

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 9/10 (1887)  
**Heft:** 3

## 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:** 08.02.2026

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

genau ermitteln, wie viel Wasser in einer bestimmten Zeit aus dem Weiher in den Canal ab- und dort durchgelassen sei. Im Canal selbst wurden die Messungen mit Stabschwimmern und mit 3 Flügeln, wovon zwei electricisch, aber an Stangen befestigt waren, durchgeführt. Bei der ersten Messung (am Vormittag) betrug die Abflussmenge aus dem Fabrikweiher, durch Sinken des Wassers constatirt, pr. Secunde durchschnittlich  $2,588 \text{ m}^3$ , bei der zweiten (am Nachmittag) durchschnittlich  $3,166 \text{ m}^3$ . Ferner waren die Resultate der Messungen mit den Instrumenten ( $\text{m}^3$  per Secunde):

	Wirklicher Abfluss.	Schwimmstab.	Flügel mit Ausschaltung.	Électr. Flügel 1	Electr. Flügel 2
Messung I	2.588	2.633	2.553	2.589	2.514
" II	3.166	3.163	3.147	3.180	3.147

Dieses Mal war also zwischen den verschiedenen Messungen eine fast vollständige Uebereinstimmung. Dieselbe leistete zugleich den Beweis, dass die Constantenbestimmung für den Flügel durch Fahren in ruhendem Wasser, wie sie üblich ist, ganz zuverlässige Resultate liefert. Um so auffallender musste die Differenz bei den Genfer-Messungen erscheinen.

Eine neue Serie von Versuchen wurde im Juni 1886 zuerst im Einlaufcanal des Wasserwerks an der Limmat bei Zürich, hernach im Linthcanal bei Giessen vorgenommen, jedesmal wieder mit Stabschwimmern und mit 3, resp. 2 verschiedenen Flügeln. Die Berechnung ergab hier wieder Differenzen; wenn nämlich die Ergebnisse der Schwimmermessungen = 100 gesetzt werden, so zeigten diejenigen aus den gewöhnlichen, fest an der Stange sitzenden Flügeln im Mittel 90, diejenigen aus dem electricischen, frei am Draht hängenden Flügel 85%. Letztere Abweichung lässt sich entweder durch die Frei-Aufhängung und die dadurch bedingten Schwankungen, oder vielleicht durch die Art und Weise der Constantenbestimmung am Flügel, bei welcher der electriche Contact ausser Wirksamkeit bleiben musste, erklären. Die 10% Differenz zwischen Flügel- und Schwimmermessung röhren aber daher, dass eben die Voraussetzung, der Stabschwimmer bewege sich mit der mittlern Geschwindigkeit in der Verticalen, eine irrage ist. Als Verhältniss der mittlern zur Geschwindigkeit an der Oberfläche findet man nach den Flügelmessungen:

In der Rhone in Genf 0.878 (mit electricischem Flügel).  
In der Limmat in Zürich (1861) 0.802 (mit älterm Amslerschem Flügel).  
Im Wasserwerkscanal 0.850 (mit Amslerschem Flügel mit Ausrückung).

Im Mittel kann man dieses Verhältniss zu 0.85 setzen, wie es schon früher vielfach angenommen wurde und wie es auch Herr Prof. Harlacher in einem jüngst erschienenen Artikel der allg. Bauzeitung bestätigt. Untersucht man hingegen das Verhältniss zwischen der Geschwindigkeit der bis zum Grund reichenden Stäbe und der Oberflächen-Geschwindigkeit, so ergiebt sich:

In der Rhone oberhalb des Genfersees 0.992,

Im Wasserwerkscanal bei Zürich 0.966,

also im Mittel nahezu 0.98. Die mittlere Geschwindigkeit in der Verticalen stellt sich nach diesen und andern Beobachtungen gleich 0.885 oder beinahe 0.90 derjenigen heraus, welche mit dem Stabschwimmer gemessen wird. Hiernach würde man für die Genfer-Beobachtungen nahezu das Richtige treffen, wenn man die Messungen mit den Schwimmern um 10% reducire, diejenigen mit dem am Draht hängenden Flügel um 10% vermehrte. Unaufgeklärt ist freilich immer noch die auffallende Uebereinstimmung im Fabrikcanal bei der Ziegelbrücke.

Zum Schluss erwähnt der Vortragende rühmend die zahlreichen Messungen, welche Herr Legler schon an einer Menge von Wasserläufen bei verschiedenen Pegelständen vorgenommen habe, und bittet die Vertreter des Polytechnikums, die Ausführung solcher Messungen mehr, als es bisher der Fall war, zu empfehlen und in Aufschwung zu bringen.

In der Discussion wurde von den Herren Professoren Fliegner und Ritter darauf hingewiesen, dass die Stabschwimmer schon desshalb nicht die mittlere Geschwindigkeit angeben können, weil die Stosskraft des Wassers nicht proportional der Geschwindigkeit, sondern proportional dem Quadrat der Geschwindigkeit wirke. Sodann wurde die Vermuthung ausgesprochen, das in Genf zur Messung benutzte Profil möchte für diesen Zweck etwas zu unregelmässig gewesen sein; es sei wohl gar nicht möglich gewesen, die Stäbe bis zum Grund des Wassers eintauchen zu lassen. — Herr Naville sprach seine Befriedigung darüber aus, dass sich die Resultate der Flügelmessungen im Ganzen als richtig erwiesen; es sei namentlich für die Bestimmung des Nutzeffektes von Turbinenanlagen von grosser Wichtigkeit, sich auf solche Messungen verlassen zu können.

