

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 7/8 (1886)  
**Heft:** 16

## **Wettbewerbe**

### **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:** 24.01.2026

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

Es hat sich während der Vornahme der vorbeschriebenen Reconstructionsarbeiten nicht die mindeste Bewegung im Kappengewölbe und in den Widerlagern gezeigt, so dass nach Ausbesserung der von früheren Bewegungen herstammenden Beschädigungen der oberen Mauertheile, dieser Ring vollkommen betriebssicher hergestellt war. Es hat sich denn auch bis heute nicht die geringste Bewegung im Mauerwerk erkennen lassen. Betreffs der beigegeführten Zeichnungen ist zu bemerken, dass die oberen Kämpferquader im Ring No. 465, Fig. 4 mit Rücksicht auf eine eventuelle Erneuerung der Widerlager im Anschluss an die bogenförmigen Widerlager des Ringes No. 466 eingesetzt wurden.

Die Einrüstung eines beschädigten Ringes, behufs Vornahme der Mauerwerksreconstruction, erfolgte erst dann, als man sich durch zahlreiche, in verschiedenen Zeiträumen wiederholte Profilaufnahmen, Versiegelung der Risse etc., überzeugt hatte, dass eine fortschreitende Bewegung im Mauerwerk vorhanden sei, welche durch partielle Auswechslungen desselben nicht hätte hintangehalten werden können. Der in Fig. 7, 8, 9 dargestellte, keiner weiteren Erläuterung bedürftige, Apparat zum Aufnehmen der Tunnelprofile erleichterte diese Arbeit in hohem Maasse und ergab bei vollkommener Verlässlichkeit für den gewünschten Zweck hinreichend genaue Anhaltspunkte.

Schliesslich möge noch erwähnt werden, dass durch die letzten genauen Untersuchungen des Mauerwerks in dem seit längerer Zeit auf zwei Geleisen befahrenen Gotthardtunnel, nicht nur in der vorbeschriebenen Druckpartie bei 2800 km, sondern auch in allen übrigen Tunneltheilen vollkommene Ruhe und Betriebssicherheit festgestellt werden konnte.

Luzern, im September 1886.

R. Bechtle.

\*) Die einzelnen Ringe im Gotthardtunnel sind von 1 bis 2444 durchnummerirt und je der 10. Ring mit einer Nummerntafel versehen.

### Die offizielle Probefahrt auf der Pilatusbahn.

Am 5. dieses Monats fanden bei Alpnach-Stad auf der bis dahin fertig gestellten Strecke der Pilatusbahn offizielle Proben statt, welche bezweckten, die Leistungsfähigkeit des Motors, die Wirkungsweise und den Grad der Sicherheit der vorhandenen Bremsmittel, sowie das Verhalten des Oberbaues und des Fahrzeuges überhaupt festzustellen.

Wir verweisen in Betreff der Construction des Oberbaues und Bahnkörpers, sowie des Fahrzeuges, auf die Beschreibungen in Band VII, No. 8 und 9 dieser Zeitschrift und bemerken nur noch, dass am Tage dieser Proben die Strecke auf eine Länge von 360 m fahrbar war, welche Steigungen von 27,2, 36 und 48 %, sowie Curven von 80 m Radius (Normalradius) enthält.

Die Proben wurden geleitet vom technischen Inspectorate der schweizerischen Eisenbahnen, dessen Chef, Herr Dapples anwesend war, begleitet von den Herren Control-Ingenieuren Tschiemer und Bertschinger. Ferner wohnten denselben bei die Herren Professoren Ritter und Gerlich und Maschinenmeister Stocker und Haueter, welche s. Z. Gutachten über das Project dieser Bahn abgegeben hatten.

Endlich besichtigten und befuhren die Probestrecke mit vielem Interesse die auf einer Durchreise anwesenden Herren Bundesräthe Welti und Hertenstein und Herr Bavier, schweizerischer Minister in Rom.

Der Gang der Proben war folgender: Nach Besichtigung und Untersuchung des Oberbaues und des Fahrzeuges (letzteres betriebsfähig ausgerüstet, jedoch ohne weitere Belastung; Gewicht 7910 kg), wurde die Strecke berg- und thalwärts mit der Geschwindigkeit von 1 m per Secunde befahren und bei den Thalfahrten auf den verschiedenen Gradienten die Luftbremse, Trieb(Kurbel)-achsbremse und die Bremse des obern Zahnradpaares successive und mehrfach wiederholt zum Feststellen des Wagens benützt.

