

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 23/24 (1894)
Heft: 3

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: 05.04.2026

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

des laufenden Unterrichts, auch keine *Preis*aufgaben, wie sie die Schule selbst stellt und die doch mehr für die ausgezeichneten Studierenden berechnet sind, sondern Ferienarbeiten, die *jeder* Studierende liefern kann, und die denselben aus den Arbeiten des eigentlichen Hochschulstudiums heraustreten lassen, ihm dessen Wert und Bedeutung von anderer Seite zeigen und ihn veranlassen, sich über den Zusammenhang zwischen Theorie und Praxis Rechenschaft zu geben: Entweder indem sie den in solchen Dingen noch Unbekannten direkt zur Betrachtung von Bildern aus der *Praxis* nötigen (z. B. die Beschreibung etc. einer mechanischen Werk-

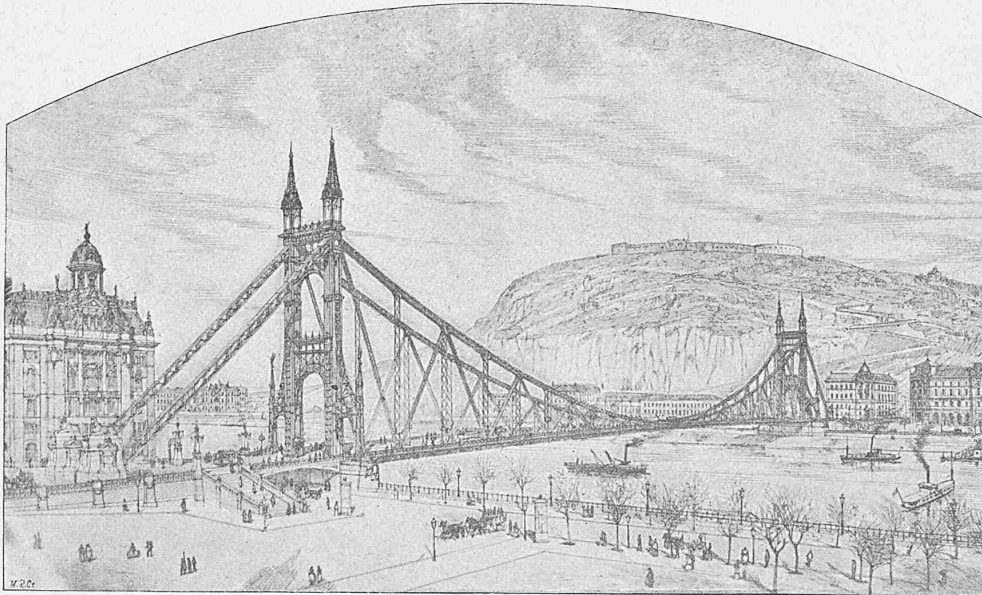
keit angehört worden war, aufs beste, dankte den Anwesenden für ihr zahlreiches Erscheinen und schloss die Versammlung.

Die Brücken-Konkurrenz in Budapest.

III.

Als Fortsetzung unserer Mitteilungen über diesen Wettbewerb lassen wir nunmehr einige Angaben und Dar-

Entwurf von *Gebrüder Redlich & Berger*, Bauunternehmer in Wien.



Perspektive.

stätte), oder indem sie *allgemeinen* Betrachtungen über die betriebenen Wissenschaften Raum geben (z. B. die jüngste Aufgabe der 6. Abteilung). — Die je etwa zu $\frac{2}{3}$ aus der Praxis und $\frac{1}{3}$ aus dem Lehrkörper entnommenen Preisrichter haben diesen Bestrebungen stets Beifall gezollt. Ermuntert, nach dieser Richtung fortzufahren, hat das hochherzige Geschenk von Herrn Prof. Wild; die 3100 Fr. der Wildstiftung (Beiträge Wild und Paur) werden gestatten, das Institut der Ferienarbeiten weiter auszubauen.

Wahlen. Baudirektor Flükiger stellt den Antrag, den Ausschuss in globo zu bestätigen, welchem die Versammlung beipflichtete. Damit waren auch die bisherigen Rechnungsrevisoren, die Ingenieure Burgin und Zeller, wieder bestätigt.