S. P.

## Société fribourgeoise des Ingénieurs et Architectes.

### Assemblée générale et compte-rendu 1885-1886.

La Société fribourgeoise des Ingénieurs et Architectes a tenu son assemblée générale le 19 Décembre dernier. Ont été confirmés dans leurs fonctions: MM. Gremaud, ingénieur, Président; Fraisse, architecte, Vice-Président-Caissier; Blaser, ingénieur, secrétaire. Il est décidé de continuer les cours de dessin professionnel donnés le soir sous les auspices de la Société et dont un rapport imprimé avec planches est distribué aux membres présents. Quant aux autres travaux que se propose d'entreprendre la Société, il en sera fait mention plus loin. Il est en outre décidé de faire l'année prochaine deux ou trois courses pour visiter quelques grands travaux.

La proposition soulevée par le Comité central de la Société suisse, au sujet de l'admission de tous les membres des sections dans la Société suisse, n'a pas trouvé d'écho dans l'assemblée. La chose est d'ailleurs bien difficile dans les sections composées d'entrepreneurs et de maîtres d'état qui n'ont pas fait d'études supérieures. Quelques membres estiment que les relations qu'ils pourraient avoir avec les *doctes* de la Société Suisse, ne pourront jamais être bien grandes et qu'ils s'intéressent surtout aux questions locales. Il est décidé que le *status quo* sera maintenu, mais qu'il sera fait de la propagande pour que le plus grand nombre possible des membres de la section fasse partie de la Société suisse.

Nous donnons ci-après un résumé du rapport annuel sur la marche et l'activité de la section durant l'année 1885-86.

La société a tenu durant cette année 10 séances consacrées aux affaires administratives, à l'examen et à l'étude de différentes questions soulevées par le Comité central de la Société suisse et enfin aux travaux collectifs et individuels de la Société.

Les affaires administratives n'ont rien présenté de bien saillant.

Les questions soulevées par le Comité central et soumises à l'examen des sections sont connues des lecteurs de la „Bauzeitung“.

Au point de vue purement local et cantonal, les travaux de la Société comprennent les questions d'ordre général et soumises à des commissions spéciales pour études et propositions et les communications faites par des membres sur des sujets techniques.

Les questions à l'étude auprès des commissions spéciales sont: la réglementation des paratonnerres, la révision du règlement sur la police du feu; la création d'une école de natation; les travaux d'embellissement et d'agrément qu'il conviendrait d'entreprendre dans la ville de Fribourg et dans les environs; enfin les cours professionnels.

Les communications faites par les membres comportent les sujets suivants:

1<sup>o</sup> Projet Ritter sur la création d'une école de natation et d'une usine électrique à la Mottaz;

2<sup>o</sup> sur un nouveau produit céramique;

3<sup>o</sup> sur la fabrication et l'usage du Wassergas;

4<sup>o</sup> sur la chaleur intérieure de la terre;

5<sup>o</sup> sur un nouveau procédé de coller les tapisseries contre les murs humides;

6<sup>o</sup> quelques données sur la création et le développement de petites industries dans la ville de Fribourg;

7<sup>o</sup> données historiques sur les paratonnerres (paratonnerre-parapluie);

8<sup>o</sup> dispositions projetées pour atténuer les balancements du pont suspendu du Gotteron avec modèle;

9<sup>o</sup> sur les matières explosives avant l'invention de la poudre à canon;

10<sup>o</sup> quelques données sur le projet de chemin de fer Abt et sur sa continuation dans la vallée du Rhin par le Lukmanier.

Le nombre des membres est de 50. La cotisation annuelle de 5 francs.

En terminant son rapport, le Président fait appel à toutes les forces vives de la Société pour l'étude des questions techniques dans la ville de Fribourg et insiste sur le travail, l'activité, la persévérance et surtout sur l'esprit de solidarité et de condescendance qui doit régner au sein de la Société.

G.

## Gesellschaft ehemaliger Studirender

der eidgenössischen polytechnischen Schule zu Zürich:

### Stellenvermittlung.

**Gesucht:** Auf das Baubureau einer Strassenbahn zwei Zeichner resp. Bauführer. (471)

**Gesucht** nach Italien einige gute Zeichner für Maschinenbau. Bedingungen: 4—6 Jahre Praxis in gut accreditirten Etablissements, Kenntniss der italienischen, englischen, deutschen oder französischen Sprache. (472)

Auskunft ertheilt

Der Secretär: *H. Paur*, Ingenieur,  
Bahnhofstrasse - Münzplatz 4, Zürich.

**Berichtigung.** Auf Seite 13, Spalte 2, Zeile 16 von oben ist zu lesen: „Hochfluh“ anstatt „Hochflut“ und auf Seite 16, Spalte 1, Zeile 15 von unten „Volta'scher Bogen“ anstatt „Nolla'scher Bogen.“