Sodann wurden beim Durchfahren der Curven auf der Bergfahrt Beobachtungen über deren Widerstände gemacht (welch' letztere sich, wie zu erwarten, als sehr geringfügig gegenüber der Gesamtleistung erwiesen). Bei der Thalfahrt

wurde die Geschwindigkeit wiederholt beschleunigt, um die Wirkung der automatischen Bremse zu prüfen.

Nach dem Aufbringen einer Belastung von 2800 kg, wodurch das Gesamtgewicht auf 10700 kg stieg, wurden die Versuche in gleicher Weise wiederholt und schliesslich noch eine Bergfahrt mit beschleunigter Geschwindigkeit ausgeführt, um die Leistungsfähigkeit des Motors zu constatiren.

Bei allen diesen Versuchen wirkten die verschiedenen Bremsen in äusserst günstiger Weise und es erfolgte das Anhalten stets innerhalb weniger Secunden Zeit und Decimeter Weg. Etwas langsamer wirkte begreiflicherweise in dieser Hinsicht die Luftbremse, welche ihrem ganzen Wesen nach in erster Linie Regulirbremse ist.

Die automatische Bremse erfüllte ihre Aufgabe vollständig, indem, sowie die Geschwindigkeit von ca. 1 1/2 m per Secunde überstiegen war, der Regulator dieselbe auflöste und das Fahrzeug rasch zum Stehen brachte. Da es sich gezeigt hatte, dass die zuerst im Gebrauch gewesene Bandbremse zu plötzlich wirkte, war dieselbe durch eine Backenbremse ersetzt worden, deren Function nichts zu wünschen übrig liess, indem die Halte ganz stossfrei erfolgten. — Da diese, auf die obern Zahnäder wirkende Bremse bei der Bergfahrt angezogen wird, um allfällige Drehungen der Schneckenwelle zu verhindern, wird hiemit gleichzeitig der sehr erhebliche Vortheil erreicht, dass der Wagen auf der Steigung, nach Aufhören der Dampfkraft aus irgend einem Grunde, durch das Eingreifen der Sperrkegel in die Schneckenäder ohne Weiteres stehen bleibt.

Auch das Arbeiten des Mechanismus war im Ganzen höchst zufriedenstellend; die beschleunigte Bergfahrt mit dem vollbelasteten Wagen, welche auf der Steigung von 27,2 % eine Geschwindigkeit von 2 m per Secunde erreichte, wobei nicht einmal der volle Dampfdruck verwendet wurde (die Spannung stieg noch bei diesem Anlasse), beweist, dass die Leistungsfähigkeit des Motors reichlich genügt.

Die Besichtigung der reibenden Theile an der Maschine wie am Oberbau (Zahnstange), erzeugten überall ein normales Arbeiten. — Es sei diess deshalb ausdrücklich betont, weil (ob aus Unkenntniss oder Uebelwollen, bleibe dahingestellt) das Gerücht verbreitet worden war, die Zahnäder arbeiteten an der Zahnstange „Späne“ ab! —

Der ganze Verlauf dieser Proben brachte bei den Anwesenden das Gefühl hervor, dass die Aufgabe als gelöst zu betrachten sei. Verbesserungen einzelner Details am Mechanismus, die sich noch als wünschenswerth erwiesen, die Frage der Sicherheit indess durchaus nicht berühren, können ohne Schwierigkeit vorgenommen werden. H.

### Concurrenzen.

**Museum der schönen Künste in Genf.** Zu Preisrichtern für diese Concurrenz wurden gewählt: Herr Ingenieur Turretini, conseiller administratif délégué aux travaux de la ville de Genève und Herr Kunstmaler Duval in Genf, ferner die HH. Architecten Châtelain in Neuenburg, Tièche in Bern und André in Lyon.

**Brauerei-Restauration in Liegnitz.** Herr Heinrich Timmler in Liegnitz (preuss. Schlesien) schreibt zur Erlangung von Entwürfen für eine grössere Brauerei-Restauration eine öffentliche Preisbewerbung aus, deren Programm bei Genanntem bezogen werden kann. Termin: 31. December d. J. Preise: 800 und 500 Mark.

### Vereinsnachrichten.

#### Gesellschaft ehemaliger Studirender

der eidgenössischen polytechnischen Schule zu Zürich.

#### Stellungsvermittlung.

*Gesucht nach Paris:* Ein Maschinen-Ingenieur, der einige Jahre Praxis hat, zur Leitung einer mechanischen Werkstätte. (463)

Eine schweizerische Bauunternehmung sucht Ingenieure und Geometer an den Panama-Canal. (464)

*Gesucht:* Ein junger Maschinen-Ingenieur in eine grosse Mühle in Mittellitalien. Kenntniss der deutschen und französischen Sprache ist erforderlich. (465)

Auskunft ertheilt

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

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