

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 21/22 (1893)  
**Heft:** 23

## **Wettbewerbe**

### **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:** 04.04.2026

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

Aus den Kräften der Figur 3 folgt

$$\Sigma_1 \left( \frac{S}{F} \right) = 0,12 + 0,09 + 0,10 + 0,15 + 0,17 + 0,27 = 0,90,$$

folglich

$$v_s = \frac{7,12^2}{2000 \cdot 6,20} \cdot 0,90 = 0,0037 \text{ m.}$$

Ebenso gross ist die Hebung des Punktes B.

Auch die Formänderung der Gurtungen beeinflusst die Senkung des Endpunktes. Da die obere Gurtung hauptsächlich gedrückt, die untere vornehmlich gezogen wird, so bekommt man unter Festhaltung des Mittelschnittes sowohl links als rechts eine Hebung des Endpunktes.

Ist  $S$  die in einem Gurtstabe wirkende Kraft,  $F$  seine Querschnittsfläche,  $s$  seine Länge und  $x$  die Entfernung seines Drehpunktes vom Auflager, so ergibt sich die Hebung des Auflagerpunktes

$$\Delta v_g = \frac{S s x}{F E h}.$$

Beispielsweise ist für den drittletzten unteren Gurtstab  $S = 10,3 \text{ t}$ ,  $F = 138 \text{ cm}^2$ ,  $s = 3,5 \text{ m}$ ,  $x = 10,5 \text{ m}$ ; somit für  $E = 2000 \text{ t cm}^2$  und  $h = 6,2 \text{ m}$

$$\Delta v_g = 0,00022 \text{ m.}$$

Berechnet man in gleicher Weise den Einfluss der übrigen, rechts von der Mitte gelegenen Stäbe, so ergibt sich für den Punkt B

$$v_{gb} = 0,0017 \text{ m.}$$

Für den Punkt A ergibt sich auf dem nämlichen Wege

$$v_{ga} = -0,0006 \text{ m.}$$

Somit beträgt die Senkung in A

$$v_a = 0,0037 - 0,0006 = 0,0031 \text{ m}$$

und die Hebung in B

$$v_b = 0,0037 + 0,0017 = 0,0054 \text{ m.}$$

Diese Werte gelten, wenn sie vertauscht werden, auch für die hintere Tragwand.

In gleicher Weise wie für die lotrechten Wände lässt sich die Formänderung für die wagrechten Wände berechnen.

Ist  $S$  die Kraft,  $F$  die Querschnittsfläche und  $s$  die Länge einer Windstrebe, so ergibt sich aus der Verlängerung dieser Strebe eine wagrechte Verschiebung am Fachwerkende

$$\Delta w_s = \frac{S s^2}{F E b},$$

oder für  $S = 4,3$ ,  $F = 15$ ,  $s = 5,86$ ,  $E = 2000$  und  $b = 4,7$

$$\Delta w_s = 0,00105 \text{ m.}$$

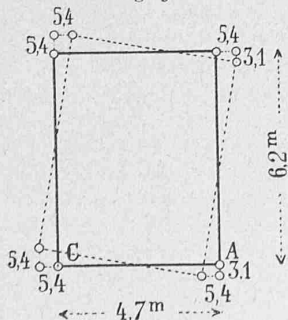
Rechnet man, was genau genug ist, für jede der beiden Wände 11 Windkreuze, so ergibt sich unter Festhaltung des Mittelschnittes die Gesamtverschiebung

$$w_s = 5^{1/2} \cdot 0,00105 = 0,0058 \text{ m.}$$

Der Einfluss der Gurtungen auf die Verschiebung ist hier geringfügig. Er verringert dieselbe in der oberen und in der unteren Wand um je  $0,0004 \text{ m}$ , so dass sich ergibt

$$w = 0,0058 - 0,0004 = 0,0054 \text{ m.}$$

Fig. 5.



Nebenstehende Figur verdeutlicht die Formänderung, die der Endquerschnitt erfährt. Der Rahmen ist im Massstabe 1:200 gezeichnet; die lotrechten und wagrechten Verschiebungen sind in halber natürlicher Grösse aufgetragen und in Millimetern beige geschrieben. Die Figur zeigt somit die Drehung des Querrahmens in 100-facher Vergrösserung.

Addiert man die Senkung von A und die Hebung von C, so bekommt man  $0,0085 \text{ m}$ .

Ebensoviel beträgt der Höhenunterschied der Auflagerpunkte B und D. Verleiht man der Brücke schliesslich noch eine

Drehung um ihre Längsachse, bis die Punkte B und D in gleiche Höhe zu liegen kommen, so ergibt sich die Senkung der frei schwebenden Ecke A unter der Voraussetzung, dass die Endrahmen versteift sind, gleich  $2 \cdot 0,0085 = 0,017 \text{ m}$ . (Schluss folgt.)

