

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 3/4 (1884)
Heft: 16

Artikel: Zum Artikel: "Die stärkste Locomotive der Welt"
Autor: Maey
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-12005>

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: 08.01.2026

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

INHALT: Zum Artikel: „Die stärkste Locomotive der Welt.“ Von Oberingenieur Maey in Zürich. — Die neue evangelische Kirche in Unterstrass bei Zürich. — Einheitliche Untersuchungsmethoden bei der Prüfung von Bau- und Constructionsmaterialien auf ihre mechanischen Eigenschaften. — Patentliste. — Miscellanea: Die Enthüllung des Culmann-

Denkmals. Le chemin de fer métropolitain de Paris. Aufzüge in Londoner Gasthöfen. Drahtseilbahn in Bern. Der Neubau der technischen Hochschule zu Berlin. — Concurrenz: Bebauung der Kaiser Wilhelm-Strasse zu Berlin. — Vereinsnachrichten. Stellenvermittlung.

Zum Artikel:

„Die stärkste Locomotive der Welt“.

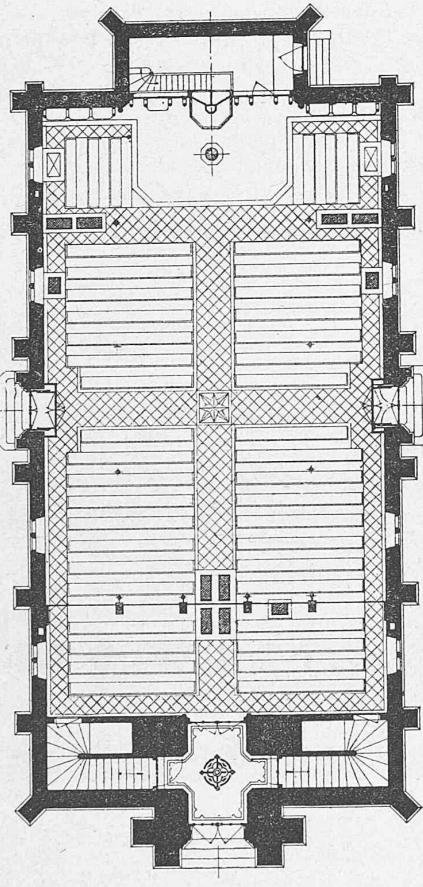
In No. 15 der „Schweizerischen Bauzeitung“ vom 11. d. M. hat ein Einsender die stärkste Adhäsionslocomotive

Schnellzüge in der Ebene nicht zu befördern im Stande sein.

Beide Systeme stehen sich deshalb, nach der Annahme des Einsenders, nicht gegenüber, sondern ergänzen sich und die Bedürfnissfrage entscheidet für die Wahl eines der Systeme.

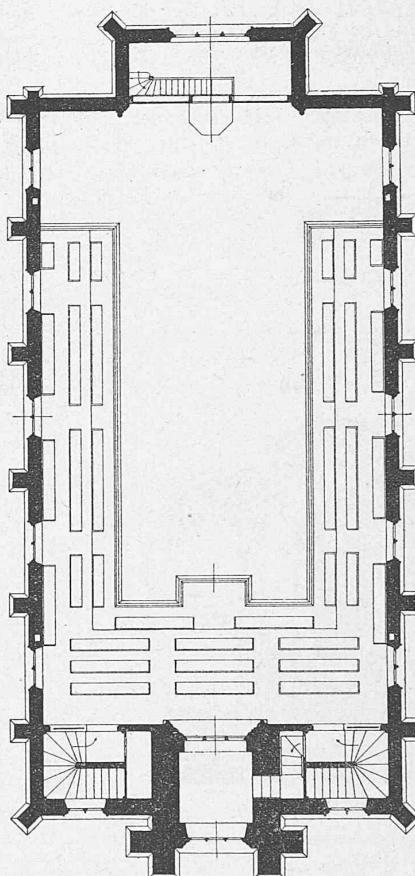
Evangelische Kirche in Unterstrass.

Grundriss unter der Empore.



Masstab 1:250.

Grundriss über der Empore.



Masstab 1:250.

der Welt, vom Erbauer „El Gobernador“ benannt, und für die Uebergänge über die Sierra Nevada bestimmt, mit der Abt'schen Zahnradlocomotive für die Harzbahn verglichen.

Dieser Vergleich ist im Allgemeinen aus dem Grunde unstatthaft, weil nur Gleisches mit Gleichem verglichen werden darf.

