

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 19/20 (1892)
Heft: 19

Artikel: Zur Mont-Blanc-Katastrophe
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-17465>

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: 13.12.2025

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

sicherer und billiger die Stromzuleitung. Bei kleineren Einheiten kann man sich den Wechsel des Verkehrsbedürfnisses zu den verschiedenen Tageszeiten anschmiegen, und dadurch ein günstigeres Verhältniss zwischen todter und Nutzlast erhalten. Der Betrieb wird sicherer und rentabler, die Beanspruchung der Stromleitung und der Maschine wird gleichförmiger, die Anlage arbeitet daher rationeller. Es wird somit der Betrieb als Tramwaybetrieb gedacht, wobei das Mehrerforderniss an Personal eben nicht in Betracht kommt, weil die zweckentsprechende Ausnutzung der Anlage die Betriebsausgaben verringert. Die Wagen sollen 40 Sitzplätze enthalten; auf die Beförderung von Frachtgütern wird nicht gerechnet.

Der electriche Theil der Anlage ist so gedacht, dass von zwei ungefähr 60 km von Wien und Budapest entfernten Centralanlagen Wechselströme hoher Spannung, etwa 10000 Volt, ausgehen und entlang der Linie auf Luftleitungen geführt werden. Von denselben werden Leitungen in die einzelnen Secundärstationen, die gleichzeitig Wächterhäuser sind, abgezweigt. In diesen Secundärstationen werden die hochgespannten Wechselströme in solche niedriger Spannung umgeformt und in die Speiseleitung abgeleitet.

Der 45 m lange, 2,15 m breite und 2,2 m hohe Wagen hat an beiden Enden eine durch parabolische Flächen abgegrenzte Form, um den Luftwiderstand auf ein möglichst geringes Mass zurückzuführen. Der Wagenkasten ruht auf zwei Drehgestellen; auf den beiden Achsen jedes Trucks ist je ein Electromotor direct aufmontirt und dessen Magnetsystem mit dem Truckrahmen fest verbunden; jeder Wagen hat somit vier Electromotoren. Die Triebräder sind möglichst gross und haben zwei Spurkränze von je 5 mm Spielraum.

Die Abnahme des Stromes von den innerhalb der Fahrschienen liegenden beiden Stromschienen erfolgt durch Contacträder, welche mit ihren Achsen genau im Mittelpunkte des Drehgestelles liegen, wodurch dieselben nur eine sehr geringe axiale Bewegung machen und in Folge dessen den Stromschienenkopf mit ihrem nutartigen Kranze auch an den Seiten umgreifen können, so dass eine grosse Uebergangsfläche für den Strom erzielt wird. Es sind, wie später ersichtlich, durch die Contacträder ganz ansehnliche Stromquantitäten aus den Stromschienen zu entnehmen und den Electromotoren zuzuführen, und muss denselben deshalb grosse Aufmerksamkeit gewidmet werden. Die Contacträder müssen zur Verringerung der Tourenzahl, sowie zur Erzielung einer leichteren Lagerung einen grossen Durchmesser erhalten; dabei müssen sie, um allen Bewegungsimpulsen folgen zu können, sehr leicht sein und dennoch zur Sicherung des Contactes mit einem gewissen Drucke auf den Schienen laufen. Sie sind ähnlich wie die Laufräder aus zwei Stahlblechscheiben zusammengesetzt, die einen nutartigen, leicht auswechselbaren Kranz (aus Bronze) fassen. Die drei Lager eines Contacträderepaares werden durch drei drehbare mit dem Truckrahmen verbundene Arme gehalten und durch drei vertical wirkende Spiralfedern gegen die Stromschienen gedrückt. Die Isolirung ist so angeordnet, dass weder die Achsen, noch die Lager stromführend sind. Die Abnahme des Stromes aus den Contacträdern geschieht durch massive Kupferblöcke, die auf Schleifringen gleiten. Die Contacträder und Electromotoren sind von einer durch den ganzen Maschinenraum führenden schmalen Brücke aus zugänglich.