### Miscellanea.

**Eidg. Polytechnikum.** Wie wir bereits in Nr. 18 mitgeteilt haben, verlangte die Kommission des Ständerates, dem die Priorität in der Behandlung der bundesrätlichen Vorlage betreffend die Erhöhung des Jahreskredites für das eidg. Polytechnikum zukommt, Aktenvervollständigung. Nun hat dieselbe ferner beschlossen, auf die Vorlage nicht einzutreten, sondern den Bundesrat einzuladen, die Frage zu prüfen, ob nicht das Gesetz vom Jahr 1854 über die Errichtung einer polytechnischen Schule zu revidieren und eine neue Organisation derselben zu schaffen sei.

**Zonenzeit.** Der schweizerische Nationalrat hat in seiner Sitzung vom 5. dies, betreffend die Einführung der mitteleuropäischen Stundenzonezeit im Eisenbahn-, Post- und Telegraphendienst mit 57 gegen 41 Stimmen beschlossen, es sei dem Ständerat beizupflichten, der am 16. December letzten Jahres den Bundesrat für kompetent erklärt hatte, die Stundenzonezeit in obgenannten Verkehrszweigen auf administrativem Weg einzuführen. (Vide Bd. XXI, S. 54). Ein Antrag Curtis, der die Thür für die Weltzeit, oder wie ein hiesiges Blatt verbessernd berichtete „für den Weltgeist“ offen halten wollte, blieb mit 58 gegen 39 Stimmen in Minderheit.

### Konkurrenzen.

**Projet d'utilisation et de transport par l'électricité d'une partie des forces motrices de la Reuse.** Les communes de Neuchâtel, du Locle et de La Chaux-de-Fonds, concessionnaires des forces motrices de la Reuse entre l'usine hydraulique des Molliaats et Combe Garrot, font exécuter cette année les travaux de dérivation de la rivière, à savoir le barrage, la prise d'eau et le canal destiné à amener l'eau de la rivière à flanc de coteau depuis la prise d'eau jusqu'au sas de distribution situé à Combe Garrot, au dessus de la future usine hydroélectrique. La chute créée en ce dernier lieu aura une hauteur de 90 mètres environ. L'aqueduc d'aménée des eaux de la rivière se construit pour un débit de 5 000 litres environ d'eau par seconde. Le débit normal de la rivière est cependant inférieur à ce chiffre. On peut admettre comme étiage annuel normal 3 000 litres à la seconde et comme étiage minimum absolu 1 700 litres à la seconde. Le minimum absolu ne se présente que rarement, et dans tous les cas pas toutes les années, mais il y a cependant lieu d'en tenir compte.

Il est à remarquer que le projet hydraulique prévoit l'établissement éventuel d'un bassin accumulateur d'une contenance utile de 87 000 mètres cubes pour une variation de niveau de 1,75 m et permettant de retenir les eaux non utilisées pendant la nuit et les heures de la journée auxquelles la demande de force est inférieure à la moyenne journalière, pour les employer lorsque la demande dépasse cette moyenne.

La Commune du Locle devra pouvoir utiliser les 26%, celle de La Chaux-de-Fonds, les 44% de la force totale, le reste, soit 30% restant à la disposition de la ville de Neuchâtel. La répartition des forces utilisées en commun par les localités du Locle et de la Chaux-de-Fonds se fera donc dans les proportions de 37% et 63% environ.

Le présent concours, ouvert par ces deux communes, a pour objet tous les travaux ainsi que toutes les constructions et installations nécessaires pour conduire l'eau motrice dont elles disposent, depuis le sas de distribution à l'usine hydroélectrique; la construction et l'aménagement de cette usine, la transformation de la force hydraulique en énergie électrique; le transport de cette dernière dans les proportions indiquées, au Locle (distance 12 kilomètres) et à La Chaux-de-Fonds (distance 17 à 20 kilomètres) et sa distribution dans ces localités pour y être utilisée tant comme force motrice que comme lumière électrique.

Les données qui forment la base du concours en ce qui concerne la force hydraulique disponible sont par conséquent les suivantes:

	Le Locle	La Chaux-de-Fonds
Hauteur de chute	90 mètres	90 mètres
Volume maximum	1 300 litres-seconde	2 200 litres-seconde
Volume normal	780 „	1 300 „
Volume minimum	480 „	750 „

Les projets présentés seront considérés comme projets de soumission pour l'exécution des travaux et ils seront adressés à la direction

des Eaux et du Gaz de La Chaux-de-Fonds au plus tard jusqu'au 31 août 1893.