Zeit und Ort der nächsten Generalversammlung. Namens der Sektion Genf beantragt Ingenieur Charbonnier, die nächste Generalversammlung 1896 wieder in Genf abzuhalten, welche Stadt bei Anlass der schweizerischen Landesausstellung die Gäste gern in seinen Mauern empfangen würde, und hofft, dass diese Einladung sympathisch aufgenommen werde. Der Präsident Jegher teilt im Anschluss an diese Einladung mit, dass der Ausschuss den gestellten Antrag unterstütze, worauf derselbe auch von der Versammlung mit Acclamation angenommen wurde.

Verschiedenes. Ingenieur Landolt stellt folgenden Antrag: „Die Gesellschaft ehemaliger Polytechniker möge ihren Vorstand ersuchen, in demselben Sinne wie der Verein schweizerischer Maschinen-Industrieller und der technische Verein Winterthur bei den Bundesbehörden vorstellig zu werden in dem Sinne, dass die vom eidg. Schulrate beantragte Errichtung einer Prüfungsanstalt physikalisch-technischer Instrumente möglichst bald in Verbindung mit dem Polytechnikum ins Leben gerufen werde.“

Zu diesem Antrag ergriff Herr Maschineningenieur Mantel aus Riga das Wort, um denselben in dem Sinne zu ergänzen, dass der Vorstand der G. e. P. eingeladen werde, die Art und Weise der Anlage und Organisation dieser Prüfungsanstalt ebenfalls in Beratung zu ziehen. Beide Anträge werden einstimmig angenommen.

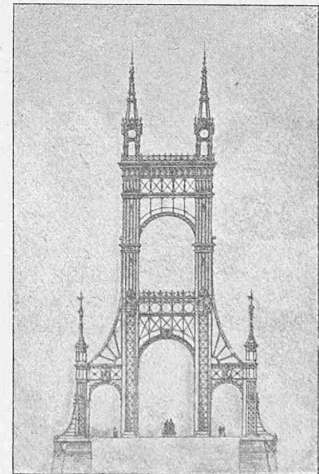
Damit waren die Traktanden erledigt, es folgte der Vortrag von Professor W. Ritter: *Das technische Unterrichtswesen der Vereinigten Staaten Amerikas*. Der Vorsitzende verdankte dem Vortragenden den anziehenden und lehrreichen Vortrag, welcher mit gespannter Aufmerksam-

stellungen die angekauften Entwürfe betreffend folgen, indem wir uns auch hier vorläufig bloss auf allgemeine Daten und Schaubilder beschränken mit Rücksicht auf die später zur Veröffentlichung gelangende einlässliche Abhandlung.

Der bestehend abgebildete Entwurf stellt eine versteifte Hängebrücke mit genietetem Kettengurt und Mittelgelenk dar. Das Ganze ist eine wohlgedachte Komposition von einheitlichem Gepräge. Charakteristisch sind: die aussergewöhnlich weitmaschige Führung des Strebenzuges und die (von Fahrbahnhöhe auf) ganz aus Eisen projektierten hohen Portaltürme.

Die architektonische Ausgestaltung der letztern lässt wohl das beste Streben erkennen, mit dem undankbaren Eisenmaterial eine entsprechende monumentale Wirkung hervorzubringen. Leider können wir aber auch diesen Versuch der Lösung des schwierigen Problems nicht als gelungen betrachten. Dass die Verfasser redlich bestrebt waren, *ohne* Blechverkleidungen durchzukommen, und von angeschraubter Gusseisen-Dekoration auch nur sparsamen Gebrauch machten, können wir übrigens nur lobend hervorheben.

Auch bei diesem Projekte ist die grosse Höhenentwicklung der Portaltürme zu bemerken; die Höhenlage



Portalturm.

der Pfeilergelenke ist: + 56,60 m, der Turmspitze: 78,2 m über Nullwasserspiegel, das ist 42,2 bzw. 64 m über Fahrbahn.

Die Konkurrenten mit diesem Projekte sind: *Redlich & Berger*, Bauunternehmer in Wien. (Als der eigentliche Projektverfasser wird übrigens *F. Pfeuffer*, Oberingenieur der österr.-ungar. Staatseisenbahn-Gesellschaft genannt.)