Die Adhäsionslocomotiven dienen für Flachbahnen, während die Zahnradlocomotiven für Bergbahnen bestimmt, als Specialität anzusehen sind.

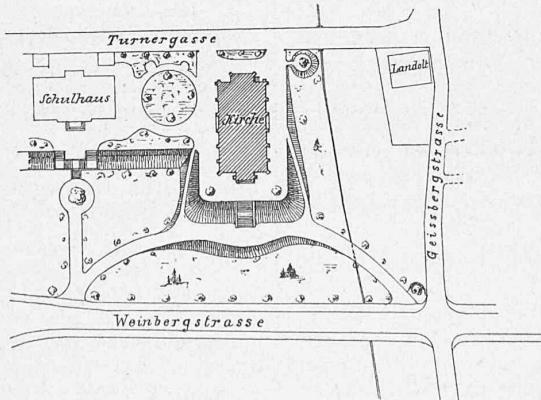
Wenn die Adhäsionslocomotiven starke Steigungen nicht befahren können, so werden umgekehrt Zahnradlocomotiven

Die weitere Annahme, die Locomotive „El Gobernador“ sei zwar die grösste, aber nicht die stärkste Locomotive der Welt, darf bestritten werden.

Bekanntlich stellen die Amerikaner an die Schnelligkeit der Züge und für die Annehmlichkeit und Bequemlichkeit der Reisenden bei Weitem höhere Anforderungen als wir; auch stimmen die Bahn- und Betriebsverhältnisse mit den unsrigen in wesentlichen Punkten nicht überein. Die letzteren dürfen deshalb nicht ohne Weiteres mit einander verglichen werden, wie es geschehen ist.

In diesen Beziehungen weicht zunächst die Munition der ameri-

Situationsplan.



Masstab 1:2000.

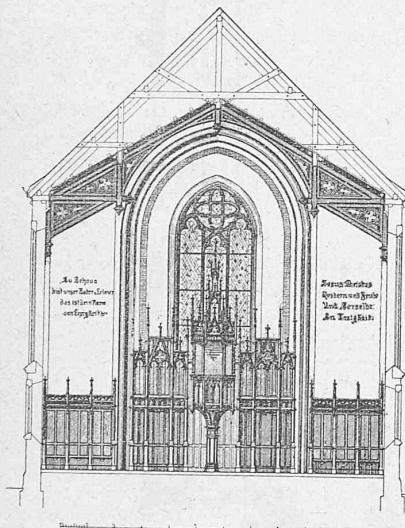
kanischen Locomotive von 18 t, gegenüber der Abt'schen, bedeutend ab, indem die erstere einen separaten Tender erfordert. Zur Ersparung von Achsen und Rädern wird jede Treibachse mit 14 t belastet, während die Amerikaner gewöhnlich unter 10 t bleiben, selten etwas darüber gehen.

Diese Abweichungen sind aber von Einfluss für die Adhäsion und es ist unstatthaft, den hier üblichen Adhäsionscoefficienten für den Vergleich zu Grunde zu legen. Die amerikanische Locomotive Nr. 3863, von Baldwin in Philadelphia erbaut, zweifach gekuppelt mit Truckgestell, hat bei 21,07 t Treibachsenbelastung 6501 kg Zugkraft. Der Max. Adhäsionscoefficient beträgt $\frac{1}{3,2}$.

Die amerikanische Locomotive Nr. 1090, 2 Kuppler mit Truckgestell, von Danforth in Patterson erbaut, hat bei 20,7 t Belastung 6922 kg Zugkraft.

Adhäsionscoefficient = $\frac{1}{3}$.

Querschnitt.



Masstab 1:250.

Die Locomotive No. 3862, auch von Baldwin erbaut, „Consolidation“ benannt, 4 Kuppler mit Bisselgestell, hat mit 40,5 Belastung 11040 kg Zugkraft. Der Adhäsionscoefficient beträgt sonach $\frac{1}{3,7}$.

Die Locomotive No. 3855, 4 Kuppler mit Truckgestell, hat 36,5 t Belastung bei einer Zugkraft von 11136 kg. Der Adhäsionscoefficient beträgt sonach $\frac{1}{3,3}$.

Wenn der Constructeur für den „El Gobernador“, der nach dem gleichen System erbaut ist, wie der Einsender angibt, den Max. Adhäsionscoefficienten auf $\frac{1}{4}$ festgesetzt hat, so sind damit die Adhäsionsverhältnisse im Gebirge gewissermassen berücksichtigt worden.

