

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 13/14 (1889)  
**Heft:** 5

**Artikel:** Eidg.Anstalt zur Prüfung von Baumaterialien  
**Autor:** M.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-15595>

#### **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:** 21.02.2026

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

Stationen sind bei Scanfs, Zuoz, Madulein, Ponte, Bevers, Samaden, vorgesehen.

Was nun die Anlage der Bahn anbetrifft, so soll dieselbe der im Bau begriffenen Schmalspurbahn Landquart-Davos entsprechend sein. Als Minimalradius ist auch hier der von 100 m angenommen.

Es wird Sommer- und Winterbetrieb vorausgesetzt, wobei für den letzteren die Post-Verkehrs-Verhältnisse für die Fluela-Route als massgebend für das Minimum der Züge betrachtet werden. Auch das Betriebsmaterial ist demjenigen für die Prättigauer-Bahn genau gleich angenommen und da für diese bis auf 1635 m ansteigende Linie schon besondere Vorrichtungen für die Schneeeentfernung, Schneepflüge wie sie in Norwegen mit gutem Erfolg verwendet werden\*) angeschafft werden, so können diese Schneepflüge auch auf der neuen Linie zur Anwendung gelangen.

Bei der Berechnung der Baukosten haben die Accord-Preise der Landquart-Davoser-Linie als Grundlage für den Voranschlag gedient. Derselbe zerfällt für beide Varianten in 3 Classen, nämlich:

- 1) Offene, ohne Schwierigkeiten zu bauende Strecken zu 141 000 Fr. per km.
- 2) Schwierige und theilweise gegen Lawinen und Schneefall zu verbauende Strecken zu 427 000 Fr. per km.
- 3) Der grosse Tunnel zu 1 300 000 Fr. per km.

Darnach würden sich die Baukosten für die 46,35 km lange erste Variante Davos-Sertig-Sulsanna-Samaden auf 18,5 Millionen und für die zweite Variante durch das Dischma-Thal bis Samaden auf 17,5 Millionen Franken stellen, wobei auch das Betriebsmaterial und die Hochbauten inbegriffen sind.

#### Eidg. Anstalt zur Prüfung von Baumaterialien.

Vor uns liegt der Bericht der eidg. Anstalt für die Prüfung der Baumaterialien in Zürich an den Präsidenten des h. schweizerischen Schulrathes über das Betriebsjahr 1888 und wir machen gern von der Erlaubniss Gebrauch, aus dessen Inhalt Einiges hervorzuheben.

Die Inanspruchnahme der Anstalt durch Private, Eisenbahnverwaltungen und Industrielle, sowie deren Thätigkeit auf wissenschaftlichem Gebiete war gegenüber dem Vorjahr eine in erfreulicher Weise gesteigerte. Wir wollen die Uebersicht über die Leistungen derselben in den Jahren 1882 bis einschliesslich 1888, abzüglich der vielfachen physicalischen Unternehmungen hier in erster Linie folgen lassen. Es wurden Proben ausgeführt:

In den Jahren:	1882	1883	1884	1885	1886	1887	1888	Summe
Bausteine	2	1612	117	460	86	247	212	2736
Bindemittel	5697	3713	7429	5849	10783	5332	11981	50789
Bauholz	—	666	—	2425	—	23	86	824
Metalle	391	354	371	915	716	1293	1024	5064
Seile Treibriemen	34	82	18	81	29	11	17	222
Verschiedenes	—	44	—	40	49	58	202	393
	6124	6426	7959	7370	11663	6964	13522	60028

Es geht aus dieser Zusammenstellung hervor, dass sich die Anzahl der Festigkeitsproben gegenüber dem Vorjahr beinahe verdoppelt hat und auch diejenige des Jahres 1886 noch erheblich übertraf. Die Möglichkeit der Erledigung einer so grossen Anzahl von Einzelversuchen war wesentlich mitbedingt durch den im Jahre 1887 durch geführten Umbau der Cementwerkstätte und die Anstellung eines zweiten Gehülfen, immerhin ist nun unter den gegenwärtigen Raumverhältnissen das Maximum der Leistungsfähigkeit offenbar erreicht und vermehrten Anforderungen könnte nur durch Einstellung von weiterer Kraft an Maschinen und Personal entsprochen werden.

