

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 1/2 (1883)
Heft: 7

Artikel: Schweizerische Landesausstellung: Uebersicht der Vertheilung der Aussteller auf die Cantone und die Gruppen
Autor: Paur, H.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-11105>

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: 08.01.2026

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

neigte Futtermauer abgeschlossen, welche eine grösste Höhe von etwa 15 m erhalten musste. An Kunstbauten sind ausserdem noch vorhanden: 2 schiefe Wege-Unterführungen von 4 m Lichtweite, eine Wege-Unterführung von 30 m Länge und 1,25 m Lichtweite unter dem 8 m hohen Damm bei Stat. 4,20 und ein Viaduct von 57 m Länge, dessen einzelne Oeffnungen 5,5 m Lichtweite haben; ferner bis zu 6 m hohe Futter- und Stützmauern zur Schaffung des Planums für Bahnhof Königswinter. Die Ausführung geschah in hammerrechtem Bruchsteinmauerwerk unter Verwendung von Kalkmörtel mit Cementzusatz. Anfang Juni dieses Jahres war das Planum soweit fertig gestellt, dass mit dem Auftragen der Packlage begonnen werden konnte.

An dem oberen Endpunkte sind zwei Hauptgeleise angelegt, die durch eine Zahnstangenweiche mit einander verbunden sind. Auf Bahnhof Königswinter sind beide Hauptgeleise gleichfalls durch eine Weiche, die Nebengeleise mit diesen und den Geleisen im Schuppen dagegen durch eine Schiebebühne in Verbindung gesetzt. Die unteren Geleise wurden auf eine Länge von etwa 200 m vor Ankunft der ersten Maschine verlegt; nach Eintreffen der letzteren am 15. Juni wurde dann mit dem weiteren Verlegen der Geleise begonnen, wobei die Maschine die unten lagernden Materialien zu Berg schaffte. Am 30. Juni war der obere Endpunkt erreicht.

Die Spurweite der Bahn beträgt 1 m. Der Oberbau besteht aus eisernen Querschwellen (Bergisch-Märkisches Profil), die in 1 m Entfernung von einander verlegt sind und in der Mitte die Zahnstange, seitwärts die Stahlschienen und eisernen Längsschwellen tragen. In Entfernungen von 50—100 m sind zum Festhalten des Oberbaues Anker eingemauert. Die Stahlschienen wiegen auf 1 m 25 kg; die Zahnstange 50 kg. Die Höhe der Zahnstange beträgt 120 mm, die Länge der Zähne 120 mm und die Zahntheilung 100 mm.

An Betriebsmitteln sind 3 Maschinen, 6 Personenwagen und 1 Güterwagen beschafft. Die Maschinen haben ein Leergewicht von 15,5 Tonnen und ein Dienstgewicht von 18,5—19 Tonnen. Ihre Kessel sind liegend unter 1:13 nach vorn geneigt angeordnet. Das Zahntriebrad aus Tieg-

Gussstahl hat einen Durchmesser im Theilkreis von 1050 mm und 33 Zähne mit 100 mm Theilung. Die Maschine hat 160—180 Pferdekräfte und ist im Stande, 2 Wagen mit je 45 Personen mit einer Geschwindigkeit von 3 m in der Secunde zu Berg zu führen. Die Personenwagen wiegen gegen vier Tonnen; sie sind an den Kopfenden durch Glaswände geschlossen, an beiden Seiten oberhalb der Thüren dagegen offen und enthalten 40 Sitzplätze und 5 Stehplätze, so dass mit jedem Zuge 90 Personen befördert werden können. Jeder Wagen hat eine kräftige Zahnradbremse, welche sich bei den angestellten Proben als äusserst wirksam zeigt und ein Feststellen der Wagen an jeder Stelle der Bahn leicht ermöglichte. Die Anordnung der Züge ist die bei anderen Bergbahnen übliche: die Maschine befindet sich stets thalwärts vom Zuge und eine Kuppelung der einzelnen Fahrzeuge findet nicht statt. Sämmtliche Betriebsmittel, sowie die Zahnstangen und Weichen, Schiebebühne und Wasserleitungstheile sind von der bekannten Maschinenfabrik Esslingen in Württemberg geliefert. Die Pläne zu Maschinen, Wagen und Zahnstange hat Ingenieur Riggensbach selbst angefertigt. Die Gesamtkosten der Drachenfelsbahn werden einschliesslich des Grunderwerbs gegen 600 000 Mark betragen, eine im Verhältniss zur Länge scheinbar nicht unbedeutende Summe, deren Höhe sich einestheils aus den erheblichen Schwierigkeiten der Strecke, andererseits aber aus den umfangreichen Beschaffungen an Maschinen und dem Zubehör an Schuppen und dergl. erklärt. Die kilometrische Angabe der Kosten gibt daher bei der geringen Bahnlänge von nur 1,52 km ein nicht ganz zutreffendes und zu ungünstiges Bild.