Es ist selbstverständlich, dass bei so grosser Fahrgeschwindigkeit auf ausreichende Bremsvorrichtungen Bedacht genommen werden muss. Dieselben bestehen im Wesentlichen aus einer schnell wirkenden Westinghouse-Bremse, welche die Pressluft aus zwei Luftbehältern empfängt und den Electromotoren, indem man sie mit einem äusseren Widerstand in Verbindung bringt und auf dieselben als Primärmaschine arbeiten lässt, wobei Kraft verbraucht wird.

Was die Bahnanlage anbelangt, so sind Radien unter 3000 m ausgeschlossen. Der Oberbau besteht aus 180 mm hohen Vignoles-Schienen von 50 kg Gewicht p. l. m; dieselben sind auf Gussstahl-Querschwellen aufgeschraubt, welche in 1 m Entfernung gelegt und auf einem durchlaufenden Betonfundament aufgeschraubt sind. Die Schienen werden ihrer ganzen Länge nach untermauert; die Stromschienen haben ein ähnliches Profil wie die Stuhlschienen; sie sind mittels gusseiserner Träger in Porzellanisolatoren versetzt und durch diese an den Querschwellen befestigt. Sie liegen etwa 50 cm über dem Boden.

Der Oberbau muss in Folge der grossen Geschwindigkeit an eine entsprechend schwere Masse gebunden werden, die entweder aus durchlaufenden Längsmauern oder aus Rosten bestehen soll. Dämme wären durchweg durch Viaducte in Monier-Bau zu ersetzen. Derlei Viaducte kommen nach der Berechnung nicht höher zu stehen, als aufgeschüttete Dämme, weil die beiden Geleise (es ist Doppelgeleise ohne

eingelegte Weichen in Aussicht genommen) um den Stoss der sehr starken Luftströmung bei Begegnung zweier mit solcher Geschwindigkeit verkehrenden Wagen ungefährlich zu machen, mindestens 10 m von einander sein müssen. Höhere Dämme würden bei dieser Geleise-Entfernung wegen der ungeheuren Erdbewegung theurer werden, als zwei selbständige, in 10 m Entfernung parallel verlaufende Viaducte. Für die Kunstbauten ergeben sich im Allgemeinen günstigere Verhältnisse als bei Dampfbahnen, da nur auf eine Belastung von ungefähr 120 t zu rechnen ist, dagegen wird die aussergewöhnlich heftige Beanspruchung eine genügende Steifigkeit derselben bedingen. Der Bahnabschluss ist ein vollständiger, Wegübergänge im Niveau sind ausgeschlossen, überhaupt sind die Geleise nur für das Bahnpersonal zugänglich. Zur Erleichterung der Reinigungsarbeiten sollen die Fundamente des Oberbaues 500 mm über die Unterbau-Nivelette geführt werden, wodurch der sich ansetzende Schnee von dem jeden Wagen begleitenden heftigen Luftstrom leichter weggeblasen wird.

Die zur Fortbewegung eines Wagens von 60 t Gewicht und nahezu 5 m² Querschnitt notwendige Kraft ist sehr bedeutend, da die Ueberwindung des Luftwiderstandes einen grossen Theil derselben absorbiert; es wird hiefür bei 200 km mittlerer Geschwindigkeit eine Kraft von 250 P. S. erforderlich sein. In Steigungen von 10 ‰ kommen zur Ueberwindung derselben noch 450 P. S. dazu, setzt man ferner alle übrigen Widerstände (Krümmungswiderstand, Luftreibung der Wände, rollende Reibung, Zapfenreibung etc.) mit 100 P. S. an, so ergibt sich ein höchstes Kräfteforderniss von 800 P. S. pro Wagen oder von 200 P. S. pro Electromotor. Ein Wagen wird daher in der horizontalen und bei günstigen Witterungsverhältnissen ungefähr 260000, in Steigungen jedoch 600000 Watt absorbieren. Die Spannung des transformirten Betriebsstromes wird nicht über 1000 Volts gewählt, weil die geringste vorkommende Unzukömmlichkeit, wie etwa Blankwerden der Drähte durch Rütteln und dergl. bei höherer Spannung betriebsstörende Complicationen mit sich bringen kann, und auch die stromführenden blanken Theile stets ohne Lebensgefahr zugänglich sein müssen. Man wird daher 260—600 Ampère Strom pro Wagen überleiten müssen, was sehr gute Stromführung (Contracte) erfordert.