Die grössere Inanspruchnahme des Instituts von Seiten der interessirten Kreise steht offenbar in Zusammenhang mit der durchgeföhrten Ermässigung der Taxen, indem durch die ausgegebenen Abonnements zu reducirten Preisen eine grössere Anzahl auch solcher Interessenten zur Entnahme von regelmässigen Festigkeitsproben veranlasst wurden, die sich bis dato ferngehalten haben. Wir möchten auf diesen Punkt ein ganz besonderes Gewicht legen. Denn es ist nach unserer Ansicht zweifellos, dass die würdige Aufgabe eines solchen

Institutes, das vom Staate auf Antrieb der Technikerschaft des Landes geschaffen wurde, um einem in neuerer Zeit in allen Landen sich regenden Bedürfniss nachzukommen, nur darin bestehen kann, die dem Baufach durchaus nothwendige Controle der verwendeten Materialien in uneigennütziger Weise, d. h. zu so billigem Preise zukommen zu lassen, dass dieselbe allen Schichten erreichbar ist und dies um so eher, als der erreichte Vortheil nicht nur dem einzelnen Bauenden, sondern ebenso sehr in den erzielten Resultaten der Gesamtheit zum Nutzen gereicht. Es wäre daher sehr zu bedauern, wenn, wie es beabsichtigt wurde, die Behörden durch Wiedererhöhung der Preise von diesem einzig richtigen Prinzip abweichen wollten.

Aber noch in anderer Hinsicht hat die Ermässigung der Taxen dem Institut zum Vortheil gereicht. Die Einnahmen sind nämlich nicht gesunken unter dem Einfluss dieser Ermässigung, sondern gestiegen (um 17 %) und die Mehreinnahmen, allerdings verbunden mit der Erhöhung der Bundessubvention von 7000 Fr. auf 10000 Fr. haben das im Vorjahr in bedenklicher Weise gestörte Gleichgewicht der Finanzen wieder hergestellt. „Damit ist der Beweis geleistet, dass mit dem Staatsbeitrag von 10000 Fr. bei entsprechend sparsamem Betriebe und angemessener Einschränkung der stets kostspieligen wissenschaftlichen Arbeiten so lange auszukommen ist, als die polytechnische Schule Gas und Wasser als Aequivalenz der im Dienst der Schule gebotenen Leistungen kostenfrei liefert.“

Neben der Thätigkeit der Anstalt im Dienste der Praxis widmet dieselbe einen grossen Aufwand an Zeit und Arbeit wissenschaftlichen Untersuchungen. Von den im Ganzen gemachten 13522 Festigkeitsproben dienten nicht weniger als 8397 rein wissenschaftlichen Zwecken (gegen 1422 Versuchen im Vorjahr). Diese Versuche kosten aber viel Geld, da sie zum Theil mit Material von grossen Dimensionen, complicirter Zusammensetzung und Bearbeitung vorgenommen werden müssen, d. h. mit dem Material wie es im Baufach namentlich im Brückenbau Verwendung findet. Je erheblicher sich die Einnahmen aus der vermehrten Inanspruchnahme der Anstalt im Dienste der Praxis gestalten, ein um so grösserer Betrag kann auf die Beschaffung wissenschaftlichen Versuchsmaterials verwandt werden und kommen etwa die günstigen Ergebnisse der Taxermässigung auch den wissenschaftlichen Forschungen zu Gute. Immerhin wäre es natürlich nicht möglich gewesen dieselben in so grossem Umfange durchzuführen, wenn nicht eine Anzahl grösserer Werke das Institut durch Gratislieferung von Versuchsmaterial in generöser Weise unterstützt hätten. Es ist wol am Platze, wenn wir die Geber, denen im Jahresbericht der verbindlichste Dank ausgesprochen wird, hier nennen; es sind die:

Herren Locher & Cie. (Lieferung von ausgesuchtem Bauholz).

