

**Zeitschrift:** Die Eisenbahn = Le chemin de fer  
**Herausgeber:** A. Waldner  
**Band:** 16/17 (1882)  
**Heft:** 7

**Artikel:** Schweizerische Landesausstellung in Zürich 1883  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-10231>

### **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:** 04.04.2026

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

Kessel für einige Zeit dem Probedruck ausgesetzt werden, worauf man die erste Controle der genommenen Maasse vornehmen mag.

Alsdann ist durch Öffnen eines Ventils oder des Ablasshahns der Druck plötzlich aufzuheben und daraufhin zum zweiten Mal die Abmessungen vorzunehmen.

Ebenso wichtig wie die Erhebung der Maasse ist nun die Beurtheilung der erhaltenen Differenzen und das Erkennen der durch diese angezeigten Massnahmen. Denn gerade bei den Wänden einer Feuerbüchse ist z. B. nicht jede Ausbauchung, selbst wenn sie bleibend ist, gefährlich, indem es leicht vorkommen kann, dass der Stehbolzen oder Anker an jener Stelle anfänglich nicht zur Versteifung beitrug und das Blech erst in Folge des hohen Druckes in jene Lage gedrängt wurde, welche von nun an wirklich versteift ist; u. dgl. m.

Eine Druckprobe, in dieser Weise durchgeführt, hat ganz entschieden practischen Nutzen, aber abgesehen von der Mühe, welche damit verbunden ist, sind es hauptsächlich die nicht unbedeutenden *Kosten*, welche statt der sorgfältigen einer nur *mangelhaften* Durchführung rufen und deshalb deren Zuverlässigkeit untergraben.

Neben einigen andern unvermeidlichen Unvollkommenheiten der Druckproben ist gerade der gerügte Umstand für die Praxis der bedeutendste Nachtheil, indem er dieselbe mehr entwerthet, als sie es im Grunde verdient.

Nun darf aber nicht vergessen werden, dass der nachkommende Dampfdruck die meisten Kesseltheile *unter durchaus andern Verhältnissen beansprucht* als der Wasserdruck.

Betrachten wir zur eigenen Ueberzeugung eine der Fundamental-tabellen der mechanischen Wärmetheorie:

Temperatur ° Celsius	Spannung des Dampfes in Atmosphären	Temperatur ° Celsius	Spannung des Dampfes in Atmosphären
0	0,006	105	1,193
5	0,009	110	1,415
10	0,012	115	1,676
15	0,017	120	1,962
20	0,023	125	2,295
25	0,031	130	2,671
30	0,042	135	3,097
35	0,055	140	3,576
40	0,072	145	4,113
45	0,094	150	4,712
50	0,121	155	5,380
55	0,155	160	6,121
60	0,196	165	6,940
65	0,246	170	7,844
70	0,307	175	8,839
75	0,380	180	9,929
80	0,467	185	11,123
85	0,570	190	12,425
90	0,691	195	13,842
95	0,834	200	15,380
100	1,000		

Derselbe Kessel, welcher bei der Druckprobe mit Wasser von 50° gefüllt war, enthält für den gewöhnlichen Dienst Dampf von 10, bei einzelnen Bahnen vielleicht von 12 Atmosphären Spannung, was einer Temperatur von 180 resp. 187° entspricht, d. h. 137° mehr als bei der Druckprobe.

Ferner war bei der Probe durch Entfernen des Rostes und Öffnen der Rauchkammerthür in der Feuerbüchse, in den Siedrohren und in der Rauchkammer der natürliche Luftzug hergestellt, somit eine Temperatur ungefähr gleich der des Wassers vorhanden. Im wirklichen Dienste aber herrscht in der Rauchkammer eine Hitze von 2—300°, in der Feuerbüchse eine solche von 800—1000°, also Verhältnisse, die noch weit mehr von jenen der Druckprobe abweichen. Fügen wir hier noch bei, dass für eine Wärmezunahme von 0—100° betragen:

	für Messing	Kupfer	Eisen	Stahl
die Volumenausdehnung	0,005603	0,005155	0,003705	0,003719
die Flächenausdehnung	0,003735	0,003436	0,002470	0,002479
die Längenausdehnung	0,001868	0,001718	0,001235	0,001240

so dürfte die Behauptung, es finde die Inanspruchnahme des Kessels bei Dampfdruck unter durchaus veränderten Verhältnissen gegenüber der Wasserdruckprobe statt, an Glaubwürdigkeit wenig zu wünschen übrig lassen.

Diese Verhältnisse sind überhaupt um so verschiedener, je höher

der Arbeitsdruck gewählt wird; was wohl auch die Veranlassung gewesen sein mag, dass früher, wie erwähnt, namentlich in England die Dampfessel mit einem gesteigerten Dampfdruck probirt wurden.

