

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 21/22 (1893)  
**Heft:** 11

**Artikel:** Die Erhöhung des Jahreskredites für das eidg. Polytechnikum  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-18114>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 02.04.2025

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

Es sei also nochmals hervorgehoben, dass durch die eigentümliche Disposition der Dynamos, durch Anwendung von Zahnrädern, Ein- und Ausrück-Kuppelungen der schöne geräumige Platz, sowohl um die Dynamos, als auch um die Turbinen und Dampfmaschinen erzielt und der kostspielige Riemen- oder Seiltrieb verhütet wurde. — X. Y. Z.

*Nachschrift der Redaktion.* Wir haben uns erlaubt — selbstverständlich im Einverständnis mit dem Einsender — obige Betrachtungen sowohl dem jetzigen Direktor des Elektrizitätswerkes, Herrn Ingenieur *W. Wyssling*, als auch dem früheren Direktor der Licht- und Wasserwerke, Herrn Ingenieur *W. Burkhard*, vorzulegen. Herr Wyssling schrieb uns hierauf, dass er nach den bisherigen Erfahrungen die Ueberlegenheit des Zahntriebes gegenüber dem Riementrieb, namentlich was die Dauerhaftigkeit des ersteren anbetreffe, nicht so unbedingt anerkennen könne. Herr Burkhard teilte uns mit, dass neben der Platzgewinnung, auf die er grossen Wert legte, hauptsächlich auch noch der Umstand mitgewirkt habe, dass für die 300-pferdigen Dynamos mit 200 Umdrehungen pro Minute der Riementrieb überhaupt nicht hätte bewerkstelligt werden können, wie dies bei der früheren, aus der Konkurrenz hervorgegangenen Anordnung für Gleich- und Wechselstrom mit Dynamos von bloss 200 P.S. und 600 Umdrehungen der Fall war. Er glaubt, dass die Uebertragung der Dampfkraft auf die Hauptwelle mit Riemen zu einer noch etwas gleichförmigeren Winkelgeschwindigkeit geführt haben würde, jedoch hätte erstere mindestens 10% mehr Kraft erfordert und höhere Anlage- und Betriebskosten zur Folge gehabt.

### Die Erhöhung des Jahreskredites für das eidg. Polytechnikum

wird in der anfangs dieser Woche begonnenen ausserordentlichen Frühjahrs-Session der eidg. Räte zur Verhandlung kommen. Gestützt auf einen einlässlichen Bericht des eidg. Schulrates beantragt der Bundesrat, es sei der jährliche Beitrag der Eidgenossenschaft für die polytechnische Schule im ganzen auf 800 000 Fr. festzusetzen. Der bezügliche Beschluss wird als nicht allgemein verbindlicher Natur erklärt und würde, sofern Zustimmung zu demselben erfolgt, auf den 1. Jan. 1894 in Kraft treten, wobei alle früheren Beschlüsse betreffend den Jahreskredit des Polytechnikums aufgehoben würden. Sehen wir zu, wie der eidg. Schulrat die nicht unerhebliche Mehrausgabe von rund 210 000 Fr. gegenüber der Rechnung von 1891 begründet.

In dem erwähnten Bericht wird daran erinnert, dass die letzte *allgemeine* Erhöhung des ordentl. Beitrages im Jahre 1881 stattfand, indem derselbe von 332 000 Fr. auf 447 000 Fr. gehoben wurde. Daneben blieben noch 15 000 Fr. von früher her für die Gewinnung und Erhaltung ausgezeichneten Lehrkräfte. Dazu kamen im Laufe der achtziger Jahre neue Zuschüsse, nämlich 17 000 Fr. für die landwirtschaftliche Schule, 20 000 Fr. für bessere Berücksichtigung der französischen Sprache, 28 000 Fr. für das neue chemische Laboratorium und 1891: 45 000 Fr. für das neue physikalische Institut, zusammen 110 000 Fr., wodurch der Beitrag auf 557 000 Fr. anwuchs.

Seit 1881 haben sich jedoch nicht nur diese neuen Bedürfnisse geltend gemacht, sondern es sind auch im allgemeinen vermehrte und neue Anforderungen eingetreten. Die Schule hat sich fortwährend weiter entwickelt, der Besuch hat zugenommen, die Studienzeit wurde ausgedehnt, neue Unterrichtsgegenstände wurden eingeführt, neue Lehrkräfte mussten dafür gefunden werden, um die Schule auf der Höhe zu halten und nicht hinter anderen Anstalten zurückstehen zu lassen. Zu allen diesen Faktoren gesellt sich noch der ganz allgemeine, dass das Leben wie überhaupt, so auch für die polytechnische Schule teurer geworden ist.