Herren Forstinspector Frey in Delsberg (Ueberlassung von fertig zugerichteten Balken in verschiedenen Holzarten).

Herren Gebr. Sulzer in Winterthur (Ueberlassung einer grösseren Anzahl von Gussstäben).

Direction der v. Roll'schen Eisenwerke (Anfertigung einer grösseren Anzahl von Rundstäben in Schweisseisen).

Direction des Eisenwerks Kaiserslautern (grössere Serie von kostenfrei in Zürich gestellten, faconnirten und nach speciellen Anleitungen verschugsgerecht hergerichteten Stäben in Schweisseisen).

Die Gegenstände der wissenschaftlichen Untersuchungen waren theils technologischer Natur, theils aber bezogen sie sich auf gewisse Fragen aus der angewandten Festigkeitslehre. Numerisch stehen die Untersuchungen der Cemente mit 8000 Proben im Vordergrund. Daneben aber schwiebte dem Vorstand der Anstalt als hauptsächlichstes Ziel vor Augen, die Erforschung der Gesetze der Druckfestigkeit bei centrischer und excentrischer Inanspruchnahme der unterschiedlichen Baumaterialien, insbesondere des Holzes, des Gusseisens und des schmiedbaren Constructionseisens zu ermitteln und diese in eine für die Anwendung möglichst einfache Form zu bringen. Die Durchführung dieser äusserst umfangreichen Arbeit war nur möglich durch das Entgegenkommen und die Opferwilligkeit oben genannter Interessenten. Was die Resultate anbetrifft, die, wie der Bericht sagt, „tief einschneidende Veränderungen im Unterrichtsgange der angewandten Mechanik und eine gänzliche Umarbeitung einzelner Abtheilungen der Festigkeitslehre und Abänderung der bisher befolgten Methoden der Dimensionirung der einschlägigen Bauconstructionsteile nach sich zogen“, so sind sie zum Theil in der Schweizerischen Bauzeitung veröffentlicht, als Ganzes aber werden sie Raum finden „in einem unter der Presse befindlichen, auf Grundlage der Erfahrung aufgebauten Lehrmittel (Vorlesungen über Bau-

\*) Vide „Centralblatt der Bauverwaltung“ 1887 No. 9 und „Schweiz. Bauzeitung“ Bd. IX, No. 21.

mechanik)“, auf dessen baldiges Erscheinen wir aufmerksam zu machen nicht unterlassen wollen.

So sehen wir denn, dass die eidgenössische Anstalt einerseits für die Prüfung von Baumaterialien unter der thatkräftigen Leitung ihres gegenwärtigen Directors schon in hohem Maass Bedürfniss der bautechnischen Kreise geworden, die immer mehr die Wichtigkeit und Nützlichkeit der Prüfung aller zu wichtigern Bauten verwendeten Materialien anerkennen, so wie dass dieselbe anderseits die Erforschung wissenschaftlicher Fragen aus der Baumechanik mit erstaunlicher Energie betreibt. Die gebührende Anerkennung in technischen Kreisen kann ihr nicht fehlen und wir wollen nur wünschen, dass ihr immer von Privaten und Behörden die zur gedeihlichen Entwicklung nötige Unterstützung zu Theil werden möge.

M,

### Patent-Liste.

#### Eintragungen des eidg. Amtes für geistiges Eigenthum\*).

Zweite Hälfte des Monates November 1888.

