

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 19/20 (1892)  
**Heft:** 24

## Sonstiges

### 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:** 13.12.2025

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

kleinere Geschwindigkeiten erreichen konnte. Gegenüber etwa der obigen Leergangsgeschwindigkeit bin ich bei mehreren Versuchen unter 60, bei einem sogar auf 21,6 Minuten-Umdrehungen gekommen. Bei diesen Turbinen geht nun der Zusammenhang zwischen  $P_i$  und  $n$  ganz entschieden *nicht* mehr durch eine *Gerade* darzustellen. Die Curven haben vielmehr einen *hyperbelartigen* Charakter, bei kleinen Geschwindigkeiten verlaufen sie sehr flach, bei grösseren steiler, dort aber nicht immer ganz regelmässig.

Zu der Bremsbelastung sollten eigentlich noch die Eigenwiderstände der Turbine addirt werden, um eine Vergleichung mit den Formeln zu gestatten. Bei den kleineren Geschwindigkeiten bleiben diese aber verhältnissmässig sehr klein, so dass ihre Vernachlässigung den Charakter der Curven wenigstens in dieser Gegend nicht wesentlich ändert.

Diese Versuche zeigen also, dass die Bremsbelastung und die Drehkraft mit der Umdrehungszahl im Allgemeinen *nicht linear* zusammenhängen. Daher kann aber auch die vorgeschlagene neue Bestimmungsweise der grössten Arbeitsleistung einer Turbine keine genauen Ergebnisse liefern. Bei grossen Turbinen, bei denen die gewöhnliche Bremsung auch recht unzuverlässig wird (vgl. die von Hrn. von Steiger selbst mitgetheilten Versuche) geht sie vielleicht als Nothbehelf zu benutzen, doch darf man ihre Ergebnisse nur mit Vorsicht weiter verwerthen.

Aber auch dann kann sich gelegentlich noch ein eigenthümlicher Umstand störend bemerklich machen, auf den ich zum Schlusse noch kurz hinweisen möchte. Bei meinen vorhin erwähnten Versuchen habe ich auch Turbinen-*Stangen* untersucht, die sich gegenüber dem Leitcanal in Ruhe befanden (a. o. O. S. 91, links). Dabei hat sich ergeben, dass die Widerstände, und daher auch der Druck des Wassers gegen die Schaufeln einer Druckturbine, in hohem Grade von der augenblicklichen Stellung der Leitrad-schau-fel gegenüber dem Leitcanal abhängig sind. Werden beim Festbremsen einer Turbine gleichzeitig *mehrere benachbarte Leitcanäle* benutzt und haben Leitapparat und Laufrad *ungleiche Theilung*, so darf man allerdings wohl annehmen, dass sich diese Verschiedenheiten von selbst genügend ausgleichen. Sind aber die *Theilungen gleich*, oder benutzt man *nur einen einzigen Leitcanal*, so dürfte eine einzelne Bestimmung des Moments der festgebremsten Turbine kaum genügen. Vielmehr wäre es nöthig, die Turbine in verschiedenen Stellungen festzubremsen, die möglichst gleichmässig über eine Schaufeltheilung vertheilt sein sollten. Aus allen diesen Beobachtungen müsste man dann das Mittel nehmen.

Zürich, 28. November 1892.

Prof. A. Fliegner.

### Miscellanea.

**Ueber die Canalisation der Stadt Mülhausen i/E.** ist anfangs dieses Jahres vom Bürgermeisterrath genannter Stadt eine Druckschrift herausgegeben worden, in welcher Herr Civilingenieur *H. Gruner* in Basel in Form eines Berichtes an den Gemeinderath sein Project über die im Auftrage der Stadt auszuführenden Canalisations-Arbeiten darlegt. Die nicht im Buchhandel erschienenen, zunächst nur für die Mitglieder des Gemeinderathes bestimmte Schrift\*) ist uns von dritter Seite zur Einsicht überlassen worden. Dieselbe enthält einleitend die Hauptgesichtspunkte, welche bei Aufstellung des Projectes massgebend und für die Wahl des Systems bestimmend waren und giebt dann in ausführlicher Darstellung eine Begründung der Anordnung und Dimensionirung des Canalnetzes, wie es auf 17 dem Originalbericht beigegebenen Zeichnungen festgelegt ist. Wir entnehmen dem Bericht, dass beabsichtigt ist, die Canalisation nach dem sogenannten Schwemmsystem auszuführen, den Canälen also nicht nur die sämtlichen Hausabwasser und Regenwasser, sondern auch die verunreinigten Fabrikabwasser und die Fäkalien zur Abführung zu überweisen, so dass es möglich wird, die ganze Reihe von offenen Bächen und defecten alten Canäle, welche gegenwärtig als Recipienten für genannte Stoffe dienen, zu entfernen und damit die Assanirung der Stadt in mächtiger Weise zu fördern. Ein Höhencurven-

\*) Vorproject einer Canalisation der Stadt Mülhausen i/E. von H. Gruner, Civilingenieur, Basel.