Unter diesen Verhältnissen vermochte der ordentliche Beitrag samt den Zuschüssen die Ausgaben nicht mehr zu decken, so dass sich seit 1890 zunehmende, starke Fehlbeträge in der Rechnung zeigten. Dass diese nicht nur vorübergehende, sondern andauernde und weiter wachsende sein werden, ist sicher. Deshalb ist es notwendig, die Schule von neuem auf einen grösseren Zeitabschnitt finanziell

auf festen Boden zu stellen, so dass sie, anstatt mit Defiziten zu kämpfen, noch etwas für die Vermehrung des Schulfonds thun kann.

#### Einnahmen:

	Neues Budget Fr.	Rechnung. 1891 Fr.	Neues Budget Fr.	Rechnung. 1891 Fr.
1. Beitrag vom Sitze der Anstalt			16 000	16 000
2. Gebühren:				
a. Schulgelder und Honorare*)	72 000	76 365		
b. Einschr. u. Diplomgebühren*)	6 000	6 605		
c. Biblioth., Laborat. u. Werkst.	25 200	27 440	103 200	110 410
3. Beiträge an die Verwaltungskosten . . . . .			9 000	9 000
4. Beiträge an die Sammlungen . . . . .			4 400	4 400
5. Verschiedenes . . . . .			600	4 646
Einnahmen:			133 200	144 456
Durch den Bund zu decken:			804 750	594 300
<b>Total:</b>			<b>937 950</b>	<b>738 756</b>

#### Ausgaben:

	Neues Budget Fr.	Rechnung. 1891 Fr.	Neues Budget Fr.	Rechnung. 1891 Fr.
1. <i>Beamtung:</i>				
a. Schulrats-Präsident . . . . .	10 000	8 000		
b. Schulrat (Taggelder und Reiseentschädigungen)	5 000	2 568		
c. Sekretär des Schulrates . . . . .	5 000	4 000		
d. Kassier . . . . .	4 000	3 125		
e. Direktor . . . . .	2 000	1 500		
f. Sekretär der Direktion . . . . .	3 000	2 600		
g. Zwei Kanzlisten . . . . .	3 500	2 775		
h. Kanzleikosten . . . . .	8 500	7 168	41 000	31 736
2. <i>Verwaltung:</i>				
a. Fünf Hauswarte . . . . .	9 800	8 600		
b. Reinigung der 5 Gebäude	14 000	10 722		
c. Heizg. u. Feuerg. d. 5 Gebäude	43 000	37 460		
d. Beleuchtg. etc. der 5 Gebäude	25 300	21 976		
e. Wasser . . . . .	9 000	7 816		
f. Unterhalt und Verschiedenes	20 000	13 561	121 100	100 135
3. <i>Besoldung des Lehrkörpers:</i>				
a. 49 Professoren (feste Besoldg.)	401 200	313 408		
b. Entschädign. f. besond. Leistgn.	25 000	21 875		
c. Hilfslehrer und Assistenten	84 600	63 725		
d. Entschädign. f. besond. Leistgn.	5 000	4 500		
e. Ruhegehälter . . . . .	25 000	13 400		
f. Anteil d. Lehr. a. Schulgeld. etc.	34 000	35 634		
g. Anteil d. Lehr. a. Diplombgeb. etc.	3 500	3 871		
h. Gratifikationen etc. . . . .	13 500	7 559	591 800	463 972
4. <i>Unterrichtsmittel, Anstalten u. Sammlungen:</i>				
a. Vorlagen, Modelle etc. . . . .	16 000	14 327		
b. Modellierwerkst. d. Bauschule	900	557		
c. Werkst. d. mech.-techn. Schule	5 100	4 868		
d. Labor. d. chem.-techn. Schule	34 100	30 703		
e. Agrikulturchem. Laboratorium	5 250	4 905		
f. Photograph. Laboratorium . . . . .	1 600	495		
g. Physikalisches Institut . . . . .	50 500	38 356		
h. Sternwarte . . . . .	1 000	996		
i. Zoologisches Laboratorium . . . . .	1 100	600		
k. Pflanzenphysiolog. Institut . . . . .	1 500	1 000		
l. Botan. Garten u. Sammlung . . . . .	5 000	4 728		
m. Forst- und landw. Anstalt . . . . .	7 800	6 678		
n. Gemeinsch. naturw. Sammlgn.	17 000	13 292		
o. Entomolog. Sammlung . . . . .	3 500	3 000		
p. Bibliothek . . . . .	17 200	10 585		
q. Kunstsammlungen . . . . .	4 000	3 200	171 550	138 290
5. <i>Preise</i> . . . . .			2 500	810
6. <i>Unvorhergesehenes</i> . . . . .			10 000	3 813
<b>Total:</b>			<b>937 950</b>	<b>738 756</b>

Mit Rücksicht hierauf wurde ein neues Budget entworfen, dessen Hauptposten wir obenstehend zusammengestellt haben. Dasselbe hält sich im bisherigen, durch die Organisation der Schule gegebenen Rahmen, aber seine Ansätze sind nicht bloss auf die Bedürfnisse der nächsten

\*) Ohne Abzug des dem Lehrkörper zufallenden Anteils.

sondern auf diejenigen einer längeren Reihe von Jahren berechnet.