Als practische Illustration mag hier eine Beobachtung des Herrn J. A. Strupler, Ingenieur in Luzern, eingeflochten werden:

Derselbe hatte an einem defecten Schiffskessel des Vierwaldstättersees Stangen zwischen die Rohrwände eingezogen, gut gedichtet und bei der Wasserprobe ein ganz befriedigendes Resultat erhalten. In den ersten zehn Betriebstagen des Kessels aber mussten und konnten ohne die geringste Anstrengung die Muttern dieser Stangen nach und nach um volle 18 mm nachgezogen werden, um die gleiche Dichtigkeit wie bei der Druckprobe herzustellen. Dergestalt hatte die höhere Temperatur auf die Inanspruchnahme der einzelnen Theile eingewirkt.

Gegenwärtig hält dieser Kessel. Was würde aber geschehen, wenn derselbe nach einiger Zeit einer hohen Wasserdruckprobe unterworfen würde? Ohne Zweifel würden alsdann die erwähnten Zugstangen in solchem Grade überanstrengt, dass von einer ausreichenden Festigkeit nicht mehr die Rede sein könnte und dass die Druckprobe dadurch die directe Veranlassung zu einer Kessel-explosion werden könnte.

Allgemein kann aus dem bisher Gesagten geschlossen werden, dass

1. gewisse Kesseltheile bei der Wasserdruckprobe gar nicht, wohl aber beim nachfolgenden Dampfdruck in hohem Grade in Anspruch genommen werden;
2. dass umgekehrt bei der Wasserdruckprobe einzelne Theile weit über die Elasticitätsgrenze hinaus angestrengt und dadurch bleibend beschädigt werden können, während der Dampfdruck denselben Stücken eine mässige Anstrengung zutheilt.

Nach dem ersten Punkte müsste die Wasserdruckprobe als *unzuverlässig*, nach dem zweiten aber sogar als *nachtheilig* bezeichnet werden.

Als unstreitig richtige Bezeichnung dürfen wir schon jetzt gelten lassen die erstere: *unzuverlässig*.

Zwei Beispiele aus unsern Verhältnissen bilden die Illustration:

1. Die Centralbahn unterzog einen Locomotivkessel, bei welchem durch den Dienst ein ziemlich erheblicher Riss in einer Längsnath des Langkessels constatirt war, der Druckprobe. Dabei hielt der Kessel vorzüglich. Wäre die defecte Stelle nicht durch Inerustation gekennzeichnet gewesen, es würde Niemand den Riss entdeckt haben.

2. Herr Maschineninspector Klose unterzog einen Stahlkessel der Toggenburgerbahn der Wasserdruckprobe, weil ebenfalls durch den Betrieb ein kleiner Längsriss constatirt worden war. Unter dem hohen Druck öffnete sich der Riss sofort und zwar auf die ganze Länge des betreffenden Bleches.

Also gerade die entgegengesetzten Erscheinungen.

(Fortsetzung folgt.)

## Schweizerische Landesausstellung in Zürich 1883.

### II.

Wir gehen nun über zu der Organisation und den Programmen der einzelnen Gruppen, indem wir beginnen mit:

#### Gruppe 18: Baumaterialien, Binde- und Conservierungsmittel.

Fachexperten: HH. U. Meister, Forstmeister in Zürich.  
Alex. Koch, Architect in Zürich.  
Fritz Locher, Architect in Zürich.

Die Gruppe 18 stellt sich als Aufgabe, die schweizerischen Baumaterialien in der Weise vorzuführen, dass dadurch die für das Bauwesen massgebenden Eigenschaften in vergleichender und messbarer Art veranschaulicht werden; sie nimmt demgemäss davon Umgang, die einzelnen Baumaterialien mit Bezug auf ihre Gestaltung vorzuführen. Die Ausstellung soll vielmehr Veranlassung bieten, dass die bisher noch nicht durchgeführte technische Qualification der Baumaterialien nach einheitlichen wissenschaftlichen Grundsätzen vorgenommen wird. Es soll dadurch dem Aussteller, wie der Jury und dem Publikum Gelegenheit geboten werden, sich ein competentes Urtheil über den Werth der verschiedenen Baumaterialien und der zugehörigen Bezugsquellen zu bilden.

### I. Baumaterialien.

a) *Holz*. Ausstellung aller derjenigen Holzarten, welche für Bauconstructionen dienen und die sich zu speciellen Bauzwecken besonders eignen, mit Rücksicht auf ihre: 1. Festigkeit, 2. Farbe und Textur.

b) *Natürliche Bausteine* sind auszustellen mit Rücksicht auf ihre: 1. Festigkeit, 2. Wetterbeständigkeit, 3. Härte, 4. natürlichen Bruch, 5. Farbe und 6. Haltbarkeit der Politur.