- \*Cl. 9, Nr. 41. 15. Nov. 1888, 9 h. Doppelstufen-System. **Wagner, Lorenz**, Frankfurt a. M. Vertreter: v. Waldkirch, Ed., Bern.
- Cl. 14, Nr. 33. 15. Nov. 1888, 9 $\frac{1}{4}$  h. „Schallbrecher“ oder Echo-refractor. **Giraudi, Emanuel**, Stadtbach, Pavillonweg 10, Bern.
- \*Cl. 20, Nr. 19. 15. nov. 1888, 8 h. Nouvel appareil de chauffage ou système de poêle calorifère à usages multiples. **Dulevron, Joseph** constructeur, place de la Pyramide, Mâcon (France). Mandataire: Imer-Schneider, E., Genève.
- \*Cl. 20, Nr. 30. 15. Nov. 1888, 8 $\frac{3}{4}$  h. Heiz- und Ventilations-Apparat. **Willgeroth, August**, Stadt-Oldendorf (Deutschland). Vertreter: Ritter, A., Basel.
- \*Cl. 20, Nr. 38. 15. Nov. 1888, 3 $\frac{1}{4}$  h. Neuerungen an Polygon-Roststäben. **Hartung, Hugo**, Berlin. Vertreter: Nissen-Schneiter, Bern.
- Cl. 20, Nr. 52. 15. Nov. 1888, 8 h. Neuer Petroleumgas-Apparat für Heizzwecke. **Zetter, Emil**, Solothurn, und **Michel, Karl**, Grenchen (Schweiz). Vertreter: Blum & Co., E., Zürich.
- Cl. 20, Nr. 54. 15. nov. 1888, 8 $\frac{3}{4}$  h. Appareil à humidifier et à rafraîchir l'air des salles de filatures, des malteries, des bateaux, des salles de théâtres etc. **Mertz, Emile**, ingénieur, Bâle, Weiden-gasse 5. Mandataire: Ritter, A., Bâle.
- \*Cl. 20, Nr. 56. 15. Nov. 1888, 9 h. Luftbefeuchtungsapparat mit Centraldüse. **Oehlmann, Emil Heinrich Conrad**, Berlin. Vertreter: v. Waldkirch, Ed., Bern.
- \*Cl. 74, Nr. 57. 15. nov. 1888, 8 h. Appareil pour le perfectionnement du gaz d'éclairage. **Dinsmore, John Henry Richardson**, Liverpool. Mandataire: Cherbuliez, Ant. M., Genève.
- Cl. 101, Nr. 17. 15. Nov. 1888, 8 h. Nouvel appareil photographique de voyage. **Darier-Gide, S.-A.**, Genève. Mandataire: Imer-Schneider, E., Genève.
- Cl. 110, Nr. 59. 15. Nov. 1888, 8 h. Schlagbolzenhammer für Hinter-ladegeschütze. **Grusonwerk, Actiengesellschaft**, Magdeburg-Bukau. Vertreter: Bourry-Séquin, Zürich.
- \*Cl. 110, Nr. 60. 15. Mov. 1888, 8 h. Neuerungen an fahrbaren Ge-schützen. **Grusonwerk, Actiengesellschaft**, Magdeburg-Bukau. Vertreter: Bourry-Séquin, Zürich.
- Cl. 110, Nr. 61. 15. Nov. 1888, 8 h. Spannvorrichtung für Kanonen. **Grusonwerk, Aktiengesellschaft**, Magdeburg-Bukau. Vertreter: Bourry-Séquin, Zürich.
- Cl. 110, Nr. 64. 15. Nov. 1888, 8 h. Verschluss für Schnellfeuer-kanonen. **Skoda, E.**, Maschinenfabricant, Pilsen (Oesterreich). Vertreter: Blum & Co., E., Zürich.
- Cl. 114, Nr. 43. 15. Nov. 1888, 8 h. Apparat für optische Tele-graphie. **Schirm, C. C.**, Breslau. Vertreter: Bourry-Séquin, Zürich.
- \*Cl. 136, Nr. 40. 15. Nov. 1888, 9 h. Neue Diaphragmen für ormo-tische und electrolytische Zwecke. **Kernen, Georg, Dr.**, Frankfurt a. M., und **Marx, Julius**, Ulm a. D. Vertreter: v. Waldkirch, Ed., Bern.
- \*Cl. 155, Nr. 11. 15. nov. 1888, 8 h. Nouveau système de ferrure à glace. **Perret, David**, Neuchâtel. Mandataire: Imer-Schneider, E., Genève.
- Cl. 178, Nr. 42. 15. Nov. 1888, 5 h. Universal-Holzbearbeitungs-maschine. **Friedli, Albert**, Bern.