Die Bahn zieht sich am nordwestlichen Hange des Drachenfels hinauf und mündet auf der Höhe des Berges an der Ostseite desselben; in der Auffahrt eröffnet sie zahlreiche Fernblicke und Aussichten von hoher landschaftlicher Schönheit und bietet ausserdem in technischer Hinsicht so viel Neues und Interessantes, dass ihre Besichtigung allen Fachmännern empfohlen werden kann. (Centralblatt der Bauverwaltung No. 29 vom 21. Juli 1883.)

Zusammenstellung der im Betriebe befindlichen Zahnradbahnen nach dem System Riggensbach.

No.	Bezeichnung der Bahnen	Eröffnet	Länge der Bahn km	Davon zwei- geleisig km	Erstie- gene Höhe m	Grösste Steigung	Kleinster Krümmungs- Halbmesser m	Spur- weite mm	Gewicht der Schiene auf 1 m kg	Anlagekosten einschl. Betriebsmittel Mk.
a) Reine Zahnradbahnen:										
1	Personenbahn <i>Vitznau-Rigi</i> ¹⁾	1871/73	7,10	1,90	1311	1:4 (250 ‰)	150	1435	16,6	244 105
2	" <i>Arth-Rigi</i>	1874	12,14	1,36	1332	1:5 (200 ‰)	180	1435	20,0	426 248
3	" <i>Kahlenberg</i> bei Wien	1874	5,50	5,50	285	1:10 (100 ‰)	180	1435	20,0	696 000
4	" <i>Schwabenberg</i> bei Ofen	1874	3,03	0,17	260	1:9,8 (102 ‰)	180	1435	16,0	342 000
5	" <i>Drachenfels</i> am Rhein	1883	1,52	—	225	1:5 (200 ‰)	180	1000	25,0	394 500
b) Zahnradbahnen gemischten Systems:										
6	Steinbruchbahn <i>Ostermündigen</i> (Bern)	1870	2,00	—	33	1:10 (100 ‰)	300	1435	16,6	131 500
7	Personen- und Güterbahn <i>Rohrschach-Heiden</i> (Schweiz)	1874	5,50	0,30	390	1:11,1 (90 ‰)	240	1435	20,0	400 000
8	Grubenbahn <i>Wasseraalpfingen</i> (Württemberg)	1876	3,00	—	75	1:12,7 (78,7 ‰)	120	1000	32,0	97 000
9	Fabrikbahn in <i>Rüti</i> (Zürich)	1877	1,13	—	12	1:10 (100 ‰)	105	1435	20,0	140 000
10	Steinbruchbahn in <i>Laufen</i> (Schweiz)	1878	0,04 ²⁾	—	2	1:20 (50 ‰)	—	1435	—	?
11	Grubenbahn bei <i>Friedrichslegen</i> a. d. Lahn	1880	2,50	—	117	1:10 (100 ‰)	145	1000	25,0	60 000

¹⁾ Die untere Strecke bis Staffel wurde 1871, die Fortsetzung bis Rigi-Kulm 1873 eröffnet. — ²⁾ Länge der Zahnstange.

Schweizerische Landesausstellung.

Uebersicht der Vertheilung der Aussteller auf die Cantone und die Gruppen.

(Von Ingenieur H. Paur, Mitglied des Centralcomités der Ausstellung.)

Die nachfolgende Tabelle zeigt die ziffermässige Vertheilung der Aussteller auf die verschiedenen Cantone. Aus

derselben kann die erfreuliche Thatsache abgeleitet werden dass sich *alle* Cantone an unserer Landesausstellung betheiligt haben. Der moralische Werth einer solchen *allgemeinen* Betheiligung wurde vor 2 1/2 Jahren neben anderen Motiven für die Abhaltung einer schweiz. Ausstellung betont. In einer am 17. November 1880 stattgehabten Vorversammlung äusserte sich nämlich einer der Redner über diesen Gegenstand wie folgt:

Uebersicht der Zahl der Aussteller in den 42 Gruppen mit Angabe ihrer Vertheilung auf die verschiedenen Cantone, zusammengestellt von H. Paur, Ingenieur, in Zürich.