Le jury se composera de cinq membres nommé par les Conseils communaux des deux localités. Le rapport du jury sera publié et les projets écartés seront rendus à leurs auteurs.

Les conditions générales et particulières d'établissement du projet sont contenus dans le programme du concours qui sera envoyé à toutes les maisons qui en feront la demande à la „Direction des Eaux et du Gaz à la Chaux-de-Fonds“.

Redaktion: A. WALDNER  
32 Brandschenkestrasse (Selnau) Zürich.

### Vereinsnachrichten.

#### Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein. Central-Komitee.

*An die geehrten Fachgenossen!*

Das Central-Komitee des Schweiz. Ingenieur- und Architekten-Vereins hat beschlossen, Herrn Prof. Ritter zum Abgeordneten des Vereins an den mit der Weltausstellung in Verbindung zu bringenden Engineering-Kongress in Chicago zu ernennen. Indem wir dies den geehrten Fachgenossen mitteilen, geben wir ihnen auch noch den Inhalt zweier Einladungsschreiben bekannt, welche seitens der amerikanischen Gesellschaften der Civil- und Maschineningenieure an das Central-Komitee gerichtet worden sind, mit der Einladung unsererseits, davon eventuell durch Vermittelung des Central-Komitees Gebrauch zu machen.

Zürich, 17. Mai 1893. Namens des Central-Komitees,

Der Vicepräsident: Der Aktuar:  
*Geiser. Gerlich.*

#### American Society of Civil Engineers.

127, East 23<sup>rd</sup> Street.

New-York, 11. April 1893.

*An den  
Sekretär des Schweiz. Ingenieur- u. Architekten-Vereins, Zürich!*  
Geehrter Herr!

Angesichts der Möglichkeit, dass Mitglieder Ihrer Gesellschaft auf dem Wege nach der Columbischen Ausstellung unsere Stadt besuchen werden, hat die amerikanische Gesellschaft der Civilingenieure aus den Herren Edward F. North, L. L. Buck und Foster Crowell ein Komitee für Informationen und Auskünfte bestellt, das seinen Hauptsitz in diesem Hause hat.

Dieses Komitee wird sich bestreben, alle Ingenieure, die von Ihrer Gesellschaft mit Beglaubigungsschreiben versehen sind, mit Nachrichten über Preise, Lokale und interessante Ingenieur-Bauten zu versehen.

Adressieren Sie gefälligst solche Beglaubigungsschreiben und alle Korrespondenz über diesen Gegenstand an das „Comite of Information and Courtesy“ der „American Society of Civil Engineers“, 127 East, 23 rd. Street, New-York City.

Hochachtungsvoll

Ihr ergebener

*F. Collingwood, Sekretär.*

#### The American Society of Mechanical Engineers.

No. 12, West, 31<sup>st</sup> Street.

New-York, 24. April 1893.

Geehrter Herr!

Der beratende Ausschuss dieser Gesellschaft hat beschlossen, dass zur Bequemlichkeit der Ingenieure, die unsere Stadt passieren, die beigelegte Einladung denjenigen Herren zur Verfügung gestellt werden solle, welche beabsichtigen, Amerika während der kommenden Saison zu besuchen.

Mit grossem Vergnügen werde ich Ihnen weitere Kopieen entweder der Einladung oder der Beglaubigungskarte senden, oder solche direkt solchen Mitgliedern Ihrer Verbindung zustellen, von deren Reise nach Amerika Sie mich in Kenntnis setzen, und deren Namen und Adressen Sie mir gütigst mitteilen sollten.

Ich sende Ihnen die Einladung in zwei Sprachen und wird es mir sehr angenehm sein, wenn Sie von der einen oder andern Gebrauch machen werden.

Hochachtungsvoll

Ihr ergebener *F. R. Hutton, Sekretär,*

#### Amerikanische Gesellschaft der Maschineningenieure.

12 West 31<sup>st</sup> Strasse, zwischen „Broadway“ und „Fifth Avenue“.

New-York, April 1893.

Geehrter Herr!

Der allgemeinen Einladung Folge gebend, die von den vier nationalen Vereinen amerikanischer Ingenieure an die ausländischen Ingenieure

ergangen ist, welche im Jahre 1893 Amerika zu besuchen gedenken, tragen hiemit der Präsident und der Verwaltungsrat der amerikanischen Gesellschaft der Maschineningenieure, Ihnen, als einem Vertreter des Faches für die Zeit Ihres Aufenthaltes in New-York, die Gastfreundschaft des eigenen Hauses in dieser Stadt an.