Das technische Unterrichtswesen der Vereinigten Staaten Amerikas.

Vortrag von Professor *W. Ritter* an der XXIII. Generalversammlung der Gesellschaft ehemaliger Studierender der eidg. polyt. Schule am 8. Juli 1894 in Zürich.

II. (Schluss.)

Daneben dürfen wir nicht übersehen, wieviel von den grossartigen Schöpfungen der Amerikaner auf Rechnung der Deutschen kommt. Bei unzähligen Werken haben deutsche Techniker thatkräftig mitgewirkt, und manche dieser Werke sind geradezu deutschem Wissen, deutscher Gründlichkeit zu verdanken. Die tiefer gehende, allgemeinere Schulbildung des Deutschen, dazu sein Fleiss und seine Anspruchslosigkeit sind Eigenschaften, die der Amerikaner wohl zu schätzen weiss. „Lasst uns einen billigen Deutschen anstellen,“ heisst es zuweilen, wenn an den Amerikaner Aufgaben herantreten, die gründliches Wissen und ernstes Nachdenken erfordern.

Doch diese Ursachen und Verhältnisse treten dem Fremden klarer vor die Augen als dem Einheimischen. Fragen wir den Amerikaner selbst, wie es komme, dass ihre Schulen ebenso tüchtige Techniker erzeugen und ihre Studierenden es in kürzerer Zeit ebensoweit bringen wie die europäischen, so wird er uns auf die nach seiner Ansicht vortrefflichere Unterrichtsmethode hinweisen, vor Allem auf die Anwendung von *Textbüchern* und auf die Einrichtung und Benützung von *Laboratorien*.

Mein Vortrag wäre unvollständig, wenn ich diese beiden hervorsteckendsten Unterschiede zwischen europäischer und amerikanischer Unterrichtsweise nicht näher beschriebe.

Schon wenige Tage nach meiner Ankunft hatte ich Gelegenheit, damit bekannt zu werden. Zu dem Anfangs August in Chicago tagenden Ingenieur Kongresse erschienen auch zahlreiche Professoren der Ingenieur-Wissenschaften aus allen Gegenden des grossen Landes, Californien nicht ausgeschlossen. Sie vereinigten sich zu einer besonderen Sektion, in der das Unterrichtswesen, hauptsächlich im Hinblick auf die Ausbildung von Ingenieuren behandelt wurde. Der Professor von drüben konnte sich, vorausgesetzt dass er Englisch verstand, keine günstigere Gelegenheit wünschen, in kurzer Zeit in die amerikanische Lehrmethode eingeführt zu werden.

Wohlthuend war die Herzlichkeit, mit der der Fremde willkommen geheissen wurde, anregend der persönliche Verkehr mit Kollegen, die von gleichen Erfahrungen und Schwierigkeiten zu erzählen wussten, erfrischend und erhebend manches vortreffliche Wort, das gesprochen wurde.

Zwar schlich sich beim Hörer schon da der Eindruck ein, als ob die Gründlichkeit des amerikanischen Unterrichtes zu wünschen übrig lasse. Die Art, wie ganz selbstverständliche Dinge breit getreten wurden, die wiederholte Betonung, dass es sich vor Allem darum handle, die Studierenden für ihre erste Praxis möglichst leistungsfähig zu machen, der Umstand, dass der Nutzen der Differentialrechnung für den Techniker hervorgehoben und verteidigt wurde, liessen erkennen, dass der technische Unterricht wie so Vieles in Amerika sich noch in einem jugendlichen und vielfach unfertigen Zustande befindet. Die so häufig unvermittelt nebeneinander liegenden Gegensätze, kühne Pläne gepaart mit unvollkommenem Können traten auch auf diesem Gebiete zu Tage.

Unverkennbar aber war der Ernst, mit dem sämtliche Fragen behandelt wurden, und vielversprechend die von

hervorragender Seite betonte Notwendigkeit gründlicher wissenschaftlicher Bildung.

