banca)	Fr. — —
Englisch in Zungen	" 1625,00 — 1637,50
Blei.	
Spanisch	Fr. 418,75 — 425,00
Zink.	
Englisch in Tafeln	Fr. 550,00 — 556,25

Stellenvermittlung

für die Mitglieder der

Gesellschaft ehemaliger Studirender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Sämmtliche Correspondenzen sind an den Chef der Stellenvermittlungs-Commission H. Paur, Ingenieur, Bahnhofstrasse, Münzplatz, Nr. 4, Zürich, einzusenden.

Offene Stellen.

Ein tüchtiger Hochbau-Zeichner auf ein städtisches Bureau. Eintritt sofort (147).

Une maison de construction en France demande comme dessinateur un jeune ingénieur-mécanicien parlant la langue française et comprenant l'anglais. Plus tard il serait chargé des voyages à l'étranger (146).

Ein Maschinenconstrueteur, im Bau von Locomotiven, auch kleineren von Secundärbahnen bewandert, nach Süddeutschland (133).

Ein Maschinen-Ingenieur, im Construieren und in französischer Correspondenz bewandert (137).

Stellen suchende Mitglieder.

- Architecten, bei einer Bahngesellschaft als Bureauchef (402).
- Maschineningenieure, gegenwärtig auf einem städtischen Bauamte (403).
- " für Turbinen, Appretur und Färberei-Maschinen (25).
- Eisenbahningenieure, für Eisenbahn-Maschinendienst (71, 151, 509, 605).
- Ingenieure, früher beim Bahnbau (126, 133, 163, 767).
- " für Civilbau (283, 346, 416, 730, 816).

Redaction: H. PAUR, Ingenieur.

SECTION SUISSE
PALAIS DU CHAMP DE MARS.

Legende

- I. Section.**
 a. Arts libéraux, typographie
 b. Architecture
 c. Génie civil
 d. Instruction publique
 e. Sculptures en bois, fayences
 f. Horlogerie et bijouterie
 g. Pianos
 h. Bureau du Commissariat Général Suisse

- II. Section.**
 a. Cotonnades
 b. Soieries
 c. Instruments de chirurgie
 d. Photographes
 e. Chaussures
 f. Produits chimiques

- III. Section.**
 a. Broderies
 b. Machines et outils
 c. Poêles et marbres
 d. Chambre des artisans Zurichois

- IV. Section.**
 a. Galerie des machines

- V. Section.**
 a. Produits alimentaires
 b. Machines agricoles

K Bâtiment des chaudières.

