

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 23/24 (1894)
Heft: 15

Artikel: Versuche über die Regulierung von Turbinen
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-18666>

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: 20.02.2026

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

taxen von 15 Cts. eingeführt, welche zur Fahrt auf zweien der nachfolgend bezeichneten Sektionen:

1. Burgwies-Kreuzplatz mit 1590 m Länge,
 2. Kreuzplatz-Römerhof-Pfauen 1490 m "
 3. Kreuzplatz-Quaibrücke-Pfauen 1570 m "
- berechtigen, so dass von jedem Punkte der Linie jeder andere zu dieser Taxe erreicht werden kann, mit der Einschränkung jedoch, dass die Fahrt auf dem kürzesten Wege zwischen den beiden Punkten ausgeführt werden muss.

Für die Ausführung derselben Fahrten, für welche die Einzelbillets berechtigen, werden auch Abonnements ausgegeben, und zwar

1. solche für 7 Fahrten zu 1 Fr.,
2. " " 20 " " 2,70 "
3. " " 100 " " 12,50 "

Ueber den Zwölftminuten-Betrieb im verflossenen Monat März sind nachfolgende Resultate bekannt:

März	Wagen-kilometer	Einnahmen					
		von Billets à 15 Cts.	v. Abonne- ments	Total	p. Wagenkilometer		Total
					an Einzel- billets	Cts.	
8—17	6590	4059,65	2720,20	6779,85	62	104	
17—24	4837,5	2694,20	486,40	3180,60	55,7	65,7	
24—31	?	3097,40	512,40	3609,80	?	?	

Elektr. Strassenbahn
Zürich.

Aus diesen Zahlen Schlüsse für die Rentabilität zu ziehen, erscheint aber aus folgenden Gründen sehr gewagt:

1. Es sind offenbar im Monat März mehr Abonnements gelöst als abgefahren worden, sodass die Nachfrage nach denselben etwas nachlassen, sich jedenfalls bei Einführung des Sechsminuten-Betriebes nicht den Fahrgelegenheiten entsprechend steigern wird;

2. der Reiz der Neuheit hat bis jetzt günstig auf die Betriebsergebnisse gewirkt; es lässt sich aber diese Einwirkung nicht in Zahlen ausdrücken;

3. der Einfluss des Sechsminuten-Betriebes lässt sich nicht zum voraus bestimmen. Die Zahl der täglich durchlaufenden Wagenkilometer wird sich bei Einführung des Sechsminuten-Betriebes annähernd im Verhältnis von 5:9 vermehren, etwa auf die Zahl von 1220 täglich oder etwa 440 000 per Jahr.

Bezüglich der Ausgaben sind aus dem Betriebe noch gar keine Angaben bekannt. Im Hinblick auf die ziemlich ähnlichen Verhältnisse bei der elektrischen Bahn in Marseille, wo zwar die Wagen viel schwerer, dafür aber die Kohlen viel billiger sind, wird man die Ausgaben per Wagenkilometer etwa zu 38 Cts. annehmen können. Da das Aktienkapital 600 000 Fr. beträgt, so würde bei 440 000 Wagenkilometer jährlich eine Einnahme von 43,5 Cts. per Wagenkilometer genügen, um daselbe zu 4% verzinsen zu können.

Fig. 14. Schaltapparat mit Hebel, geschlossen.

Versuche über die Regulierung von Turbinen.

Die sinnreichen theoretischen Untersuchungen, welche Herr Professor Aurel Stodola in Zürich über die Regulierung von Turbinen angestellt und in Bd. XXII Nr. 17—20 dieser

Zeitschrift veröffentlicht hat, legten den Wunsch nahe, durch Versuche zu erproben, ob sich die Theorie in der Praxis bewähren werde. Dank dem Entgegenkommen der Firma Escher Wyss & Cie. einerseits und des Herrn Peter, Ingenieur der städtischen Wasserversorgung anderseits, war es möglich, in den neuen Werkstätten genannter Firma eine ausschliesslich für diesen Zweck bestimmte Turbinenanlage herzustellen. Die von der städtischen Wasserversorgung in Schlangenform ausgeführte, etwa 200 m lange Rohrleitung wurde mit einem grossen Windkessel in Verbindung gebracht. Die Turbine, ein Löffelrad von 300 mm Durchmesser, Patent Escher Wyss & Cie., war mit einem sehr empfindlichen Federregulator und hydraulischem Servomotor verbunden, sowie mit einer regulierbaren Oelbremse (Katarakt). Auf der Turbinenwelle befand sich einerseits ein Schwungrad, anderseits eine einfache Bremse mit Gewichtbelastung.