Bei allen diesen Gegenständen ist die Form nur insoweit in's Gewicht fallend, als sie vom Standpunkte der Durchführung der Ausstellung ausgehend, vorgeschrieben ist.

Angegeben sollen ferner noch werden: Eigenthümer, Lage und Mächtigkeit des Bruches, geognostische Verhältnisse; dann Betrieb, incl. Communicationen, Leistungsfähigkeit, Preise. Es ist des Ferneren erwünscht, dass ein vollständiges Bild der Ausbeutung des Bruches mittelst Zeichnungen oder Modellen gegeben werde.

c) *Künstliche Bausteine* (Ziegel-, Cement-, Gyps- etc. Steine) sind auszustellen mit Bezug auf ihre: 1. Festigkeit, 2. Farbe, 3. Wetterbeständigkeit.

Die Form ist, wo nicht das Normalformat (25 × 12 × 6 cm) zur Geltung kommt, nebensächlich.

d) *Eisen* in den für Bauzwecke geeigneten Qualitäten.

e) *Glas* für Bauzwecke.

f) *Asphalt*.

### II. Bindemittel.

(Kalk, Gyps, Cement, Kitt, Leim.)

Bei der Ausstellung kommt in Betracht:

1. *Rohmaterial*. (Bei Kalk, Gyps, Cement) Lage, Eigenthümer des Bruches, Ausdehnung desselben, chemische Analyse des Rohmaterials.

2. *Fabrikat*. Chemische Analyse desselben, Festigkeit des reinen Bindemittels sowohl, als desselben mit Zuschlägen.

3. *Ausdehnung der Fabrik*. (Pläne und Modelle.)

4. *Preise*.

### III. Conservierungsmittel,

welche über die Wirkung der gewöhnlichen Deckfarbe hinaus die Dauer eines Baumaterials zu erhöhen im Falle sind.

Hierzu sind zu rechnen: 1. Lack und Firniss, 2. Polirmittel, 3. Metallische Deckungsmittel, 4. Imprägnirungssubstanzen.

Bei der Ausstellung dieser Objecte genügt die Vorlage der Substanz nicht, sondern es muss der mit dem betreffenden Conservierungsmittel behandelte Gegenstand mit Rücksicht auf die demselben dadurch zu Theil gewordene *Erhaltungsdauer* repräsentirt werden, eine bestimmte Form lässt sich demgemäss hier nicht vorschreiben.

Ueber Form, Dimensionen und Menge der einzusendenden Gegenstände ertheilt ein besonderes Regulativ, welches von den Fachexperten bezogen werden kann, Aufschluss.

(Fortsetzung folgt.)

### Miscellanea.

**Quaibaute in Zürich.** — Das Directionscomité der Quai-Unternehmung hat sich unter der Firma: „Direction der Quaibauten“ definitiv constituirt und zum Actuar Herrn Dr. Bertschinger in Enge gewählt. Als Bureau-Localität wurde die erste Etage des Hauses Nr. 12 an der Neuenhofstrasse gemiethet. — Zum Oberingenieur wählte der Verwaltungsausschuss einstimmig: Herrn Stadttingenieur *A. Bürkli-Ziegler*. Dabei hat sich Herr Bürkli die Weiterführung der in Bucarest von ihm geleiteten Arbeiten ausdrücklich vorbehalten. — Am 16. dies wurden die von den drei Concurrenten für die Quaibrücke eingereichten Projecte und Uebernahms-offerten eröffnet. Dieselben sollen sich durch schöne und sorgfältige Behandlung des Gegenstandes auszeichnen. Hinsichtlich des Uebernahmspreises seien die drei Offerten nur wenig von einander verschieden. Die Bewerber bleiben bis zum 15. März an ihren Angeboten behaftet. — In unserer letzten Berichterstattung ist unter den die Stadt Zürich repräsentirenden Mitgliedern der Verwaltungskommission der Name des Herrn Stadtrath *Hans Pestalozzi-Staffler* ausgefallen, was wir hiermit nachträglich berichtigen.

**Telephonwesen.** — Die Zürcher Telephon-Gesellschaft schliesst ihr erstes Betriebsjahr mit einem Nettoertrag von 7921 Fr. Die Zahl der benutzten Apparate betrug 277 in der Stadt und 109 in den umliegenden Gemeinden. Winterthur und Zürich werden telephonisch mit einander verbunden.

