

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 37/38 (1901)  
**Heft:** 1

## **Wettbewerbe**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 13.03.2025

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

der Maschinenbohrung betrug hier im Mittel pro Arbeitstag 3,86 m. Der Wasserabfluss an der Tunnelmündung wurde mit 215 sek./l gemessen. — Auf der Südseite traten die Maurer am 13. Juni in Ausstand und veranlassten die andern Tunnelarbeiter am 21. Juni von abends 10 Uhr an die Arbeit ebenfalls niederzulegen. Hierauf erklärten die auf der Nordseite im Tunnel beschäftigten Arbeiter am 24. Juni um 4 Uhr 30 den Streik und die Unternehmung sah sich ihrerseits veranlasst die Arbeiten ausserhalb des Tunnels am 25. Juni um 6 Uhr abends einzustellen.

**Elektrische Strassenbahn Hauts-Geneveys-Villiers.** Dem Konzessionsgesuch für diese Strassenbahn ist zu entnehmen, dass die meterspurige, eingeleisige Linie eine Länge von 8,3 km erhalten soll. Das grösste Gefälle ist mit 7,66% angenommen und die Richtungsverhältnisse weisen nur ausnahmsweise Krümmungen von 100 m Radius auf, während die meisten Kurven mit 200 m Radius angelegt werden können. Die Gesamtkosten einschliesslich der elektrischen Ausstattung werden mit rd. 700 000 Fr. oder 84 500 Fr. für den km ausgewiesen. Die elektrische Energie soll von dem Elektrizitätswerk Hagneck zugeleitet werden. — Um die Kantonalstrasse für diese Bahn benutzen zu können ist deren Korrektur in Aussicht genommen.

**Tramwaygesellschaft Neuenburg.** Die elektrischen Strassenbahnen in Neuenburg und Umgebung und die Regionalbahn Neuenburg-Cortailod-Boudry sollen zum Zwecke des einheitlichen elektrischen Betriebes der bestehenden Linien, des Umbaus der Strecke Neuenburg-Cortailod-Boudry und des Ausbaus der Linie Vauseyon-Corcelles in ein einziges Unternehmen, die «Tramway-Gesellschaft Neuenburg» vereinigt werden. Der bezügliche Konzessionsentwurf umfasst die Linien: Neuenburg-St. Blaise, Neuenburg-Serrières, Neuenburg-Corcelles-Cormondrèche, Vauseyon-Vallangin, Neuenburg-Bahnhof der Jura-Simplon-Bahn und Neuenburg-Cortailod-Boudry.

**Bundesbahnen.** Mit dem 1. Juli 1901 ist die Generaldirektion der schweizerischen Bundesbahnen in Funktion getreten. Die Bureaus des Präsidiums, des Baudepartements, des Rechtsdepartements und des Sekretariates befinden sich: Christoffelgasse Nr. 7, jene des Betriebsdepartements: Schauplatzgasse 37, und die des Finanzdepartements und des kommerziellen Departements: Falkenplatz 22, Bern.

**Eidg. Polytechnikum.** Der Schweiz. Bundesrat hat die Errichtung einer dritten Professur für Physik (allgemeine und Experimentalphysik) an der eidgenössischen Polytechnischen Schule beschlossen.

**Bern-Neuenburg.** Die «direkte» Linie Bern-Neuenburg ist am 1. Juli feierlich eröffnet und dem Betriebe übergeben worden.

**Ein internationaler Ingenieur-Kongress** findet anfangs September 1. J. in Glasgow<sup>1)</sup> statt.

## Preis Ausschreiben.

**Bericht über das Ergebnis der Preis Ausschreibung der schweizer. Gesellschaft für chemische Industrie, betreffend Konstruktion eines Dampfmessers.<sup>2)</sup>** An dem von der schweiz. Gesellschaft für chemische Industrie ausgeschriebenen Wettbewerb um die *Konstruktion eines Dampfmessers* nahmen fünf Bewerber teil. Den Bestimmungen des Preis Ausschreibens gemäss hatten sämtliche Bewerber ihre Konstruktionen in betriebsfähigen Modellen dem Preisgerichte vorgelegt und wurden diese Modelle in der kalorischen Abteilung des Maschinenlaboratoriums am eidg. Polytechnikum einer Prüfung in Bezug auf ihre Wirksamkeit und ihre Fehlergrenzen unterworfen. In einer am 17. Mai d. J. abgehaltenen Sitzung fällte das von Seiten der schweiz. Gesellschaft für chemische Industrie mit Vollmacht ausgestattete Preisgericht seinen Entscheid, dessen Inhalt mit kurz zusammengefasster Begründung im folgenden wiedergegeben werden soll:  
Beschreibung der eingegangenen Apparate:

Nr. I, Motto «Experimentum docet», benützt ein dem Dampfstrom unmittelbar ausgesetztes Flügelrädchen, dessen Umdrehungen registriert werden. Zwischen Zählwerk und Radachse ist als variable Übersetzung eine entsprechend profilierte Trommel mit Reibungsrolle eingeschaltet, welche letztere durch ein Platten-Manometer so verschoben wird, dass das Zählwerk auch bei veränderlichem Dampfdrucke die durch den Apparat durchströmende Dampfmenge richtig anzeigt.

Nr. II, Motto «27 T», benützt ein Flügelrad, wie oben, mit analoger Registrierung, wobei indessen die Korrektur wegen veränderlichen Dampfdruckes durch einen federbelasteten Druckkolben erfolgt.