Wir können Professor Burr vom Columbia College in New-York nur zustimmen, wenn er in seinem Vortrag über die ideale Ausbildung von Ingenieuren sagt: Erste und wichtigste Bedingung einer idealen Ausbildung von Ingenieuren ist ein umfassender, wissenschaftlicher Unterricht auf breiter Grundlage. Dieser hat dem rein fachlichen Unterrichte voraus zu gehen. Die spätere Praxis kann niemals die Lücken ausfüllen, die aus einer ungenügenden allgemeinen Bildung entspringen. Der beste Unterricht ist der, welcher einen jungen Mann von durchschnittlicher Begabung dazu befähigt, in der Praxis zu den höchsten Stellen zu gelangen. Die Schule ist für den jungen Ingenieur die letzte Gelegenheit, sich diese Ausbildung zu verschaffen. Irgend ein Mangel in rein praktischer Bildung kann ihn am Beginn seiner Laufbahn zwar hindern, wird aber in kurzer Zeit gut gemacht, etc.

Während diese und ähnliche Aeusserungen den Europäer anheimelten, setzten ihn dagegen die Verhandlungen über die Anwendung von Textbüchern in Verwunderung.

An europäischen Hochschulen wird der Unterricht bekanntlich allgemein durch Vorlesungen erteilt, in denen der Studierende sich Notizen macht, die später nach eigenem Ermessen mehr oder weniger ausgearbeitet werden. In den Vereinigten Staaten herrscht eine mehr schulmässige Unterrichtsweise. Für jedes Fach besteht ein gedruckter, meist vom Professor verfasster Leitfaden, eine Art Hand- oder Hilfsbuch — ich gebrauche in Ermanglung eines ganz zutreffenden deutschen Ausdruckes am liebsten den englischen Ausdruck „Textbuch“ — das alles enthält, was der Studierende lernen soll, vor allem die grundlegenden Theorien, dann aber auch zahlreiche Anwendungen und Beispiele. Bevor der Lehrer einen Gegenstand behandelt, hat sich der Schüler unter Benützung des Textbuches mit demselben bekannt zu machen. Der Unterricht besteht dann in der Hauptsache darin, dass der Lehrer die Schüler über den zum voraus gelernten Gegenstand befragt, sie an der Wandtafel rechnen, zeichnen und Beweise führen lässt und, wo es nötig ist, mit erläuternden und ergänzenden Bemerkungen eingreift. Nicht selten stellen hierbei die Schüler selbst Fragen an den Lehrer.

Die Amerikaner nennen diese Art des Unterrichtes „Recitation,“ was wörtlich etwa mit Hersagen oder Auf-sagen übersetzt werden kann.

Freilich werden daneben auch wirkliche Vorlesungen, sogenannte „Lectures“ gehalten, in denen der Lehrer allein das Wort führt, indem er die im Textbuch in gedrängter Form wiedergegebenen Theorien eingehender bespricht. Doch wird der Schwerpunkt an den meisten Schulen auf die Recitationen gelegt. Nur auf einigen östlichen Universitäten überwiegen die Lectures, wie ja überhaupt der Osten der Vereinigten Staaten in zahlreichen Beziehungen europäischen Anstrich zeigt.

Wiederholt hatte ich Gelegenheit, solchen Recitations beizuwohnen. Ich konnte mich dabei eines Eindruckes nicht erwehren: Sie erinnerten mich stets lebhaft an die an unserem Polytechnikum üblichen Repetitorien, nur mit dem einen Unterschiede, dass was hier häufig als eine für beide Teile lästige Pflicht betrachtet, drüben als eine ganz selbstverständliche, für einen gedeihlichen Unterricht unentbehrliche Einrichtung angesehen wird.

Die Ueberzeugung, dass ein Staat oder eine Schulbehörde, die dem jungen Manne Gelegenheit zu seiner wissenschaftlichen Ausbildung bietet, auch das Recht, ja die Pflicht hat, fortlaufend von den Unterrichtserfolgen Kenntnis zu nehmen und nachlässige Elemente auszuschliessen, lebt so tief in dem gesunden Urteil des Amerikaners, dass ihm die an den deutschen Universitäten herrschende Studienfreiheit stets als ein grosses Rätsel vorkommt.

Die Frage, ob Recitations oder Lectures, wurde in jenem Kongress durch Professor G. F. Swain vom Bostoner Polytechnikum in Fluss gebracht, der in einem Vortrage die amerikanische und deutsche Unterrichtsweise in