

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 27/28 (1896)
Heft: 15

Inhaltsverzeichnis

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](#)

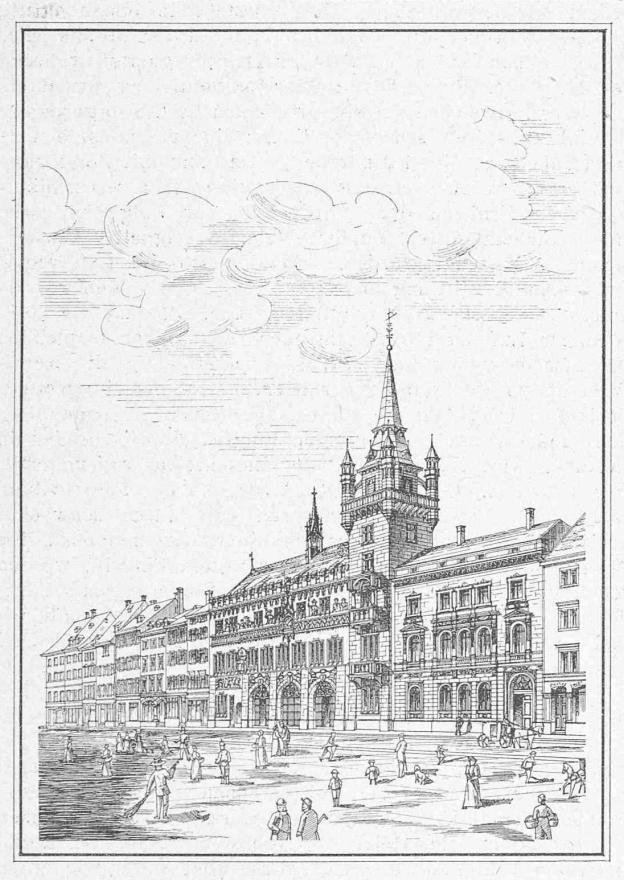
Download PDF: 15.01.2026

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

INHALT: Beirut-Damaskus. Kombinierte Adhäsions- und Zahnradbahn. III. — Wettbewerb für die Erweiterung und den Umbau des Rathauses in Basel. — Miscellanea: Internationaler Kongress für Elektrotechnik in Genf 1896. Neue elektrische Anlagen in der Schweiz. Reorganisation des schweiz. Post- und Eisenbahndepartements. Denkmal für Gaspard André

in Lyon. — Vereinsnachrichten: Gesellschaft ehemaliger Polytechniker: Protokoll der Frühjahrs-Sitzung des Gesamtausschusses. Stellenvermittlung. Generalversammlung in Genf 1896. XXVII. Adressverzeichnis.

Hierzu eine Tafel: Wettbewerb für die Erweiterung und den Umbau des Rathauses in Basel.



Erweiterung und Umbau des Rathauses in Basel.

Entwurf der H.H. Vischer & Fueter, Arch. in Basel.

Perspektive.

Beirut-Damaskus.

Kombinierte Adhäsions- und Zahnradbahn.

Von Roman Abt.

III.

Vorgeschriebene Leistung:

Beförderung eines Zuges von 100 t mit reiner Adhäsion bis auf 25%, mit Adhäsion und Zahnstange, auf 60% Steigung; beziehungsweise 80 t auf 70%, bei mindestens 9 km Fahrgeschwindigkeit.

Rechnen wir den Reibungs-Widerstand der Lokomotive zu rund 12 kg prot, den Steigungswiderstand auf 25% zu 25 kg, so absorbiert die Maschine hier zur eigenen Bewegung:

$$44 [12 + 25] = 1628 \text{ kg.}$$

Die Wagen bei 6 kg Reibungswiderstand:

$$100 [6 + 25] = 3100 \text{ kg.}$$

zusammen 4728 kg Zugkraft.

Bei einem Adhäsionsgewicht von 34 t, muss somit ein Adhäsionskoeffizient von 1:7,2 vorhanden sein.

Auf den Rampen von 60% ist die Inanspruchnahme der Maschine bei gleichen Widerständen, wie soeben vorausgesetzt, nachfolgende:

Zugkraft für Fortbewegung der Maschine:

$$44 [12 + 60] = 3168 \text{ kg,}$$

für jene des Zuges:

$$100 [6 + 60] = 6600 \text{ kg,}$$

zusammen 9768 kg,

wobei Adhäsion und Zahnrad je die Hälfte beizutragen haben.

Stellen wir dieselbe Untersuchung mit Rücksicht auf die eigentliche Dampfmaschine an, so kommen wir zu folgendem Ergebnis:

Bei 12 Atm. Dampfspannung im Kessel und einer Cylinderfüllung von 35% beträgt die mittlere Dampfspannung in den Cylindern rund 6,5 kg.

Nach der üblichen Formel

$$w = \frac{\rho \cdot l \cdot d^2}{D}$$

worin bedeutet:

	Adhäsion	Zahnrad
ρ = mittlerer Dampfdruck .	6,5	6,5
l = Kolbenhub	50	45
d = Cylinderdurchmesser .	38	38
D = Treibraddurchmesser .	90	68,8

berechnet sich die Zugkraft der Adhäsionscylinder zu rund 5200,

jene der Zahnradcylinder zu

rund 6100,

aller zusammen zu 11300 kg

gegenüber den gefundenen Widerständen von

4728 bzw. 9768 kg.

Wird die Zugkraft von 9768 kg unter Einhaltung der vertraglich vorgeschriebenen Fahrgeschwindigkeit von 9 km ausgeübt, so entspricht das einer Arbeitsleistung von

88 Lokomotivstärken oder
325 Pferden.

Es macht das durchschnittlich

3,4 Pferde

pro Quadratmeter Heizfläche.

Bei den im Dezember 1894 mit Hilfe eines noch wenig geschulten Lokomotivpersonals vorgenommenen Probefahrten konnte noch eine etwas grössere als die vorgeschriebene Zugslast anstandslos mit einer Fahrgeschwindigkeit von 12 km über die Steilrampen befördert werden. Es entsprach das einer Leistung von rund

120 Lokomotiven oder
440 Pferden,

also genau 10 Pferde pro Lokomotivgewicht; beziehungsweise 4,5 Pferde pro Quadratmeter Heizfläche.

Nach den seiner Zeit in Frankreich angestellten, hochinteressanten Versuchen tragen die verschiedenen Teile des Verdampfungsapparates in nachfolgender Weise zur Gesamtleistung bei:

1. jeder Quadratmeter der Feuerbüchse mit 13 Pferden, hier somit $8 \cdot 13 = 104,0 \text{ P.S.}$
 2. jeder Quadratmeter des ersten Meters der Siedrohre mit 4,5 Pferden, somit $29,26 \cdot 4,5 = 131,7 \text{ "}$
 3. jeder Quadratmeter d. zweiten Meters der Siedrohre mit 2,3 Pferden, somit $29,27 \cdot 2,3 = 67,3 \text{ "}$
 4. der dritte Meter der Siedrohre mit 1,2 Pferden, somit $29,27 \cdot 1,2 = 35,1 \text{ "}$
- zusammen $338,1 \text{ P.S.}$