

**Zeitschrift:** Die Eisenbahn = Le chemin de fer  
**Herausgeber:** A. Waldner  
**Band:** 12/13 (1880)  
**Heft:** 15

## 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:** 16.01.2026

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

australien eingesandten Marmor- und Steinsammlungen und Muster.

Was nun endlich die Ausstellung der *Schweiz* anbetrifft, so muss dieselbe, wie bereits bemerkt, gegenüber den Anstrengungen, welche selbst von den entferntesten Ländern gemacht worden sind, obwohl sie manches Gute bot, als eine sehr untergeordnete bezeichnet werden. Die vom *Schweiz. Ingenieur- & Architecten-Verein* in sehr verdienstlicher Weise arrangierte Steinsammlung war nahezu das Einzigste, was unser an vorzüglichen Bausteinen aller Art sonst so reiches Land geliefert hatte. Ein dieser Sammlung beigegebener Catalog enthielt recht schätzenswerthe und vollständige Angaben über geologische Beschaffenheit, spec. Gewicht, Widerstand, Preise etc. Die Würfel von 1 Cubikdecimeter waren zu klein, um eine richtige Beurtheilung des Materials zu gestatten und es ist daher sehr zu bedauern, dass nicht grössere Blöcke, wenigstens der hervorragenderen Bausteine, der Sammlung beigegeben waren. Auch mit Rücksicht auf die Festigkeitsproben dürfte sich, wenigstens für die Grundfläche, ein etwas grösseres Maass und eine nicht rein cubische Form empfehlen; bei manchen Gesteinsarten kann die Lage der Schichten nachträglich oft nicht mehr mit Sicherheit bestimmt werden, es ist aber von grosser Wichtigkeit, bei den Festigkeitsversuchen hierüber orientirt zu sein. Ob die sehr abweichenden Resultate der schweizerischen Festigkeitsproben gegenüber den früher angegebenen französischen für ganz dieselben Steine vielleicht hiemit im Zusammenhang stehen, muss beinahe vermutet werden.

In sehr gefälliger und anschaulicher Weise hatte *Doret* in *Vivis* (Silber) einige Marmorarten, sowie polierte Granite und Serpentine der französischen Schweiz in ganzen Wandflächen, Säulen, Kaminen, Mosaiktischen etc. zur Geltung gebracht. Wenn auch die Gesammelcommission der Jury die von der Subcommission vorgeschlagene goldene Medaille mit Rücksicht auf die vielen hohen, der Schweiz in andern Abtheilungen bereits gewährten Preise nicht glaubte bewilligen zu können, so sind die Verdienste des Ausstellers anderseits durch Verleihung des Kreuzes der Ehrenlegion noch besonders ausgezeichnet worden. Die von *Parisod-Dunand* in *Saxon* (Bronze) zur Ausstellung gebrachten Marmorarten aus den neu in Betrieb gesetzten Steinbrüchen von *Saillon* verdienen ebenfalls als höchst bemerkenswerth hervorgehoben zu werden. Verschiedene Nüancen eines meistens grünlichen *Cipolin antique*, sowie ein perlgrauer und blauer, goldgeaderter, ferner ein sehr compacter weisser, auf dem kein Schmutz haften bleiben soll, und ein als *Vert moderne* bezeichneter, am 17. Mai 1878 entdeckter Marmor werden im genannten Bruche gewonnen. Die Preise in rohen Blöcken franco Waggon Bahnhof *Saxon* bewegen sich zwischen 350 und 800 Fr. per Cubikmeter. Bei der Schönheit und Seltenheit dieser zum Theil seit Jahrhunderten vermissten Marmorarten, kann ein Erfolg dem jungen Unternehmen kaum ausbleiben; es ist sehr zu wünschen, dass ihm von Seite schweizerischer Liebhaber diejenige Unterstützung zu Theil werde, wie wir sie bei einem andern Lande gefunden haben.

(Schluss folgt.)