18. August 1883]

„Wir haben seit Jahren in der Schweiz viel zu viel politisirt und es stehen sich die politischen Parteien zuweilen schroff gegenüber. In diesem nutzlosen Getriebe ist es ausserordentlich werthvoll, wenn wir uns zu einer nationalen Arbeit vereinigen können, zu einem *Friedenswerk*, denn das ist eine Ausstellung. Die Verschiedenartigkeit der 22 Cantone verleiht dem friedlichen Wettkampfe einen besonderen Reiz. Meine Herren, noch mehr: Eine schweizerische Ausstellung, wie sie uns im Geiste vorschwebt, ist nicht nur eine gemeinsame Arbeit aller Cantone, sondern sie ist eine gemeinsame Arbeit *aller Classen*, aller Stände. Der geringste Handlanger, der Industrielle, der Kaufmann, der mit einer reichen Subvention das nationale Werk unterstützt, der Arbeiter, der die neu patentirte Maschine polirt, sie Alle nehmen an dem nationalen Werke Theil. Es liegt etwas Schönes darin, wenn *alle* Bürger eines Landes auf ein Einziges, auf das gleiche, gemeinschaftliche Ziel hinarbeiten.“

Inwiefern es gelang, die ganze Schweiz zur gemeinschaftlichen nationalen That zu vereinigen, bei der nicht die besten und lautesten Redner, sondern *Jeder*, auch der einfachste Arbeiter mit zur Geltung kommen, mögen die Besucher entscheiden und das Preisgericht wird, so hoffen wir, auch die kleinen Veilchen gebührend an's Tageslicht ziehen und sich nicht nur auf die Bezeichnung der schon Bekannten beschränken.

Indem wir uns vorbehalten, ein anderes Mal näher auf die Eintheilung und Beschickung der einzelnen Gruppen einzutreten, beschränken wir uns heute auf die Hervorhebung einiger markanter Zahlen, die zwar nicht gerade viel Neues ergeben. So hat die *Waadt* in Gr. 25 (Nahrungsmittel) mit 58 Ausstellern nicht nur die grösste Ausstellerszahl in der betreffenden Gruppe, sondern auch als Canton. Innerhalb dieser Gruppe folgen die Cantone Zürich mit 49 und Tessin mit 44 Ausstellern. *Bern* ist im gleichen Falle mit seinen 88 Uhren-Ausstellern und Zürich mit den Ausstellern in Gr. 11 (Möbel und Hausgeräte). Genannte drei Hauptzahlen sind also die grössten nach zwei Richtungen, nämlich innerhalb der betreffenden industriellen Gruppe und in Beziehung auf die durch den betreffenden Canton vertretene Industrie.

Zur Erklärung der Tabelle ist noch Folgendes beizufügen: Bei Gr. 22 (Maschinen) sind ca. 20 Nummern der Arbeitsgalerie inbegriffen, deren Zahl während der Dauer der Ausstellung etwas schwankte. Dieselben sind in der Tabelle mit einem * bezeichnet.

Die Ausstellerszahl der Gruppe 30 ist schwierig festzustellen, indem sie je nach der Gruppierung und dem Zählungsprincip variirt. Wenn man bei Gr. 37 (historische Kunst) die im Ausland lebenden Künstler (65) und die verstorbenen Schweizermalers (32) auch noch in Betracht zieht, so vermehrt sich die Gesamtzahl um 97. In der Tabelle sind die auf die Letzteren bezüglichen Zahlen eingeklammert.

Die Gruppen 39 und 40 sind unvollständig und wären besser ganz weggeblieben, denn sie entsprechen der Wirklichkeit nicht. Der Grund dafür liegt darin, weil weder das richtige Verständniss noch die entsprechenden Mittel zu deren Darstellung zu Gebote standen.

Es finden sich nun in der ersten Colonne der Summen A diejenigen Gruppen addirt, welche gewöhnlich mit Gewerbe und Industrie bezeichnet werden und die sieben Gruppen, deren Ausstellerszahl je nach der Auffassung variabel ist, nämlich 30, 37, 38, 39, 40, 41, 42 sind unter B zusammengefasst, um eine Ausscheidung zu ermöglichen und Vergleichen zu erleichtern.