Von den mit \* bezeichneten Eintragungen ist die Patentschrift bereits erschienen. Die Patentschriften können beim eidg. Amt für geistiges Eigenthum in Bern (Preis per Quartblatt 20 Cts., Minimalpreis 40 Cts.) bezogen werden.

- \*Cl. 190, Nr. 63. 15. Nov. 1888, 8 h. Hydraulische Presse zur Herstellung von Bleiumhüllungen an Cabeln und Bleiröhren. **Oesterreich-Alpin-Montan-Gesellschaft**, Maxstrasse II, Wien. Vertreter: Blum & Co., E., Zürich.
  - \*Cl. 190, Nr. 74. 16. Nov. 1888, 11 $\frac{3}{4}$  h. Neuerungen an Hebezeugen. **Tentschert, Florian**, Ingenieur, Blansko, Mähren. Vertreter: Imer-Schneider, E., Genf.
  - \*Cl. 191, Nr. 20. 15. nov. 1888, 8 h. Pompe à bière automatique fonctionnant par la pression de l'eau. **Magnat, Joseph**, Place Victor Hugo, Grenoble (France). Mandataire: Imer-Schneider, E., Genève.
  - \*Cl. 201, Nr. 31. 15. Nov. 1888, 8 $\frac{3}{4}$  h. Motorenregulator. **Meyer-Fröhlich, Johann**, Klingenthal 5, Basel. Vertreter: Ritter, A., Basel.
  - \*Cl. 203, Nr. 65. 15. Nov. 1888, 8 h. Schwerkraftmaschine oder Gewichtsaccumulator mit einer fixen und einer beweglichen Ebene. **Landau, Fischel**, und **Scharfberg, Sigmund**, beide in Wien. Vertreter: Blum & Co., E., Zürich.
  - \*Cl. 204, Nr. 18. 15. Nov. 1888, 8 h. Combinirter Dampf-Fettungs- und Central-Schmiereapparat. **Neuhold, J.**, und **Pellis, Anton**, Ingénieur, VII, Damianichgasse 21, und VII, Rottenbiller-gasse 34, Budapest (Ungarn). Vertreter: Imer-Schneider, E., Genf.
  - \*Cl. 215, Nr. 4. 15. Nov. 1888, 8 Uhr. Neuer Gerüsthalter. **Grossmann, J. G.**, Riesbach (Zürich, Schweiz). Vertreter: Blum & Co., E., Zürich.
  - \*Cl. 215, Nr. 5. 15. Nov. 1888, 8 h. Neue Gerüsthaken-Combination als Gerüsthalter. **Grossmann, J. G.**, Riesbach (Zürich). Vertreter: Blum & Co., E., Zürich.
  - \*Cl. 231, Nr. 36. 15. November 1888, 3 $\frac{3}{4}$  h. Neuerungen an Seiten-kuppelungen für Eisenbahn-fahrzeuge. **Paul, Albert** und **Ehrenwerth, Simon**, beide in Berlin. Vertreter: Nissen-Schneiter, Bern.
  - Cl. 232, Nr. 55. 15. nov. 1888, 8 $\frac{3}{4}$  h. Perfectionnements dans les appareils de collage pour aiguilles des chemins de fer et leviers de signaux. **Saxby, John**, Paris. Mandataire: Ritter, A., Bâle.
- \* \* \*
- Erste Hälfte des Monates December 1888.
