

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 19/20 (1892)
Heft: 22

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: 16.03.2025

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

fahren seither die sämtlichen Schnellzüge zwischen Genf und Lausanne.

Die officiellen Probefahrten ergaben die vollständige Erfüllung der Programmvorschriften.

Mit der vorgeschriebenen Belastung wurde die 60 km lange Strecke Lausanne-Genf und zurück in 64, bzw. 65 Minuten, mit jeweiligem Anhalt auf drei Zwischenstationen, zurückgelegt.

Die durch den Geschwindigkeitsmesser registrierte Maximalgeschwindigkeit betrug 87 km in der Stunde, wobei der Gang ein ganz ruhiger war. Der Kohlenverbrauch, auf den beförderten Tonnenkilometer bezogen, stellt sich im Vergleich zu den früher zum nämlichen Dienste verwendeten Locomotivtypen erheblich günstiger.

Die bezüglichlichen ziffermässigen Resultate werden später veröffentlicht werden.

Es ist in Aussicht genommen, nach Ablieferung der noch im Bau begriffenen Maschinen, die sämtlichen Schnellzüge der Haupttrouten:

Genf-Lausanne-Freiburg-Bern
Lausanne-Neuenburg-Biel
und Basel-Delle

durch dieselben fahren zu lassen, wobei eventuell eine namhafte Verkürzung der Fahrzeit auf einzelnen Bahnsectionen möglich wäre.

Die Maschine wurde als zweicylindrige Compoundlocomotive mit automatischer Anfahrvorrichtung (ähnlich der von Borries'schen Construction) gebaut. Das Verhältniss der Kolbenflächen ist 1:2,2. Diese Bauart ist die verbreitetste und weitaus einfachste Lösung des Problems der Compoundwirkung bei Locomotiven. Wenn sie nicht überall den gewünschten Erfolg hatte, so lag dies wohl zumeist (abgesehen davon, dass nicht jede Construction für alle Verhältnisse passt) an der Wahl zu kleiner Cylinderdimensionen oder in häufigen Functionsstörungen der Anfahr- bzw. Receiverventile. Die J.-S.-Bahn hat seit 1889 15 Stück A³T Locomotiven dieser Bauart im Betriebe und damit, nach Ueberwindung der bei allen neuen Typen unvermeidlichen Schwierigkeiten, gute Resultate erzielt. Der Hauptzweck, die Kohlenersparniss, wurde erreicht, indem die Compoundmaschine im Vergleich mit den gewöhnlichen Zwillingmaschinen sonst gleicher Construction und im gleichen Dienstturnus im Mittel 10—12% beträgt. Die Verhältnisse der schweiz. Bahnen (häufige Stationshalte, lange Gefällsstrecken, die ohne Dampf befahren werden u. s. w.) sind im Allgemeinen für die Verwendung von Compoundlocomotiven weniger günstig; andererseits ist bei den hohen Kohlenpreisen unseres Landes, jede Reduction des Consums von Wichtigkeit.

Bei den hochrädigen und schwerbelasteten A²T Locomotiven traten die Schwierigkeiten des Anfahrens in ungünstigen Kurbelstellungen zu Anfang in erhöhtem Masse auf; gegenwärtig sind sie als beseitigt zu betrachten.

Zum Zwecke der Vergleichung werden die nächsten zur Ablieferung gelangenden Maschinen mit der verbesserten Lindner'schen Anfahrvorrichtung versehen, die sich in Folge ihrer Einfachheit und Zuverlässigkeit bereits grosser Verbreitung, namentlich auf den sächsischen und bayerischen Staatsbahnen, sowie einigen russischen Bahnen, erfreut.

Im Uebrigen ist die Construction der J.-S.-Locomotive aus der Abbildung auf Seite 143 und den Schnitten auf beifolgender Doppeltafel ersichtlich, der in nächster Nummer noch eine zweite folgen wird.

Die Maschine hat zwei gekuppelte Achsen und ein zweiachsiges Drehgestell.