Die Colonne C gibt das Total der Aussteller und die Colonne D die Zahl der Einwohner per Canton, auf welche ein Aussteller kommt. Diese Zahlen beziehen sich vorwiegend auf die Ausstellung und geben somit nur ein unvollkommenes Bild über die Bedeutung der verschiedenen Industrien, die nach der beschäftigten Arbeiterzahl und nach dem Geldumsatz gewerthet werden muss.

Im Vergleich mit der III. schweiz. Industrie-Ausstellung im Jahre 1857 in Bern (1700 industrielle Aussteller), wurde

die diesjährige mit 4184 fast 2 1/2 mal stärker beschickt. Dort war natürlich Bern am meisten vertreten und zwar im gleichen Verhältniss wie heuer Zürich; auch die Westschweiz hatte sich dort etwas zahlreicher eingefunden.

Wir schliessen mit dem Wunsche, dass die Ausgaben, zu denen viele Aussteller veranlasst wurden, durch Bestellungen belohnend ausgeglichen werden und dass friedliche nationale Arbeit auf Jahre hinaus gesichert sein möge.

Miscellanea.

Congress betreffend die Frage der Einführung des Erfindungsschutzes in der Schweiz. Unseren Mittheilungen in No. 4 über diesen am 24. und 25. September in Zürich stattfindenden Congress fügen wir noch bei, dass laut dem nunmehr definitiv durchberathenen Reglement Jedermann, der in der Schweiz niedergelassen ist und der sich wenigstens drei Tage vor der Eröffnung des Congresses beim Secretariat (Herrn J. Borel-Courvoisier in Neuenburg, oder A. Jegher, Secretär der Landesausstellung in Zürich) angemeldet hat, *Mitglied des Congresses* ist. Die Beschlüsse des Congresses erfolgen in einfacher Abstimmung nach dem absoluten Mehr der anwesenden Congressmitglieder. Da sowohl der Eintritt, als auch die Berathung und Stimmabgabe durchaus frei sind, so wird sich der Congress hauptsächlich mit der objectiven Erwägung der Frage zu beschäftigen haben, ob es zeitgemäss und erspriesslich sei, die eidgenössischen Räthe zu bestimmen, die Angelegenheit des Schutzes der Erfindungen nochmals zur Discussion und Abstimmung zu bringen. Der Congress soll also durchaus nicht den Character einer Agitationsversammlung von Patentfreunden, sondern einer gemeinsamen Berathung von Interessenten tragen, in welcher das Für und Wider ernstlich erwogen wird.

Das Programm des Congresses wurde wie folgt festgesetzt:

Erster Tag, 24. September.

- 10 Uhr. 1. Eröffnung und Constituirung der Versammlung. Wahl des Bureaus.
2. Vorträge der Hauptreferenten Herren *J. Weibel* in französischer und *A. Waldner* in deutscher Sprache.
Die Schlussfolgerungen derselben werden den Anwesenden gedruckt eingehändigt.
3. Constituirung der einzelnen Gruppen.

1 1/2 Uhr. Unterbruch der Verhandlungen (Mittagessen).

- 3 " 4. Zusammenkunft der Mitglieder der Gruppen in den angewiesenen Localen zur Besprechung der vorgeschlagenen Resolutionen. Die Präsidenten der Gruppen sind gebeten, unmittelbar nach ihren Sitzungen das Resultat derselben den Hauptreferenten mitzuthellen, welche sich zur Entgegennahme ihrer Berichte von 5 bis 6 Uhr im Versammlungslocal des Congresses befinden werden.

Zweiter Tag, 25. September.

- 9 Uhr. Gemeinschaftliche Sitzung. Allgemeine Discussion.
12 " Unterbruch der Verhandlungen (Mittagessen).
2 " Schlussitzung. Abstimmung über die vorgeschlagenen Resolutionen und über eventuell behufs Durchführung der Beschlüsse des Congresses zu ergreifende Massregeln.
7 " Schlussbankett.

Redaction: A. WALDNER.
Claridenstrasse 30, Zürich.

Vereinsnachrichten.

Gesellschaft ehemaliger Studirender

der eidgenössischen polytechnischen Schule zu Zürich.

Adressverzeichniss.

Die Mitglieder sind gebeten, Ihre Adressänderungen beförderlich einzusenden, damit dieselben bei der diesjährigen Ausgabe noch berücksichtigt werden können.

Generalversammlung

der Gesellschaft ehemaliger Polytechniker in Bern.

Das Local-Comité in Bern beschloss für die diesjährige Generalversammlung den 7. oder 14. October in Aussicht zu nehmen.