Um allen jenen, die der Sprache und der Gebräuche des Landes unkundig sind, behülflich sein zu können, wird in diesem Hause, während der Zeit der Columbischen Ausstellung ein Bureau offen gehalten werden, wo Sprachkundige aller Zungen bereit sein werden, den Fremden die nötige Auskunft zu erteilen. Ebenso werden die fremden Besucher daselbst jene Erkundigungen einziehen können, welche sie in die Möglichkeit versetzen, solche Plätze und Anstalten zu besichtigen, die ein berufliches Interesse bieten, und zu erfahren, was für Unkosten eventuell damit verbunden sein sollten.

Dies Haus steht Ihnen, geehrter Herr, zur Verfügung, sowohl behufs gesellschaftlicher Zusammenkünfte, als auch als Adressort für Briefe und Depeschen, obgleich vielleicht für letztern Zweck die Dienste des eigenen Banquiers geeigneter erscheinen mögen.

Die Gesellschaft, welche die Vertreterin einer der Hauptzweige amerikanischen Ingenieuriums ist, wird stets mit grösster Bereitwilligkeit die fremden Ingenieure willkommen heissen und für das Wohl und Beste derselben bedacht sein, unter welche es uns sehr erwünscht sein wird, auch Sie, geehrter Herr, mit einbegreifen zu können.

Von Seiten des Präsidenten und des Verwaltungsrates,

Achtungsvoll

*F. R. Hutton, Sekretär.*

#### Gesellschaft ehemaliger Studierender

der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

#### III. Sitzung des Ausschusses.

28. Mai 1893 im Verwaltungsgebäude der Emmenthalbahn, Burgdorf.

Anwesende: Herren Jegher, Präsident; Mezger, Imer, Jeanrenaud, Rudio, Palaz, Charbonnier, Bertschinger und als Gast Herr Haueter.

Sämtliche übrigen Mitglieder sind entschuldigt.

Der Präsident begrüsst die Anwesenden und besonders unser Ehrenmitglied Herrn Haueter und teilt mit, dass auch Herr Flükiger sich später einfinden werde.

Das Protokoll der letzten Sitzung vom 9. Oktober 1892, welches im Vereinsorgan erschienen ist, wird genehmigt.

Als Aktuar wird für die heutige Sitzung in Abwesenheit des Herrn Paur bestellt Herr Mezger.

Der Präsident erstattet den *Geschäftsbericht:*

*Bulletin.* Es war nicht möglich, die gewünschte Darstellung des Physikgebäudes und namentlich seiner Einrichtung zu erhalten, weshalb für diesmal darauf verzichtet werden musste. Statt dessen wurde dem Bulletin ein Auszug aus dem Protokoll des Kongresses beigelegt, welcher in Frankfurt a. M. 1891 die Frage des für Elektrotechniker zu wählenden Bildungsganges behandelt hatte\*), dessen Verhandlungen für diese uns gegenwärtig beschäftigende Frage von hohem Interesse waren und das auch sonst sehr beherzigenswerte Kundgebungen darüber enthält, wie auf diesem Gebiete erfahrene und massgebende Männer in Deutschland über die Anforderungen urteilen, welche an den Lehrplan und die Lehrthätigkeit einer technischen Hochschule zu stellen sind.

*Ferienaufgaben.* Die Kommission für Ferienaufgaben hat unter Zustimmung des engeren Ausschusses beschlossen, die letztjährige noch ungelöste Aufgabe zu erneuern und ausserdem eine weitere Aufgabe für die landwirtschaftliche und naturwissenschaftliche Abteilung zu stellen. Beide sind im Vereinsorgan erschienen. Als Jury für die zweitgenannte Aufgabe sind gewonnen worden die Herren Prof. Dr. Krämer, Dozent H. Schneebeil und Prof. Dr. E. Zschokke.

*Ausstellung in Chicago.* Auf ein, an die in Nordamerika wohnenden Mitglieder gerichtetes, Rundschreiben haben sich viele derselben bereit erklärt, unseren Kollegen, welche ihren Rat und Empfehlungen beim Besuch der Ausstellung in Anspruch nehmen wollten, damit zu dienen, und sie, soferne ihr Weg sie in ihre Nähe führen werde, zu empfangen. Es erfolgte eine bezügliche Mitteilung in der Bauzeitung.

*Statistik technischer Stellen in der Schweiz.* Der engere Ausschuss hat beschlossen, sich in corpore der dafür eingesetzten Kommission beizugesellen und ausserdem Herrn Ingenieur M. Rosenmund in Bern, welcher sich bisher um die bezüglichen Arbeiten verdient gemacht hat, zu derselben beizuziehen.

\*) Schweiz. Bauzeitung Bd. XX. Nr. 25 u. 26.