Die Cylinder und Schieberkasten sind aussen, die Stephenson'sche Steuerung ist nach amerikanischen Typen innerhalb der Rahmen angeordnet; die Schieberbewegung wird durch doppelarmige Hebel auf die über den Cylindern liegenden Schieber übertragen.

Der Kessel besteht aus weichen Krupp'schen Flusseisenblechen. Die Längsnähte sind durchwegs doppelte Laschenverbindungen; Feuerbüchse und Rauchkammer-Rohrwand sind aus Kupfer.

Der Führerstand ist hinten theilweise abgeschlossen. Der Tender ist dreiachsig, mit hufeisenförmigem Wasserkasten von 13 m³ Inhalt.

Es wird dadurch ermöglicht, die Strecke Genf-Lausanne und zurück ohne Erneuerung der Vorräthe zurückzulegen. (Schluss folgt.)

Wettbewerb für die Umgestaltung des Marktplatzes in Basel.

III.

Wir gelangen nun zu dem mit einem dritten Preise bedachten Entwurf der HH. Architekten Franz Steffens und Oscar Weber aus Wetzikon (Ct. Zürich). Von der Aquarell-Perspective mit mittelalterlicher Figuren-Staffage haben wir bereits auf der Lichtdrucktafel unserer letzten Nummer eine Abbildung gegeben. Die Verfasser haben ihrem gothischen Verwaltungsgebäude einen in bewegtem Barockstil componirten Brunnen in der Achse des Rathhauses zugesellt und ausserdem an das nördliche Ende des Platzes einen in ähnlichem Stile gehaltenen Wetterpfeiler mit Normaluhr gestellt, der von einem Basilisken gekrönt ist. Dem Preisgericht erschien es fraglich, ob es den Verfassern damit gelungen sei „an Hans Holbein zu erinnern“ und ob mit solchen etwas weitgehenden Stilzusammenstellungen Erfreuliches geschaffen würde.

Was das Verwaltungsgebäude anbelangt so haben die Verfasser im Gegensatz zu den meisten Mitconcurrenten für die Aussenarchitektur Anklänge an das Rathhaus gesucht und zwar, nach der Ansicht des Preisgerichtes, viel zu weitgehende, indem sogar die Motive in der Façadenmalerei des Rathhauses wiederholt sind. Trotzdem ist die Totalwirkung besonders der Façade nach dem Marktplatz eine recht gute und malerische. Mit der Seiten- und Rückfaçade konnte sich das Preisgericht jedoch nicht befreunden.

Mit Rücksicht auf die Grundrissanlage des Baues, die aus den Abbildungen auf Seite 142 dieser Nummer hervorgeht, findet das Preisgericht, dass das zu reichlich bemessene Vestibul im ersten Stock nothwendiger Weise zu einem Deficit für die übrigen Räume führen musste, was in den Abmessungen des Wartezimmers und besonders in denjenigen der disponibelen Bureaux zum Ausdruck kommt.

Gutachten der HH. Collignon und Hausser über den Mönchensteiner Brückeneinsturz.

Zur Begutachtung der Ursache des Einsturzes der Mönchensteinerbrücke ordnete der Bundesrath seiner Zeit eine fernere Expertise an und ernannte zu Experten die Herren Professor und Generalinspector *Collignon* in Paris und Obergeringieur *Hausser* in Bordeaux. Am 23. August 1892 stellte er das Programm dieser neuen Expertise, wie folgt, fest: „Die HH. Collignon und Hausser werden ersucht, die beiden folgenden Fragen auf Grund ihrer eigenen Berechnungen und Untersuchungen, sowie der kritischen Prüfung und Vergleichung der ihnen bereits zugestellten Acten zu beantworten:

1. Welche Schlüsse könnten in Bezug auf den Widerstand der Brücke bei Mönchenstein bei Anwendung der in Frankreich üblichen Rechnungsmethoden für dieses Object gezogen werden?