Zur Mont-Blanc-Katastrophe

erhalten wir von der Firma Escher Wyss & Co. nachfolgende Einsendung:

An die Redaction der Schweiz. Bauzeitung in Zürich.

Die grosse Verbreitung, welche begreiflicher Weise die Verhandlungen über die Mont-Blanc-Katastrophe in der Presse gefunden hat, veranlasst uns, Sie zu bitten, in Ihrem Blatte den beigefügten Brief abdrucken zu wollen, den wir soeben an die Dampfschiffahrtsgesellschaft für den Genfersee gerichtet haben, und welcher zum Zwecke hat, den Behauptungen und Schlüssen entgegenzutreten, welche von den Experten und dem Vertheidiger hinsichtlich der Construction des Domes und der Qualität der zu demselben verwendeten Bleche aufgestellt worden sind.

Empfangen Sie mit unserem Danke für Ihr gefl. Entsprechen die Versicherung unserer Hochachtung

Zürich, 27. October 1892.

Actiengesellschaft der Maschinenfabriken von
ESCHER WYSS & Co.

*An den Präsidenten des Verwaltungsrathes der
Compagnie Générale de Navigation sur le lac Léman, Lausanne.*
Geehrter Herr!

Wir bestätigen Ihnen die Telegramme, welche wir Ihnen im Verlaufe der Verhandlungen im „Mont-Blanc“-Processe zugesandt haben. Der Unterzeichnete hat ferner Abschrift der Bestellbriefe und Factura über die zum Dome des Mont-Blanc-Kessels verwendeten Bleche Ihnen persönlich überreicht

Sie haben sich daraus überzeugen können, dass das zum Baue dieses Theiles verwendete Material von Qualität D. H. B. *Holzskohlenblech* der Duisburger Hütte gewesen und mit Fr. 44,25 die 100 kg bezahlt worden ist, sowie dass die einzige bestehende, noch bessere Qualität (Marke D. H. B. B.) zu gleicher Zeit mit Fr. 45,75 die 100 kg berechnet wurde. Vorstehende Preise ab Werk gerechnet.

Sobald wir alle die Aeusserungen und Gutachten, welche über die Construction der Mont-Blanc-Kessel aufgestellt worden sind, zusammengestellt haben, werden wir Ihnen einen bezüglichen Bericht erstatten.

Wie in unseren Telegrammen gesagt, bestreiten wir auf das Entschiedenste die Zulässigkeit der Schlüsse, welche die Experten hinsicht-

lich der Construction des Domes und der Qualität des verwendeten Bleches aus der einfachen Besichtigung der Bruchflächen ziehen. Wir ersuchen Sie um Ihre Zustimmung dafür, dass Materialproben auf der eidg. Anstalt zur Prüfung von Baumaterialien in Zürich angestellt werden und haben die feste Ueberzeugung, dass diese Versuche sehr dazu beitragen werden, die erwähnten Punkte in das richtige Licht zu setzen und die Behauptungen der Experten auf ihren wahren Werth zu bringen. Hätten wir voraussehen können, dass diese Letzteren im Verlaufe der Verhandlungen von ihren ursprünglich ausgesprochenen Ansichten und Gutachten abweichen würden, so hätten wir zur rechten Zeit beansprucht, unsere Begründungen ihnen entgegenstellen zu können und hätten verlangt, uns im Prozesse vertreten lassen zu dürfen.

Wir erlauben uns, hier festzustellen, dass Proben irgend welcher Art mit dem Material nicht angestellt worden sind und dass sogar nicht einmal das geringste Verlangen um Auskunft über die Construction oder über Qualität der verwendeten Bleche von irgend welcher Seite an uns gerichtet wurde.