- Cl. 11, Nr. 68. 15. nov. 1888, 7 h. Nouveau système de fourneau à action continue pour la fabrication de la chaux et du ciment. **Kawalewski, F.** und **Du Pasquier, L.**, Grandchamp-sur-Veytaux (Suisse). Mandataire: Imer-Schneider, E., Genève.
  - Cl. 17, Nr. 94. 29. Nov. 1888, 9 $\frac{1}{4}$  h. Fensterflügel-Feststell-Vorrichtung. **Schmidt, Franz**, Kaufmann, Rosenstrasse, Zittau, Sachsen. Vertreter: Kühn, J., Basel.
  - Cl. 20, Nr. 90. 19. Nov. 1888, 3 h. Luftvorwärmer-Regulator mit Feuerrost-Lager und Aschenkasten. **Burkart & Grüning**, Biel (Schweiz).
  - Cl. 20, Nr. 95. 20. Nov. 1888, 9 $\frac{1}{4}$  h. Ventilirender Gas-Heiz-Ofen. **Zschetzschingck, Hermann**, Kaufmann, Kaiser Wilhelmstrasse 6, II, Leipzig, Sachsen. Vertreter: Bourry-Séquin, Zürich.
  - Cl. 20, Nr. 148. 3. Dec. 1888, 3 h. Mantel-Regulir-Füllofen. **Böhler, Franz, Joseph**, Clarastrasse 49, Basel. Vertreter: Ritter, A., Basel.
  - Cl. 20, Nr. 154. 11. Dec. 1888, à 8 h. Combinirter Wasserzer-stäuber und Ventilationsapparat. **Wenner, Carl**, Englischviertel-strasse 51, Hottingen-Zürich.
  - Cl. 22, Nr. 133. 26. Nov. 1888, 11 $\frac{1}{2}$  h. Luftdichter Abortverschluss. **Gappisch, Friedrich**, Dresden, Sachsen. Vertreter: v. Waldkirch, Ed., Bern.
  - Cl. 110, Nr. 146. 1. Dec. 1888, 3 $\frac{3}{4}$  h. Neuerungen an automatischen Schnellfeuerwaffen. **Skoda, E.**, Maschinenfabricant, Pilsen, Böhmen (Oesterreich). Vertreter: Blum & Co., E., Zürich.
  - Cl. 136, Nr. 155. 14. Dec. 1888, 8 h. Neuerung in der Anordnung und Herstellung von Electrodenplatten für electrische Sammler. **Blanc & Co, E.**, als Rechtsnachfolger von Huber, J. L., Ingénieur in Hamburg, Marly-le-Grand bei Freiburg (Schweiz). Vertreter: Imer-Schneider, E., Genf.
  - Cl. 138, Nr. 150. 3. Dec. 1888, 8 h. Verbesserung an Electricitäts-zählern. **Aron, Hermann**, Berlin. Vertreter: Bourry-Séquin, Zürich.
  - Cl. 141, Nr. 115. 24. Nov. 1888, 9 $\frac{1}{4}$  h. Electro-mechanisches Central-Uhren-System. **Mayrhofer, Carl Albert**, Berlin. Vertreter: Blum & Co., E., Zürich.
  - Cl. 141, Nr. 130. 26. nov. 1888, 8 h. Système de moteur électrique pour pendules et horloges de tous genres. **Société d'Horlogerie Breitenbach**, Breitenbach, canton de Soleure (Suisse). Mandataire: Ritter, A., Bâle.
  - Cl. 155, Nr. 137. 27. Nov. 1888, 5 $\frac{3}{4}$  h. Verstellbarer Haken zum Aufziehen von Radreifen. **Schütz, Friedrich**, Schmied, Aarwangen (Schweiz). Vertreter: v. Waldkirch, Ed., Bern.