2. Welches sind die muthmasslichen Ursachen des Einsturzes der Mönchensteinerbrücke?

Mit Zuschrift des schweizer. Gesandten in Paris vom 7. d. M. ist nun das Gutachten der genannten Experten eingelangt. Die Beantwortung der gestellten Fragen lautet:

Die Anwendung der in Frankreich üblichen Rechnungsmethoden auf die Brücke von Mönchenstein gestattet den Ausspruch, dass die Widerstandsfähigkeit des Objectes eine genügende war. Die muthmasslichen Ursachen des Einsturzes der Brücke hängen weder mit dem Project noch mit dessen Ausführung zusammen; sie müssen localen Be-

wurden; der Reibungscoefficient mit 0,05 ist in der That gering gewählt und nimmt man hiefür 0,08 nicht zu hoch. Nicht berücksichtigt ist der Luftwiderstand, der hier sehr bedeutend ist, da der grösste Theil des Rades in der Luft sich bewegt, derselbe tritt bei der kleinen Zellenzahl stark hervor.

Obiger Maximalwerth würde nach frisch geölten Lagern erhalten.

Wäre die Turbine voll geöffnet worden, so würde die Leergangsgeschwindigkeit sich noch etwas erhöht haben, etwa auf 181 Umdrehungen.

Bei der berechneten Leergangsgeschwindigkeit sollten die Umdrehungen betragen $\frac{28,72 \cdot 60}{D \pi} = 182,8$ pro Minute. Die Umdrehungen bei normalem Gange ergeben sich dann zu $\frac{182,4}{2} = 91,4$ pro Minute.

Von der Fabrik sind für den Motor 91 Umdrehungen pro Minute angegeben worden.

Nachdem die Leergangsgeschwindigkeit und der statische Wasserdruck bekannt sind, so erhält man nach Satz II die grösste Leistung des Motors bei zehn Zellen

Bei voller Beaufschlagung dürfte sich der Nutzeffect noch um 2% erhöhen, so dass sich derselbe im Maximum auf 79%, im Mittel auf 77% beziffern dürfte.

Die zweite Hälfte hat etwas grössern Leitradquerschnitt, sie wird daher auch etwas mehr Wasser durchlassen; der Querschnitt ist $F_1 = 0,020047 m^2$; die erste Hälfte hat $0,019679 m$ und liefert $0,5317 m^3$ pro Secunde; die zweite Hälfte wird folglich ergeben

$$\frac{0,020047}{0,019679} \cdot 0,5317 = 0,5416 m^3.$$

Der ganze Motor wird somit consumiren $1,0733 m^3$.

Die absolute Wasserkraft dieses Quantums bei $51,8 m$ beträgt

$$Na = \frac{51,8 \cdot 1,0733 \cdot 1000}{75} = 714,6 \text{ Pferdestärken.}$$

Der Motor wird folglich abgeben

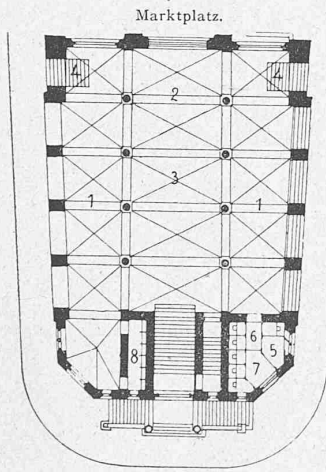
im Maximum bei 79% $0,79 \cdot 714,6 = 564,5$ Pferdestärken.

„ Mittel „ 77% $0,77 \cdot 714,6 = 550,25$ „

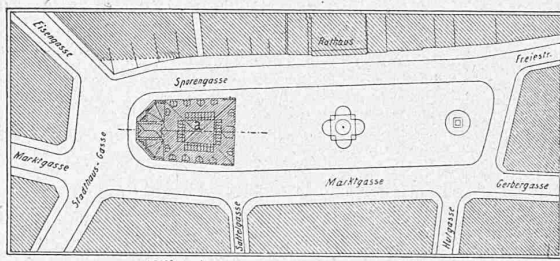
Die Turbine war geliefert für 500 Pferdestärken mit $1 m^3$ Aufschlagwasser bei 75% Nutzeffect; sie wird den an sie gestellten Anforderungen in jeder Richtung gerecht.

Wettbewerb für die Umgestaltung des Marktplatzes in Basel.