Wir sind daher in unserm vollen Rechte, den Werth eines Gutachtens zu bestreiten, für welches man sich nicht einmal die wesentlichsten Grundlagen verschafft hat.

Empfangen Sie, geehrter Herr Präsident, die Versicherung unserer ausgezeichneten Hochachtung

Zürich, 25. October 1892.

Actiengesellschaft der Maschinenfabriken von
ESCHER WYSS & Co.
gez. G. Naville.

Miscellanea.

Rheinregulirung. An die voraussichtlich am 7. dies in Wien stattfindende Conferenz behufs Abschluss eines Staatsvertrages mit Oesterreich-Ungarn über die Rheinregulirung hat der Bundesrath als Vertreter der Schweiz Herrn Minister *Aeppli* und als Delegirte die HH. Reg.-Rath *Zollikofer* in St. Gallen, Oberbauinspector *von Morlot* in Bern und Rheingenieur *Wey* in Rorschach abgeordnet.

Die Dampfschiffahrtsgesellschaft für den Genfersee hat den vormaligen Director, Herrn *Rochat*, entlassen und an seine Stelle gewählt: Herrn Maschineningenieur *Rodieux*, Oberingenieur der Werkstätten der J. S. B. und früheren Maschinenmeister der S. O. S. in Yverdon.

Neue Tonhalle in Zürich. An Stelle des ablehnenden Herrn Schulrathspräsidenten Oberst *Bleuler* wurde in die Commission zur Untersuchung der cubischen Berechnung der Herren *Fellner & Helmer* gewählt: Herr Professor *Conradin Zschokke* in Aarau.

Bauverwaltung von Zürich. Die noch offen gelassene Ingenieurstelle für den IV. Kreis (Wipkingen, Unter- und Oberstrass) wurde durch Herrn Ingenieur *A. Stadelmann* von Dietlikon und Fluntern besetzt.

Das fünfzigjährige Jubiläum des Vereins für Eisenbahnkunde ist am 11. October im grossen Festsale des Architektenhauses zu Berlin gefeiert worden.

Concurrenzen.

Pfarrkirche in Zug. Wie wir schon früher (auf Seite 89 d. B.) mitgetheilt haben, hat der Kirchenrath von Zug das ursprüngliche (auf Seite 53 und 54 d. B.) besprochene Programm für diesen Wettbewerb abgeändert. Dem uns gütigst zugestellten neuen Programm, welchem ein Lageplan im Masstab von 1:500 beigegeben ist, entnehmen wir folgende Angaben: Termin: 31. Januar 1893. Preise: 2000, 1000 und 500 Fr. Das Preisgericht besteht aus den HH. Prof. Auer in Bern, Prof. Dr. Effmann in Freiburg, Arch. G. Gull in Zürich, Arch. A. Hardegger in St. Gallen und Dr. P. A. Kuhn, Prof. in Einsiedeln. Das Ver-

vielfältigungsrecht bleibt den Verfassern der prämiirten Entwürfe gewahrt, dieselben gehen zwar ins Eigenthumsrecht der Kirchgemeinde Zug über, dürfen jedoch nur zur definitiven Ausarbeitung der Baupläne verwendet werden. Vierzehntägige Ausstellung sämtlicher Entwürfe nach dem Spruch des Preisgerichts. Der Masstab der Ansichten und Schnitte wurde auf $\frac{1}{200}$ reducirt; im Uebrigen bleibt es ziemlich bei den früheren Bestimmungen. Programm und Lageplan können beim Präsidenten des Kirchenrathes in Zug, Herrn C. C. Weiss, bezogen werden.