## Review.

Ueber den Einfluss der niedrigen Temperaturen auf Eisen und Stahl hat Herr J. Webster eine Reihe von Versuchen gemacht und deren Ergebniss der *institution of civil engineers* in London vorgelegt. Diese Untersuchungen sind um so mehr geeignet die Aufmerksamkeit der Techniker zu erregen, als verschiedene im letzten Winter stattgehabte Unglücksfälle von mancher Seite zum Theil auf Rechnung der äusserst niedrigen Temperaturen gesetzt worden; so der Einsturz der Taybrücke und der Markthalle in der Rue du château d'eau in Paris, von den jeden Winter durch die Kälte verursachten Schäden an dem Betriebsmaterial der Bahnen ganz abgesehen. Die Temperaturen, bei welchen Herr Webster experimentirte, waren die von  $+10^{\circ}$  bis  $-21^{\circ}$  C. und er hat Folgendes gefunden:

1. Die *Zugfestigkeit* wurde sowohl bei Eisen als bei Stahl durch die Temperaturschwankungen innerhalb obiger Grenzen nicht beeinflusst; die Dehnbarkeit hatte aber bei  $-21^{\circ}$  um  $1\%$  beim Eisen und um  $3\%$  beim Stahl zugenommen.

2. Der Widerstand, der zur Probe verwendeten Stäbe gegen seitlichen Druck hatte um  $3\%$ , die Elastizität um  $16\%$  abgenommen.

3. Die Festigkeit gegen den *Stoss* zeigte folgende Verminderung:

	Abnahme der Widerstandsfähigkeit gegen das Zertrümmern	Abnahme der Elastizität
Bei Eisen	3%	18%
„ Gussstahl (für Werkzeuge)	3,5%	17%
„ schmiedbarem Gusseisen	4,5%	15%
„ Gusseisen	24%	(nicht gemessen)

**Regulirung der Seine.** Zu den in nächster Zukunft zur Ausführung gelangenden Arbeiten in Frankreich gehört die Vertiefung der Seine auf 3,20 Meter von ihrer Mündung bis oberhalb Paris. Hierzu wird die Erstellung folgender Werke erforderlich werden:

Stauwehr und Schleusen in Suresnes	um Fr. 3 300 000
Baggerungen (auch innerhalb der Stadt Paris)	„ 370 000
Umbau der Landungsstellen in Paris	„ 2 000 000
Umbau der Landungsstellen unterhalb Paris	„ 80 000
Versicherung der Brückenfundamente in Paris	„ 50 000

Zusammen zu Zwecken der Schiffahrt	Fr. 5 800 000
Hiezu kommen die	
Canalisation des Stadtgebietes	mit „ 3 000 000
in Paris	“ 700 000
“ am östlichen Ufer	“ 50 000
Unvorhergesehenes „ 950 000	

Totalvorschlagskosten Fr. 10 500 000

Zu den letzten Posten muss bemerkt werden, dass das bestehende Canalisationsnetz von Paris schon 660 Kilometer Länge besitzt, während noch ungefähr 380 Kilometer Canäle zweiten Ranges herzustellen sind, um die Abfuhr der Fäkalstoffe für die ganze Stadt systematisch geregelt zu haben.

**Kosten der Electrischen Beleuchtung.** Die Ingenieure der Stadt Paris haben in den letzten Monaten eine Reihe von Messungen und Vergleichen zwischen der auf verschiedenen Punkten von Paris versuchsweise eingerichteten Beleuchtung mit Jablachkoff'schen Kerzen und den gewöhnlichen Gasbrennern, sowie einem verbesserten Gasbrenner veranstaltet. Das Resultat dieser Beobachtungen war für die electrische Beleuchtung nicht günstig. Es wurden zu den Versuchen electrische Kerzen genommen, deren Lichtstärke ohne Glaskugel 34 und mit matter Glaskugel 19 gewöhnlichen Gasflammen gleich kam. Die Betriebskosten eines solchen Lichthes wurden von der *Compagnie de l'éclairage électrique* auf 60 Cts. per Stunde angesetzt. Da der Preis des Gases in Paris für die Stadt auf 15 Cts. und für Private auf 30 Cts. per Cubikmeter gestellt ist, eine gewöhnliche Strassenlampe aber 140 Liter Gas in der Stunde verbraucht, so kosten die eine electrische Lampe ersetzenen 19 Gasbrenner in der Stunde  $19 \times 0,140 \times 15 = 40$  Cts. für städtische und 80 Cts. für private Beleuchtung, kommen im Durchschnitt also gerade den Kosten einer electrischen Lampe gleich. Berücksichtigt man noch, dass in Paris die Herstellungskosten des Gases nur 10 Cts. auf den Cubikmeter betragen und dass die erwähnten verbesserten Gasbrenner um 10% weniger Gas verbrauchen, so gestaltet sich das Verhältniss noch wesentlich ungünstiger.