Versuche, die von Professor Stodola am 30. März vor einer ansehnlichen Zahl von Technikern und Industriellen vorgenommen wurden, zeigten die volle Uebereinstimmung der auf theoretischem Wege gefundenen Resultate mit denjenigen der praktischen Ausführung und lieferten dadurch den direkten Beweis der Richtigkeit der ersteren. Es ist somit die Möglichkeit geschaffen, selbst in den schwierigsten Fällen, wie beispielsweise bei langen Rohrleitungen, grosse Kraftschwankungen in vollkommener Weise zu regulieren. Ueber diese Versuche, sowie über eine Reihe damit in Zusammenhang stehender Fragen hat uns Herr Professor Stodola für eine unserer nächsten Nummern eine einlässliche Abhandlung zugesagt.

Umbau der St. Oswald-Kirche in Zug^{*)}.

Herr Architekt H. v. Segesser in Luzern hat an Herrn Professor Dr. Job. Rud. Rahn in Zürich ein Schreiben gerichtet, das wir auf Wunsch des Verfassers und mit gütiger Zustimmung des Empfängers nachfolgend zur Veröffentlichung bringen:

Hochgeehrter Herr!

Nachdem in der „Neuen Zürcher-Zeitung“ Ihrerseits zum Projekte des Umbaus der St. Oswaldkirche in Zug Stellung genommen wird, drängt es mich, über einige Ihrer Ausführungen mich zu vernehmen zu lassen. — Sie haben vollständig Recht, wenn Sie meinem Projekte keinen höhern Anspruch als denjenigen eines Ideenprojektes zuerkennen. Es will damit doch wohl gesagt werden, dass es noch Verbesserungen in vielen Richtungen erhalten könne. Dieser Einsicht konnte ich mich nicht entziehen. Mir schwebten zwei Ziele vor bei der Bearbeitung des Projektes, einmal Ge-wissheit zu erlangen, ob St. Oswald zu einer zweckentsprechenden Pfarrkirche für Zug umgestaltet werden könnte und sodann ob dieses möglich sei, ohne den alten Bau in seinem Wesen zu zerstören. Bei dieser mühevollen Arbeit kam ich nun gerade zum umgekehrten Resultate als demjenigen in Ihrem Artikel vom 15. März.

Ich lasse vorab die Behauptung, dass alle Reize der landschaftlichen und baulichen Umgebung vom alten St. Oswald durch mein Projekt in Frage gestellt seien, unberührt. Die Würdigung derartiger Verhältnisse aus einem Plan zu entnehmen ist unmöglich, wie Sie selber sagen; das könnte annähernd nur durch eine Aussteckung erreicht werden. Ich hoffe sehr, dass eine solche gemacht werde und dass man darin in vielen Richtungen zur Beruhigung komme. Denn unterdessen bemerkt, wird

1. die St. Oswaldkirche nicht um das doppelte des bisherigen Planes, also um 41 m, sondern bloss um 17,5 m verlängert;

2. die Steigung des Bodens im Schiff ist eine stetige, d. h. die ganz gleiche wie sie bis anhin in St. Oswald war. Wohl Hunderte haben die alte Kirche schon besucht und wieder verlassen, ohne zu bemerken, dass der gegenwärtige Schiffsboden ansteigt gegen den Chor. Der letztere liegt gegenwärtig 1,45 m über dem tiefsten Punkt des Schiffbodens; der von mir projektierte Chor 2,15 m über dem gleichen Punkte. Die Differenz vom höchsten Punkte des Bodens bis zum Chorplanum betrug früher 1,10 m, nach meinem Projekt 1,35 m. Diese beiden Modifikationen von 0,70 m, beziehungsweise 0,25 m, können bei der perspektivischen Wirkung der neuen Anlage doch wohl unmöglich von durchschlagender Bedeutung sein;

3. ebenso wenig dürfte nach meiner Ansicht die Erscheinung der

^{*)} Vide Nr. 11 S. 72 u. Z.