Das neue Normalbudget zeigt bedeutend erhöhte Ausgaben, während die Einnahmen niedriger angesetzt sind, als die letzte Rechnung auswies. Die Einnahmen bestehen einerseits aus einer Reihe vertraglich und gesetzlich bestimmter Beiträge, andererseits aus Schulgeldern und Gebühren. Weder die eine noch die andere Einnahmequelle wird, nach der Ansicht des Schulrates, zu bedeutend stärkerem Fluss gebracht werden können. Einer Erhöhung des allerdings sehr bescheidenen Schulgeldes von 100 Fr. jährlich würde der im Zuge der Zeit liegende Drang nach Unentgeltlichkeit oder doch äusserster Verminderung der Kosten des Schulunterrichtes für den Einzelnen widersprechen. Das Studieren ist ohnehin für den wenig Bemittelten teuer genug, und zu dem Schulgeld kommt noch eine Reihe von Gebühren für den Besuch der Laboratorien etc. Von den Schulgeldern bleibt der Schule als Reineinnahme nur etwa die Hälfte, indem die andere den Docenten zufällt. Nur eine *starke* Erhöhung des Schulgeldes würde Erkleckliches eintragen.

Unter den Ausgaben sind die beiden Hauptposten 1 und 2: Beamtung und Verwaltung um etwa 9000 bzw. 21 000 Fr. höher; letzterer Ansatz erklärt sich durch die Mehrkosten für Reinigung, Unterhalt, Heizung und Beleuchtung etc. der nunmehr auf fünf Gebäude angewachsenen Anstalt.

Eine wesentliche Erhöhung findet sich bei Posten 3: Besoldung des Lehrkörpers, indem die voraussichtlichen Mehrausgaben auf etwa 128 000 Fr. oder 28 % angeschlagen werden. Zur Zeit bestehen am Polytechnikum 51 Lehrstühle für fest angestellte Professoren, von denen zwei leer stehen. Im Vergleich mit anderen technischen Hochschulen erscheint diese Zahl gross, doch ist zu bedenken, dass keine dieser Anstalten so vielgestaltig ist und keine für den Unterricht in zwei Landessprachen zu sorgen hat, wie unser Polytechnikum. Für wichtige Spezialgebiete, wie Mechanik, Maschinenlehre und Maschinenbau, Elektrotechnik, Chemie sind andere technische Hochschulen mit einer grösseren Zahl von Professoren bedacht als die eidgenössische und es wird sich auch hier in der Folge eine Verstärkung als notwendig erzeigen. Eine Verminderung der bestehenden Lehrstühle wird sich nicht bewirken lassen, dagegen ist die Schaffung und Besetzung neuer Professuren kaum zu umgehen, namentlich wenn die französische Sprache in noch höherem Masse als bisher im Unterricht vertreten werden soll. In diesem Falle müssen noch mehrere Doppelprofessuren (für darstellende Geometrie, Geometrie der Lage, Mechanik, Maschinenlehre oder Physik) geschaffen werden. Die feste Jahresbesoldung eines Professors beträgt im Mittel 6600 Fr., wozu noch Kollegialgelder kommen. Pensionsberechtigung besteht nur in beschränktem Umfang. Gegenüber den Besoldungen in Deutschland, namentlich wenn die dort bestehenden Pensions-, Witwen- und Waisen-Versorgungsverhältnisse in Betracht gezogen werden, steht das eidg. Polytechnikum bedeutend zurück. Will man daher ausgezeichnete Kräfte der Schule erhalten und tüchtige neue gewinnen, so müssen die nötigen Mittel zur Verfügung stehen. Es muss über den Betrag der mittleren Besoldung von 6600 Fr. für die erhöhte Zahl von 57 Professoren hinaus noch eine Reserve von etwa 25 000 Fr. geschaffen werden. Eine ungefähr gleich grosse Summe muss für die Ausrichtung von Ruhegehalten verfügbar bleiben, denn es gereicht der Schule nicht zum Nutzen, wenn alt und gebrechlich gewordene, verdiente Lehrer bis zur Erschöpfung der letzten Kräfte sich beim Unterricht abmühen müssen. Was von den Professoren gesagt wurde, gilt zum Teil auch für die Hilfslehrer und Assistenten, von denen zur Zeit 5 bzw. 32 angestellt sind. Die mittlere Jahresbesoldung eines Assistenten soll von 1550 Fr. auf 1700 Fr. erhöht werden.