**Dynamo-electrische Maschine zur Transmission von Betriebskraft.** Der Pariser Industrielle *Meunier* hat auf einer Farm in Noisiel vier Gramme'sche Maschinen aufgestellt, welche durch eine Turbine getrieben werden und deren Electricität durch vier ähnliche Maschinen wieder in Betriebskraft umgewandelt wird. Die Entfernung der beiden Maschinengruppen von einander beträgt fünf Kilometer und es wird auf diese Weise eine Kraft von 35 Pferdekräften von der Turbine auf sechs Pflüge übertragen. Andere ebenfalls in Paris angestellte directe Messungen des Effectes solcher Betriebskraftübertragungen haben zwar ergeben, dass durch diese doppelte Umsetzung der Arbeit in Electricität und umgekehrt von der ursprünglichen Kraft etwas mehr als 50% verloren gehen, nichtsdestoweniger scheint diese Methode der Fortleitung der Betriebskraft berufen eine grosse Rolle zu spielen, da sie gestatten wird z. B. manche Wasserkraft, deren Ausnutzung gegenwärtig der schwierigen Anlage wegen ganz unterbleibt, wenigstens zum Theil nutzbar zu machen. Hoffentlich wird es denn auch gelingen, den Verlustprocentsatz bei diesem System der Transmission zu reduciren.

**Albo-Carbon-Licht.** Der von *Livesey* erfundene Apparat, vermittelst dessen die Lichtkraft des gewöhnlichen Steinkohlen-Gases bei gleichzeitiger Verminderung des Gasconsums wesentlich erhöht wird, war im Laufe dieser Woche hier in Thätigkeit zu sehen. Wir haben uns

persönlich von dem schönen, hellen und angenehmen Lichte, das durch diese Apparate vermittelt wird, überzeugen können, und glauben, sofern der Bedienung und Erhaltung der Vorrichtungen während eines längern Gebrauchs keine Schwierigkeiten erwachsen, dieser Verbesserung im Beleuchtungswesen einen wirklichen Erfolg voraussagen zu können. Die mit Albo-Carbon (im festen Aggregatzustand) zu füllenden Apparate, durch welche das Leuchtgas durchströmt, indem es gleichzeitig seine Leuchtkraft erhält, lasse sich an jeder bestehenden Gaseinrichtung ohne Schwierigkeit anbringen.

### Miscellanea.

Zur Bauleitung für den Arlbergtunnel soll nach Wiener Zeitungen die österr. Regierung beabsichtigen, Hrn. Ingenieur Dolezalek zu engagiren. Der selbe war bekanntlich früher Bauleiter an der Nordseite des Gotthardtunnels; er wirkt gegenwärtig als Professor der Ingenieur-Wissenschaften am Polytechnikum zu Hannover. Für Hrn. Oberingenieur Hellwag sei eine consultative Stellung bei der Arlbergbahn in Aussicht genommen.

Eine Concursausschreibung für die Pläne zu einer Mineral-Badanstalt in Slanik, Bezirk Bacau (Rumäniens), ist in der Wochenschrift des österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereins vom 3. April näher beschrieben. Die Entwürfe müssen bis zum 20. Juni 1880 eingeliefert werden; es sind drei Preise von Fr. 5000, 4000 und 3000 für die besten Projekte ausgesetzt.

„Das Schiff“ betitelt sich eine neue in Dresden erscheinende Zeitschrift, welche es sich zur Aufgabe stellt, die Interessen der deutschen Binnenschifffahrt zu vertreten. Bei der gerade gegenwärtig den Wasserstrassen in vermehrtem Maasse geschenkten Aufmerksamkeit, kann es dem neuen Unternehmen an günstigem Boden nicht fehlen, um so mehr, als es das Feld mit keinem ähnlichen Blatte zu theilen haben wird. Dasselbe ist zum Organ des „sächsischen Schiffervereins“ erwählt worden und stützt sich außerdem auf mehrere ähnliche Vereine.