III. Preis (a). — Motto: „Holbein“. — Verfasser: *Franz Steffens* und *Oscar Weber*, Architekten von Wetzikon (Ct. Zürich).



Stadthausgasse.
Grundriss vom Erdgeschoss.



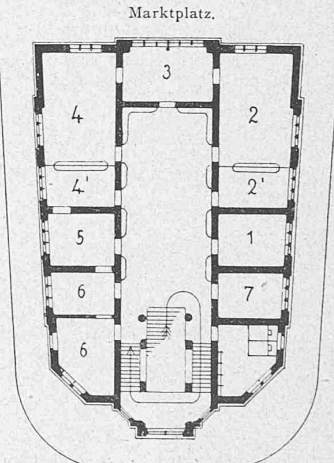
Lageplan.

Legende zum Grundriss vom Erdgeschoss:

- 1. Marktstände, 2. Buttermarkt, 3. Oeffentl. Waage, 4. Treppe zum Keller, 5. Wärterzimmer, 6. Oeffentl. Abtritt (Frauen), 7. Oeffentl. Abtritt (Männer), 8. Pissoirs.

Legende zum Grundriss vom ersten Stock:

- 1. Steuer-Verwalter, 2. Gemeindesteuer, Brandversicherung etc., 2'. Schalterraum, 3. Finanz - Vorsteher, 4. Staats - Casse, 4'. Schalterraum, 5. Wärterzimmer, 6. Steuerbezug, 7. Disponibel.



Stadthausgasse.
Grundriss vom ersten Stock.

mit einer Hebelbelastung von $P = \frac{1628}{2} = 814 kg$ (aus 10)

und bei $n = \frac{179}{2} = 89,5$ im Maximum,

„ „ $n = \frac{174}{2} = 87$ „ Mittel,

somit für die Leistung in Pferden bei $2,765 m$ Hebellänge

$Ne = 0,00386 P n = 281,21$ Pferdestärken im Maximum.

und $273,36$ „ „ Mittel.

Nach der Tabelle über die Resultate der Bremsversuche beträgt die absolute Wasserkraft $Na = 365,1 P. S.$; es resultirt folglich für den Nutzeffect in %

$$\eta = 100 \frac{281,21}{365,1} = 77,0\% \text{ im Maximum.}$$

$$\text{und } 100 \frac{273,36}{365,1} = 74,9\% \text{ im Mittel.}$$

Für fünf Zellen findet sich

$$P = \frac{806}{2} = 403; \quad n = \frac{158}{2} = 79; \quad Na = 180,8$$

$$Ne = 0,00386 \cdot 403 \cdot 79 = 122,90 \text{ Pferdestärken}$$

$$\eta = 100 \frac{122,9}{180,8} = 68\%.$$

Die an der Bremse erhaltenen Werthe sind durchwegs höher und daher letztere wahrscheinlicher. Versuch Nr. 4 zeigt die grösste Annäherung.

Wird aus den Versuchsreihen 1-6 der Tabelle für die Ergebnisse der Bremsversuche für P und n der Mittelwerth genommen und hierauf Ne und η berechnet, so erhält man:

$$P = 823 kg; \quad n = 86,3; \quad Ne = 276,13; \quad \eta = 75,6\%$$

Werthe, die sehr nahe mit den nach der neuen Methode gefundenen Mittelwerthen übereinstimmen.

Versuch Nr. 7 wurde nicht berücksichtigt, da dessen Ergebnisse ausser aller Wahrscheinlichkeit liegen.

(Schluss folgt.)

Compound Schnellzug-Locomotive der Jura-Simplon-Bahn.

Von Oberingenieur *R. Weyermann* in Bern.
(Mit einer Doppeltafel.)

I.

Die auf 1. Januar 1890 vollzogene Fusion der Jura-Bern-Luzern- und Westbahn hatte schon im nämlichen Jahre aus verschiedenen, hier nicht zu erörternden Gründen eine wesentliche Vermehrung der Züge zur Folge.

Im Jahre 1891 überstieg die Fahrleistung die Summe der Leistungen der getrennten Bahnnetze pro 1889 um nahezu eine Million Locomotivkilometer.