plan, der das ganze zu entwässernde Stadtgebiet umfasst, gewährt einen klaren Ueberblick über die Gefällsverhältnisse und gestattet die Beurtheilung der Disposition der fünf Hauptcanäle mit ihren zugehörigen Entwässerungsgebieten und Nebencanälen. Mit Hilfe einer Reihe von Tabellen, die dem Berichte als Beilagen angefügt sind und die statistische Aufstellungen über Trinkwasserverbrauch, Bevölkerungsdichtigkeit, Bevölkerungszunahme, gefallene Regenmengen, Fabrikabwasser u. s. w. enthalten, ist die Bestimmung der abführenden Gesamtwassermenge begründet, wie sie die Unterlage bildet für die folgende Dimensionsrechnung der Canäle. Der Entlastung der Canäle durch Regenauslässe, der Spülungs- und Revisionsfähigkeit derselben, der Ventilation, dem weiteren Ausbau der Stadt mit Rücksicht auf die Canalisation sind besondere Abschnitte gewidmet, die alle für ein Vorproject wünschenswerth erscheinenden Aufschlüsse enthalten. Von den Zeichnungen sind dem Abdruck beigegeben der Uebersichtsplan über die Gesamtdisposition der Canäle und das Längenprofil eines Hauptcanals. Vervollständigt wird das Ganze durch einen Kostenvoranschlag, der sich auf 5 200 000 M. beläuft. Das Project wurde, wie wir hören, nach eingehender Prüfung vom Gemeinderath und der Regierung in unveränderter Form angenommen und sieht somit nach Fertigstellung der Detailpläne seiner Ausführung entgegen.

**Electrische Schnellbahnen.** Ueber das in Nr. 19 d. B. beschriebene Project einer electrischen Schnellbahn zwischen Wien und Budapest hat Herr Ingenieur Hugo Körtler im österr. Ingenieur- und Architekten-Verein einen Vortrag gehalten, in welchem er darzuthun suchte, dass die projectirte Anlage viel zu theuer würde um irgendwelche Rendite zu versprechen. Nach dem von der Firma Ganz & Cie. in Budapest aufgestellten Entwürfe würde nämlich der Bau der 240 km langen Strecke Wien-Budapest etwa 240 bis 280 Millionen Franken kosten, also etwa eine Million auf den Kilometer. Wird nun auch angenommen, dass der Verkehr zwischen diesen beiden Städten sich erheblich vergrössern würde, so kann dennoch nicht eine so bedeutende Vermehrung der Reisenden und eine dieser Vermehrung entsprechende Einnahme vorausgesehen werden, die ausreichen würde das Anlagecapital angemessen zu verzinsen. Immerhin giebt Herr Körtler zu, dass die veranschlagte Summe sich wesentlich reduciren liesse und er betrachtet das erwähnte Project als eine schätzenswerthe Studie, durch welche die Frage der Anlage electrischer Schnellbahnen zwischen zwei einander naheliegenden Verkehrscentren ihrer Lösung um einen guten Schritt näher gerückt wird. Ob es überhaupt möglich sein wird, Geschwindigkeiten, wie die in Aussicht genommenen, zu erreichen, muss so lange bezweifelt werden, bis das Experiment hier Klarheit schafft, doch wäre auch schon eine Fahrgeschwindigkeit von 150 km in der Stunde eine sehr annehmbare Verbesserung im Personenverkehr.

**Neue protestantische Kirche im Bläsiquartier in Basel.** Der Grosse Rath des Cantons Baselstadt hat den in unserer letzten Nummer erwähnten Vorschlag des Regierungsrathes, welcher dahin zielte auf die Ausführung des Entwurfes von Arch. Henry zu verzichten und ein neues billigeres Project für die genannte Kirche ausarbeiten zu lassen, nach lebhafter Discussion mit 47 gegen 24 Stimmen verworfen. Dadurch ist nun der Bau der Kirche nach dem Entwurf des Architekten Henry in Breslau (dargestellt in Bd. XIV Nr. 14 u. Z.) endgültig beschlossen und der erforderliche Credit um 130 000 Fr. auf 700 000 Fr. erhöht worden.

**Eisenbahn-Unglück bei Zollikofen.** Endlich, mehr als 15 Monate nach dem schweren Unglücksfall, geht durch die Tagesblätter die Nachricht, dass von der Anklagekammer dem correctionellen Gericht des Amtbezirkes Frauenbrunnen sechs Angestellte der Jura-Simplon-Bahn-Gesellschaft (Stationsvorstand, Zugführer, Bremser und Bahnwärter) zur Beurtheilung überwiesen worden seien.

### Concurrenzen.

**Figurenschmuck der Hauptfaçade des Polytechnikums in Zürich.** Ausser den bereits in Nr. 14 & 23 dieses Bandes enthaltenen Mittheilungen haben wir aus dem uns gütigst zugestellten Programm für diesen Wettbewerb noch Folgendes nachzutragen: Um den Bewerbern unöthigen Aufwand an Zeit und Arbeit zu ersparen wird die Preisbewerbung in *zwei* Abstufungen vorgenommen, nämlich in einem *ersten* Wettbewerb, zu welchem Modelle in  $\frac{1}{10}$  und in einem *zweiten*, zu welchem solche in  $\frac{1}{2}$  der Ausführungsgrösse einzuliefern sind. Der Termin für den ersten Wettbewerb ist auf den 1. Mai, derjenige für den zweiten auf den 1. November 1893 festgesetzt. Das Preisgericht wählt die besten Arbeiten aus und zwar für jede Figur höchstens drei Entwürfe, wobei für jede der vier Figuren ein erster Preis von 500 Fr. und ein