Nr. III, Motto «Jeder Fortschritt entspringt richtiger Würdigung von Naturgesetzen...», beruht auf der Messung des Druckunterschiedes zu beiden Seiten eines Kolbens der in kreisbogenförmig gekrümmtem Kanale lose eingepasst ist und um eine Achse schwingt. Der Druckunterschied wird registriert ohne Rücksicht auf die eventuelle Veränderlichkeit des absoluten Druckes.

Nr. IV, Motto «System Fritsch», besteht aus einem vertikalen Cylinder mit der Länge nach reichendem Schlitz und lose, belastetem Kolben. Der Dampf tritt unten in den Cylinder ein, hebt den Kolben, und strömt durch den freigewordenen Schlitz aus. Der Schlitz ist so lang, dass der austretende Dampf auch über den Kolben gelangen kann, dessen Gewicht, einschliesslich der Belastung, mithin einen konstanten Druckunterschied zwischen Ein- und Austritt bedingt. Aus der Hubhöhe des Kolbens und dem Druck vor dem Apparat kann auf die pro Zeiteinheit durchströmende Dampfmenge geschlossen werden.

Nr. V, Motto «System Hentschel», beruht auf dem Principe von Venturi, d. h. der Druckmessung zu beiden Seiten einer in eine Rohrleitung eingeschalteten Verengung des Querschnittes. Eine Tabelle gestattet bei gesättigtem Dampfe die sofortige Ablesung der pro Stunde durchströmenden Dampfmenge.

Beurteilung der Dampfmesser:

Die Prüfung der Apparate im Maschinenlaboratorium ergab, dass bei allen, mit Ausnahme des «System Hentschel», die Genauigkeit sehr viel zu wünschen übrig lässt, und die im Preis Ausschreiben gesteckten Grenzen im allgemeinen nicht erreicht. Gänzlich auszuschliessen ist Nr. III, welcher Apparat überhaupt nicht zu einem richtigen Funktionieren gebracht werden konnte, desgleichen Nr. II, dessen Angaben unzulässig grosse Fehler aufwiesen, wie die Anwendung eines Klemmungen unterworfenen Kolbens dies voraussehen liess. Nr. IV leidet an dem principiellen Mangel, dass die Verschiebung des Kolbens durch eine Reibung verursachende, gleitende Spindel nach aussen übertragen wird, wobei der auf den Spindelquerschnitt wirkende, nicht ausgeglichene Dampfdruck als weitere Fehlerquelle hinzutritt. Trotzdem waren die Angaben innerhalb eines kleineren Druckbereiches so befriedigend, dass es sich lohnen würde an der Beseitigung dieser Mängel weiter zu arbeiten. Das Preisgericht freilich konnte sich nicht an Verbesserungs-Möglichkeiten halten und musste den Apparat von der Preiserteilung ausschliessen.

Apparat Nr. I war äusserst sorgfältig ausgeführt und erzielte trotz des ebenfalls nicht einwandfreien Grundgedankens der Konstruktion eine etwas bessere Annäherung, mit rund 10% mittlerem Fehler zwischen den äussersten, übrigens nach derselben Richtung abweichenden Beträgen von etwa + 5 bis + 17%.

Befriedigend in Bezug auf die Genauigkeit war nur Apparat Nr. V, bei welchem die Ergebnisse gegenüber den Angaben der vom Bewerber mitgelieferten Tabelle im Durchschnitte auf  $\frac{1}{2}\%$  übereinstimmten mit nur gelegentlichen Abweichungen von  $\pm 2$  bis 3%. Die Einfachheit und darauffolgend voraussichtliche Billigkeit des Apparates, der lediglich aus einem kurzen Rohrstücke mit direkt verbundenem Doppelmanometer besteht, lässt auch nichts zu wünschen übrig. Als Nachteil muss indessen die Abwesenheit der Registrierung bezeichnet werden, und es dürfte nicht leicht fallen eine hinlänglich einfache Vorrichtung zu konstruieren, welche die durchströmende Dampfmenge selbst, ohne dass eine Umrechnung notwendig wäre, aufzeichnet.

Es fallen mithin für eine Preiserteilung nur die Apparate I und V in Betracht.

Mit Rücksicht darauf, dass Nr. I an zu grosser Fehlanzeige leidet, Nr. V aber die naheliegende Verwirklichung eines altbekannten Principes ist, beschliesst das Preisgericht von der Erteilung eines ersten Preises Abstand zu nehmen, hingegen dem *Urheber des Apparates Nr. V «System Hentschel» einen zweiten Preis von 1000 Fr. zuzusprechen*, indem der Apparat schon in der vorliegenden Ausführung ein der chemischen Industrie schätzbare Dienste versprechendes, zuverlässiges Instrument darstellt. — In der Erwartung, dass Apparat Nr. I verbessert werden kann, und eventuell bei grösseren Dampfungen in sogenannter «Parallelschaltung» zur Hauptleitung benutzbar sein könnte, wird dem Konstrukteur dieses Apparates ein *dritter Preis von 500 Fr. zuerkannt*.

Die Oeffnung der Motto-Umschläge ergab als Konstrukteur des Apparates Nr. V Herrn *Dr. phil. W. Hentschel in Seiffersdorf, Schlesien*, und als Konstrukteur des Apparates Nr. I Herrn *Ing. J. Lindenheim in Berlin*.

Zürich, im Mai 1901.

Im Namen des Preisgerichtes:

Der Präsident: Dr. H. Schaeppi.

Der Aktuar: Dr. A. Landolt.

<sup>1)</sup> Bd. XXXVII S. 196.

<sup>2)</sup> Siehe Schweiz. Bauzeitung, Bd. XXXII, S. 200. (Es sei bemerkt, dass der ursprüngliche Ablieferungstermin auf den 1. Juli 1900 ausgedehnt worden war.)