Der vierte Hauptposten beschlägt die Unterrichtsmittel, Anstalten und Sammlungen, deren Budget von rund 138 000 Fr. um 34 000 Fr. oder 25 % auf 172 000 Fr. erhöht werden soll. Den Hauptanteil hieran haben das

physikalische Institut und das chemische Laboratorium mit 16 000, die Bibliothek mit 7000 und die naturwissenschaftlichen Sammlungen mit 4000 Fr.

Die beiden letzten Ausgabeposten: Preise und Unvorhergesehenes geben zu keinen weiteren Bemerkungen Anlass.

Wird — was wir hoffen — das neue Budget von den eidg. Räten genehmigt, so darf sich unser Polytechnikum, auch mit Rücksicht auf die ihm zur Verfügung stehenden Hilfsmittel, neben jede ähnliche Anstalt stellen. In der Schülerzahl hat es bereits alle deutschen technischen Hochschulen übertroffen, mit Ausnahme der in Charlottenburg. Das nämliche wäre dann auch der Fall hinsichtlich des Jahresbudgets, das bei letzterer Anstalt ungefähr so viel Mark ausmacht, als bei uns Franken bewilligt werden sollen. Was die wissenschaftliche Höhe, den Umfang und die Mannigfaltigkeit der Studien anbelangt, so wird kaum eine der konkurrierenden Anstalten Bedeutenderes bieten können.

Die eidg. Räte haben bis anhin unserem Polytechnikum stets das grösste Wohlwollen entgegengebracht und wenn neue Opfer notwendig wurden, so sind dieselben jeweilen fast einmütig bewilligt worden. Denn nicht nur in unseren Räten, sondern im ganzen Schweizervolk wird unsere technische Hochschule als eine der schönsten und segensreichsten Schöpfungen des Bundes betrachtet und mit vollem Recht. Der hohe Stand, den die Industrien unseres Landes einnehmen, unsere bedeutenden, vom Ausland vielfach als mustergültig betrachteten Werke auf dem Gebiete des Ingenieurwesens sind zum grössten Teil unserem Polytechnikum zu verdanken. Was war die Schweiz vor der Gründung desselben? In allen wichtigen technischen Fragen waren wir auf die Hilfe des Auslandes angewiesen. Unsere ersten Eisenbahnen wurden von Ausländern projektiert und gebaut, unsere Fabriken von auswärtigen Technikern geleitet. Wie sehr hat sich dies in den letzten Jahrzehnten geändert! Anstatt vom Ausland abhängig zu sein, beginnt das Ausland mehr und mehr Schüler unserer Anstalt, Söhne unseres Landes, zu seinen technischen Unternehmungen heranzuziehen; denn das eidg. Polytechnikum hat sich einen geachteten Namen erworben und es giebt fast kein Land der Erde, in welchem nicht Schüler dieser Anstalt in wichtigen Stellen wirken. Und dies ist erst der Anfang; denn unsere eidg. Schule ist eine der jüngsten Schöpfungen dieser Art. Die Saat von 1855 wird noch bessere Früchte tragen.


Sind auch die direkten Ausgaben, welche die neue Vorlage dem Lande zumutet, bedeutende, so wird der indirekte Nutzen, der uns dadurch erwächst, in gleichem Masse Schritt halten. Schon von diesem rein geschäftlichen Standpunkte aus sollte sich die Mehrausgabe rechtfertigen lassen.

## Konkurrenzen.

**Pfarrkirche in Zug.** (Bd. XX S. 48, 53, 89, 126, Bd. XXI S. 40 und 46.) Wir erhalten soeben das *Gutachten des Preisgerichtes* über diesen Wettbewerb. Dasselbe lautet folgendermassen:

### I.

Auf die vom Kirchenrat in Zug ausgeschriebene Konkurrenz zur Einreichung von Entwürfen für eine neue Pfarrkirche sind zwölf Projekte mit folgenden Mottos eingelaufen:

- |                     |   |
|---------------------|---|
| 1. „Pax“.           | 7. „Granit“.  |
| 2. Schwarzes Kreuz. | 8. „31. I. 1893“.   |
| 3. „Hed“.           | 9. Doppelkreis.   |
| 4. Weisses Kreuz.   | 10.  |
| 5. „Abendstern“.    | 11. „Laudate Dominum“.  |
| 6. „1893“.          | 12. Zuger Wappenschild.   |

### II.

Die Jury versammelte sich am 10. und 11. Febr. 1893 vollzählig zur Begutachtung der Projekte und Verteilung der ihr vom Kirchenrat zur Verfügung gestellten Prämien von 2000 Fr. für einen ersten, 1000 Fr. für einen zweiten und 500 Fr. für einen dritten Preis. Als Vorsitzender wurde Professor Auer von Bern, als Protokollführer A. Hardegger, Architekt in St. Gallen bezeichnet.