Versammlung der Delegirten der deutschen technischen Hochschulen. — In dieser vom 31. März bis zum 3. April in Berlin stattgehabten Versammlung, an der auch das eidg. Polytechnikum durch Hrn. Professor Lasius (zwar, weil nicht zum Verbande gehörend, nur mit berathender Stimme) vertreten war, wurden der „Deutschen Bauzeitung“ zufolge nachstehende, nur in summarischer Weise redigirte Beschlüsse gefasst:

1) Bezüglich der Frage nach übereinstimmender Abgrenzung der Ferienzeit: Dass eine gleichmässige Regelung derselben — bezw. der Semester- und Jahresseintheilung — nicht als Bedürfniss anerkannt wird.

2) Bezüglich der Frage des Uebertrittes der Studirenden von einer Hochschule auf eine andere.

Dass, unter Ausschluss jeder Art von Aufnahmeprüfung, als Studirende nur solche zugelassen werden sollen, welche das Reife-Zeugniss eines Gymnasiums oder einer Realschule I. Ordn. und derjenigen Gewerbe- und Industrieschulen besitzen, welche die Staatsregierung als gleichberechtigt mit den vorgenannten Anstalten erklärt hat. Unter Beobachtung dieser Voraussetzung soll volle Feizügigkeit herrschen und sowohl der Uebertritt von einer deutschen zu einer anderen inländischen, wie von einer ausländischen zu einer deutschen technischen Hochschule ohne Weiteres gestattet sein.

3) Bezüglich der Frage wegen Ertheilung von Abgangszeugnissen: Dass allgemein Abgangs-Zeugnisse einzuführen seien, die einen Nachweis über die Zeit der Aufnahme und des Abgangs des Studirenden enthalten sollen.

4) Bezüglich der Frage wegen der Prüfungen: Es sei zweckmässig, an allen technischen Hochschulen gleichartige Prüfungen abzuhalten, welche den Zweck haben, den Studirenden Gelegenheit zu geben, die wissenschaftliche Ausbildung im ganzen Umfange ihres Faches nachzuweisen. Diese Prüfungen sollen vor Commissionen abgehalten werden, welche aus Mitgliedern des Lehrkörpers der technischen Hochschule zusammengesetzt sind. Es sei dahin zu wirken, dass das Bestehen dieser Prüfung als Voraussetzung für den technischen Staatsdienst festgesetzt werde. Es sei ferner anzustreben, dass diese Prüfung für sämtliche deutsche Staaten gleichartig sei und dass diese Prüfung an Stelle der ersten technischen Staats-Prüfung trete. Die Versammlung hält es endlich für zweckmässig, dass diese Prüfung in zwei Abschnitte zerlegt werde, von denen der erste bereits nach zweijährigem academischen Studium abzulegen ist. Endlich: Es sei dahin zu wirken, dass den technischen Hochschulen das Recht der Verleihung des Doctorgrades zuerkannt werde.

5) Bezüglich der Frage wegen Wiederaufnahme relegirter Studirender: Dass sich die einzelnen Hochschulen gegenseitig Mittheilungen über stattgefundene Relegationen mit Hinzufügung der näheren Gründe machen sollen, um so denjenigen Hochschulen, bei denen Relegirte um Wieder-Aufnahme nachzusuchen, die Möglichkeit zu geben, sich über den betreffenden Fall genau informiren zu können und danach die Entscheidung zu treffen.

Die Frage der Regelung des Privat-Dozenten-Wesens, sowie die Beratung von Normen für die *ad 4* erwähnte Prüfung wurde für die nächste Delegirten-Versammlung, welche zu Ostern 1881 in München stattfinden soll, vor-

behalten und es soll eine mit Kooperationsrecht ausgestattete Commission, bezüglich der Prüfungs-Normen eine Vorlage für jene nächste Versammlung bearbeiten.

Über das Ergebniss der Berathungen der Commission, welche sich mit der Frage der einheitlichen Bezeichnung mathematisch-technischer Grössen beschäftigt hat, verlautet noch nichts Bestimmtes.

### Literatur.

Tabellen über die Tragfähigkeit von Baumaterial, von P. Lambert, Maschinen-Ingenieur, in Fluntern-Zürich. Selbstverlag des Verfassers. Preis im Abonnement pro Tabelle, im Format der gewöhnlichen Ingenieurkalender, 15 Cts.