Bahnhof in Bucarest. Die Generaldirection der rumänischen Eisenbahnen in Bucarest erlässt einen internationalen Wettbewerb zur Erlangung von skizzenhaft ausgeführten Entwürfen für ein Empfangs- und Verwaltungsgebäude in Bucarest. Termin: 1. Mai 1893. Das Preisgericht ist noch unbekannt. Es kommen drei Preise zur Vertheilung. Der erste beträgt 10000 Fr. und berechtigt zur Ausführung einer weiteren Durcharbeitung des Entwurfes, für welche 100000 Fr. bezahlt werden. Der zweite Preis ist auf 30000 Fr. und der dritte auf 15000 Fr. festgesetzt. Verlangt werden Grundrisse im 1:200, Ansichten und Schnitte im 1:100. Programm und Lagepläne können bezogen werden: „Au service des Travaux neufs, Hôtel Manu à Bucarest“.

Empfangsgebäude für den Bahnhof Dresden Altstadt. (Bd. XIX S. 165 und 179.) Es wurden zwei gleichwerthige erste Preise im Betrag von je 7500 Mark vertheilt an Herrn Prof. Giese und Baurath Weidner in Dresden, bezw. an Herrn Baurath Rossbach in Leipzig, ferner drei zweite Preise von 1000 Mark an Herrn Arch. Neckelmann in Stuttgart, Prof. G. Frenzen in Aachen und Arch. Cremer & Wolfenstein in Berlin vertheilt. Die Entwürfe „Korbboogen“ und „Verkehr“ sollen zu je 1000 Mark angekauft werden.

Markuskirche in Chemnitz. Auf deutsche Architekten beschränkter Wettbewerb. Termin: 31. Januar 1893. Preise: 2500, 2000 und 1000 Mark. Das Preisgericht besteht aus den Herren Professoren Hase in Hannover, Otzen in Berlin und Lipsius in Dresden. Programme etc. bei Pfarrer Colditz in Chemnitz.

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

Vereinsnachrichten.

Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

CENTRAL-COMITE.

Circular

an die Sectionen des Schweiz. Ingenieur und Architekten Vereins.

Werthe Collegen!

Wir theilen Ihnen mit, dass die Versammlung der Delegirten zur Berathung eines Honorarartafes für das Ingenieurwesen festgesetzt wurde wie folgt:

Sonntag den 13. Nov., Vormittags 10 Uhr, im Hôtel Gotthard (Zürich):
Sitzung der Delegirten für das Ingenieurwesen (Geodäten).

Sonntag den 20. Nov., Vormittags 10 Uhr, im Hôtel Gotthard (Zürich):
Sitzung der Delegirten für das Maschinenfach und Electrotechnik.

Soweit die Namen der Herren Delegirten uns bekannt gegeben wurden, werden wir eine directe Einladung an dieselben versenden.

Sollten aber seit Empfang Ihrer bez. Zuschrift Aenderungen oder Ergänzungen in den betr. Nominationen eingetreten sein, so bitten wir Sie, die nöthigen Mittheilungen den betr. Herren zukommen zu lassen.

Zürich, den 1. November 1892.

Mit Hochschätzung und colleg. Grusse

Namens des Central-Comités des schweiz. Ing.- und Architekten Vereins:

Der Vicepräsident:

A. Geiser.

Der Actuar:

Gertlich.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Stelle	Ort	Gegenstand
9. Novbr.	Bauinspection Obmannamt (Zimmer Nr. 38)	Zürich.	Schlosser-, Schreiner-, Parqueterie-, Tapezierer- und Maler-Arbeit in der Versorgungsanstalt Wülflingen.
10. "	Gust. Gull, Bleicherweg 36, Parterre	Zürich.	Ausführung der Steinhauerarbeiten für das Schweizerische Landesmuseum.
10. "	Städt. Baubureau	Schaffhausen	Ausführung der Kalksteinhauerarbeit für das neue Schulgebäude auf dem Emmersberg.
12. "	Architekt Huter	Uznach (St. Gallen)	Schreiner-, Glaser- und Parquetarbeiten (buch. Riemenböden, I. Qual.) zum Schulhausbau Uznach.
13. "	Kath. Pfarramt	Lommis (Thurgau)	Herstellung einer neuen Bestuhlung in der Kirche zu Lommis.