**Strassenbahnen.** — Es ist eine Schmalspur-Strassenbahn zwischen Reigoldswil und Liestal im Ct. Baselland projectirt.

† **Adolf Schoch.** — Am 13. dies starb in Basel Herr Adolf Schoch von Heilbronn, Oberingenieur der Schweiz. Centralbahn, im Alter von bloss 42 Jahren. Herr Schoch war bis zum Jahre 1874 in Württemberg als Ingenieur thätig. Seit acht Jahren war er bei der Schweiz. Centralbahn angestellt, die ihn im Jahre 1878 zu ihrem Oberingenieur ernannte. Ein uns von befreundeter Hand eingesandter Necrolog konnte für diese Nummer nicht mehr verwendet werden.

**Strassenbrücke in Olten.** — Die Ausführung der im Inseratentheile von Nr. 3 und 4 unserer Zeitschrift von der Direction der Schweiz. Centralbahn ausgeschrieben Baute einer Strassenbrücke über die Aare beim Bahnhof Olten ist der gemeinschaftlichen Brückenbauunternehmung von Philipp Holzmann & Co. und Gebrüder Benckiser übertragen worden.

### Concurrenzen.

**Concurrenz für die Einreichung von generellen Bauplänen für die Hochbauten der Schweiz. Landesausstellung.** — Für diese Concurrenz, deren Programm in Bd. XV, Nr. 22 mitgetheilt wurde, sind bloss 12 Projecte eingesandt worden. Das Preisgericht hat sich heute in Zürich versammelt.

Redaction: A. WALDNER,  
Claridenstrasse Nr. 30, Zürich.

### Vereinsnachrichten.

#### Gesellschaft ehemaliger Studirender

der eidgenössischen polytechnischen Schule zu Zürich.

Mittheilungen aus den Verhandlungen des Ausschusses.

Aus dem Protokoll der Patentcommission der Gesellschaft ehem. Polytechniker.

Vorletzten Samstag, den 2. Februar, hielt die bei Anlass der Neuwahl des Ausschusses zur Wahrung der Interessen der Gesellschaft ehem. Polytechniker in der Angelegenheit der Einführung des Schutzes für Erfindungen bestellte Commission ihre constituirende Sitzung. Dieselbe besteht aus den Herren Oberstlt. *P. E. Huber*, Präsident; *H. Paur*, Secretär; Maschineningenieur *E. Buss*, Arbon; Prof. Dr. *R. Gnehm*, Basel, und Gasdirector *A. Rothenbach*, Bern.

Nach Anhörung eines Referates über den jetzigen Stand der Frage wurde auf den von der 13. Generalversammlung im letzten Herbst in St. Gallen gefassten Beschluss hingewiesen, wonach sich die Gesellschaft ehem. Polytechniker principiell für die Zweckmässigkeit der Einführung des Erfindungsschutzes in der Schweiz aussprach und den Vorstand beauftragte, alle nöthigen Schritte zu thun, welche auf dessen beförderliche Einführung einwirken können, immerhin in der Meinung, dass der chemischen Industrie gewisse Concessionen gemacht werden.

Es wurde ferner constatirt, dass sowohl der Nationalrath als auch der Ständerath die Schlussfolgerungen des Berichtes des hohen Bundesrathes (vom 8. Februar 1881) zu den ihrigen gemacht haben, deren erste folgendermassen lautet:

„Es ist unzweifelhaft sowohl im Interesse unserer Industrie, als in demjenigen unserer Handelsbeziehungen mit dem Auslande, den Erfindungsschutz in der Schweiz einzuführen.“

Der Nationalrath hat in der letzten Session vom December den Zusatz zu Art. 64 angenommen, nämlich:

„Dem Bunde steht die Gesetzgebung zu über den Schutz der Erfindungen auf dem Gebiete der Industrie und Landwirthschaft, sowie über den Schutz der Muster und Modelle.“

und es fehlt nur noch die Zustimmung des Ständerathes, von der man hofft, dass sie in der nächsten ausserordentlichen Session erfolge.

Es wurde hervorgehoben, dass es sehr wünschbar wäre, wenn einmal die constitutionelle Frage erledigt würde und damit allen den zahlreichen und bedeutenden Industriellen, welche eine gesetzliche Regulirung des Erfindungsschutzes wünschen, Gelegenheit gegeben werde, auf ein Patentgesetz hinzuwirken. Dabei hat Niemand die Absicht, irgend einer Industrie zu schaden, und wird es bei näherem Studium der Materie wohl möglich sein, im Gesetze die allfällig nöthigen schützenden Bestimmungen anzubringen.

Endlich ist noch des Beschlusses zu erwähnen, die Commission wolle an die während der nächsten Session abzuhaltende Sitzung der schweiz. Section der internationalen Patentcommission einige Delegirte senden.

Hierzu eine Beilage von **Carl Schleicher & Schüll, Düren.** (3920)