Die ganze Arbeit ist auf ca. 70 Tabellen angelegt, von denen bereits 25 erschienen sind. Die vorliegenden Tabellen umfassen die Trägheits- und Widerstandsmomente der in der Praxis am häufigsten vorkommenden Querschnittsformen, ihnen sollen sich die Tabellen über die Werthe für die Tragfähigkeit (Säulen, Stützen und Balken) anschliessen. Eine Tafel, welche die verschiedenen bei der Berechnung angewendeten Formeln graphisch darstellt, soll ebenfalls später nachfolgen. Jeder Techniker, dem sich schon Gelegenheit geboten hat, solche Resultate aufzusuchen zu müssen, wird gewiss den Vorteil derartiger Tabellen zu schätzen wissen und diese Sammlung als ein wahres *Vademecum* begrüssen. Der gebotene Vorteil liegt darin, dass man nicht nur die Werthe schnell auffindet, sondern auch zugleich einen Ueberblick über die verschiedenen Querschnittsformen gewinnt und so das Geeignete sofort herausgesucht hat.

Die gewissenhafte Genauigkeit des Verfassers bürgt dafür, dass bei Ermittlung der Werthe nur nach bewährten Formeln vorgegangen und dass aller unnötige Ballast vermieden wurde.

### Necrologie.

In Basel starb am 5. dies Herr *Cantons-Ingenieur Joh. Merian-Müller*, erst 54 Jahre alt, einer der verdientesten Beamten des Cantons. Herr Merian hatte sich seine Kenntnisse auf dem Gebiete des Ingenieurwesens mehr durch praktische Befähigung an Bauten, als durch theoretische Vorstudien erworben. Eingeführt in's Ingenieurfach wurde er durch seinen jetzt noch lebenden Vater: Herrn alt Strasseninspector Merian in Basel, den Erbauer der untern Hauensteinstrasse. Seine erste Stelle in der Praxis war bei der Juragewässer-Correction, dann betätigte er sich an dem Bau der Schweiz. Centralbahn, woselbst ihm als Sections-Ingenieur die Leitung des I. Looses (Basel-Läufingen) übergeben war. Im Frühjahr 1864 wurde er zum *Cantons-Ingenieur* des Cantons Basel-Stadt gewählt, in welcher Stelle er bis zu seinem Lebensende verblieb. In diesem einflussreichen Amte hat er durch ausdauernde Thätigkeit und rastlosen Fleiss viel zu Basels grossartiger baulicher Entwicklung beigetragen. Als Beispiele seiner Leistungsfähigkeit und seiner Ausdauer führen die „Basler Nachrichten“, die in einem ehrenvollen Necrolog widmen, an, dass er allein für die obere Rheinbrücke 13 verschiedene Projekte bearbeitet hat, dessgleichen mehrere für die untere Rheinbrücke; ferner hat er zwei ganz abweichende Pläne für die Canalisation bis in's Detail entworfen, ebenso drei Projekte für die Birsigcorrection; nicht zu vergessen seiner vielen Projekte in Bahnhofangelegenheiten. Die meisten seiner Arbeiten bezüglich Städterweiterung, Strassenkorrekturen, Verwendung der ehemaligen Festungswehr, Flussbauten, Brückenanlagen u. s. w. sind ausgeführt worden; seine letzten hohen Freudentage waren die Einweihung der oberrn Rheinbrücke und der Beginn des Baues an der untern; die Vollendung der letztern sollte er also nicht mehr erleben. *Cantons-Ingenieur Merian* starb nach längerer, schmerzhafter Krankheit an einem Blutsturz. Bis eine halbe Stunde vor seinem Tode war er noch für sein Amt thätig. Seine letzte Verfügung betraf die untere Rheinbrücke.

Redaction: A. WALDNER.  
Brunngasse (Wellenberg) Nr. 2, Zürich.

### Vereinsnachrichten.

**Gesellschaft ehemaliger Studirender  
der eidgenössischen polytechnischen Schule zu Zürich.**

#### Stellenvermittlung.

##### Offene Stellen.

**Gesucht:** Auf unbestimmte Zeit ein junger Ingenieur, der schon auf dem Zeichnungsbureau einer Maschinenfabrik gearbeitet hat, in eine schweizerische Maschinenfabrik.

Der Secretär: H. Paur, Ingenieur, Bahnhofstrasse, Münzplatz 4, Zürich.

\* \* \*