In der That scheint bei der geringen Achsenbelastung, verbunden mit den grösseren Treibrädern und deren grösseren Anzahl, wie ich auch in meinem Buche „Betrachtungen über die Locomotiven der Jetzzeit“ erörtert habe, die Adhäsion zuzunehmen, jedenfalls sind die hier üblichen und stark belasteten Treibräder der Gebirgslocomotiven dieser nicht günstig.

Ein Beleg dafür, dass die amerikanischen Locomotiven, nach dem Normaltyp, bessere Adhäsionsverhältnisse besitzen, findet sich im Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens von Heusinger v. Waldegg, Jahrgang 1877, Seite 82 angegeben.

Eine Consolidations-Locomotive (nach No. 3862) befördert auf einem 19 km langen Theil der Lehigh Valley R. R. bei einer curvenreichen Strecke und einer Steigung von 18‰ ohne Anstand Züge von 10260 kg Zugkraft. Die Leistung beziffert sich bei 19 km Geschwindigkeit auf 629 Pferdekräfte, also rund 14 per Tonne, der Adhäsionscoefficient zu

$$\frac{10260}{40500} = \frac{1}{4}$$

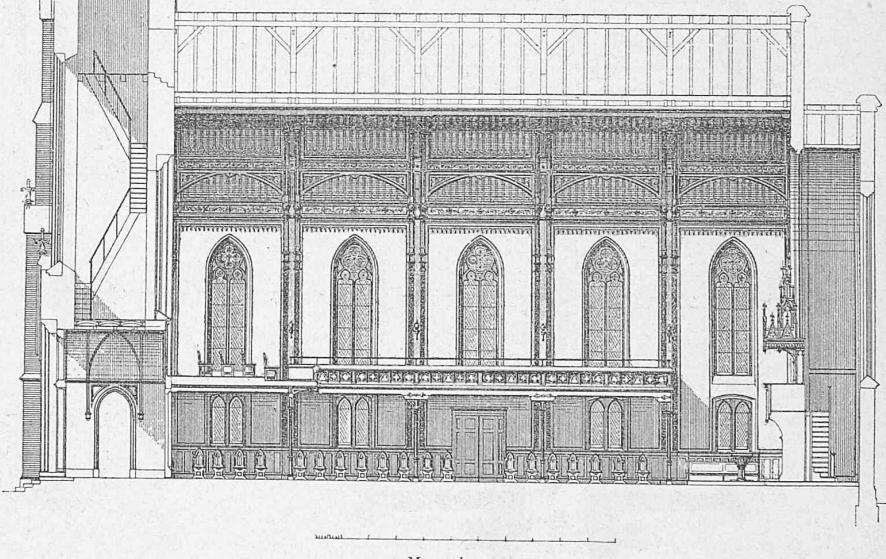
Der Einsender hatte somit kein Recht, den hier üblichen Coefficienten von $\frac{1}{7}$ der Berechnung zu Grunde zu legen.

Es kann den Eisenbahn-Ingenieuren nur erwünscht sein, wenn beide Typen in der Praxis sich bewähren und den Anforderungen entsprechen, besonders weil der amerikanische Typ für Europa eine sehr grosse finanzielle Tragweite besitzt.

Die Zahnrad-Ingenieure sollten sich die grosse Leistung der amerikanischen Locomotive als Mahnung dienen lassen

Evangelische Kirche in Unterstrass.

Längsschnitt.



Masstab 1:250.

die Leistung der Zahnradlocomotiven zu erhöhen, denn auch die Abt'sche Locomotive weist, per Tonne Gewicht, noch nicht 10 Pferdekräfte auf, während viele hiesigen Adhäsionslocomotiven diese überschreiten.

Ich schliesse mit der Bemerkung, dass die Abt'sche Locomotive ebensowenig für die Sierra Nevada passt, wie die „El Gobernador“ für die Harzbahn. Der Einsender hat den Vergleich unrichtig durchgeführt und den Spruch „suum cuique“ nicht beherzigt.

Maeay.

Die neue evangelische Kirche in Unterstrass bei Zürich.

Erbaut von den Architekten P. Reber in Basel und C. Bär in Zürich.

In Ergänzung der bereits in Nr. 8 dieser Zeitschrift erschienenen kurzen Notiz mögen die nachfolgenden Zeichnungen, welche das Bild der ganzen Kirche wiedergeben, durch folgende Mittheilungen über den Bau derselben näher erläutert werden.

Wie bei vielen Gebäuden, welche ihre Entstehung der Gegenwart verdanken, so musste auch bei diesem Bauwerke