Botschaft

des

Bundesrathes an die h. Bundesversammlung, betreffend Er-
höhung des Bundesbeitrags für die eidg. polytechnische
Schule.

(Vom 3. Dezember 1863.)

Tit. I

Der schweizerische Schulrath in Zürich ist mit beiliegender Eingabe vom 28. Oktober 1863 an uns gelangt, um für die dortige eidg. polytechnische Schule eine nochmalige Abänderung des sachbezüglichen Bundesgesetzes vom 7. Februar 1854 *) hervorzurufen, indem derselbe beantragt, den durch Art. 2 des Nachtragsgesetzes vom 29. Januar 1859 **) auf Fr. 192,000 festgesetzten jährlichen Beitrag der Eidgenossenschaft für die polytechnische Schule auf Fr. 250,000 zu erhöhen.

Diese Eingabe wurde zunächst veranlaßt durch Ihre, am 23. Juli 1862 bei der Budgetberathung gefaßte und später dem Schulrath mitgetheilte Schlußnahme, also lautend:

„Der Bundesrath ist eingeladen, Bericht zu hinterbringen,
„ob und in welcher Weise die Aussetzung von Personalzulagen
„für langjährige vorzügliche Leistungen oder für ausgezeichnete
„Lehrkräfte an dem schweizerischen Polytechnikum überhaupt er-
„möglichst werden soll.“

Eine fernere Veranlassung dazu lag für den Schulrath in den ge-
steigerten Anforderungen an die gedachte Anstalt, namentlich in einem

*) Siehe eidg. Gesesammlung, Band IV, Seite 1.

**) „ „ „ „ VI, „ 152.

an uns gerichteten Gesuche des schweizerischen Lehrervereins vom 20. Mai 1862 um vollständigere Ausbildung von Lehramtskandidaten. Dazu kam die stets zunehmende Frequenz des eidg. Polytechnikums, welcher die vorhandenen Lehrkräfte bezüglich der Repetitorien, Konkursarbeiten, Laboratorien u. s. w. nicht mehr gewachsen sind; die Wahrnehmung der Anstrengungen anderer Länder, unserer eidgenössischen Lehranstalt den Rang, auf den solche sich nun einmal emporgeschwungen, abzulaufen, und mit der Erweiterung der Räumlichkeiten, die im Neubau zu finden ist, der größere Bedarf an Beleuchtung und Heizung, so wie in Folge der Zunahme der Sammlungen die Steigerung der Ausgaben für den Unterhalt des Mobiliars, für Abwärtsdienste und Reparaturen. Reichte die budgetirte Summe zur Deckung der Bedürfnisse des Polytechnikums schon letztes Jahr nicht mehr hin, obgleich es mit keinen außerordentlichen Belastungen zu ringen hatte; mußten schon damals nahezu Fr. 2000 Defizit vom Jahr 1862 auf 1863 übertragen werden, so zeigte sich die Unzulänglichkeit der verfügbaren Geldmittel vollends im laufenden Jahre beim Bezug des Neubaus, wie übrigens der Schulrath schon bei Vorlegung seines Budgetentwurfes vom 31. März abhin pro 1864 vorausgesehen hatte.

Wir sind völlig damit einverstanden, daß, wenn einmal eine Revision des Nachtragsgesetzes über den jährlichen Beitrag der Eidgenossenschaft an das Polytechnikum will vorgenommen werden, sie sich nicht auf die zunächst liegenden, außerhalb der Anstalt angeregten Fragen beschränke, sondern daß eine weitere Umschau gehalten werde und der von den Schulbehörden selbst aus deren Erfahrungen und Detailkenntnissen geschöpften Einsicht von der Nothwendigkeit anderweitiger Bedürfnisse Rechnung zu tragen sei, damit die einzige eidgenössische Lehranstalt auf Jahrzehnte hinaus in ihrem Bestande, in ihrer Zweckbestimmung und in ihrer natürlichen Entwicklung gesichert sei.

Der steigende Besuch des eidg. Polytechnikums ergibt sich aus folgenden Zahlen seit der Eröffnung der Anstalt:

	Schüler.	Zuhörer.	Zusammen.
Einleitender Sommerkurs 1855	50	19	69
Schuljahr 1855/56	68	115	183
" 1856/57	94	120	214
" 1857/58	98	109	207
" 1858/59	103	136	239
" 1859/60 *)	195	86	281
" 1860/61	336	108	444
" 1861/62	434	112	546
" 1862/63	510	112	622
" 1863/64	535	115	650

*) Mit diesem Schuljahre fängt der durch Nachtragsgesetz vom 29. Januar 1859 eingeführte mathematische Vorkurs an.

Um bei Erwägung der Bedürfnisse sicher zu gehen, hat der Schulrath den Gegenstand durch mehrere Kommissionen vorberathen lassen. Auch ermangelte er hinsichtlich des ihm vorgelegten Ergebnisses nicht, unsere finanziellen Zustände im Auge behaltend, Begehren abzulehnen, die ihm nicht vollkommen begründet schienen, und andere auf das Maß des Unentbehrlichsten zurückzuführen.

Das Endergebnis aller dieser eben so umfassenden, als einschläglichen schulrathlichen und weiteren Berathungen für den finanziellen und organisatorischen Ausbau der eidg. polytechnischen Schule ist folgender Mehrbedarf:

A. Verwaltungskosten	Fr. 8,000. —
Im Jahre 1862 betragen die Ausgaben dafür laut der Staatsrechnung	„ 26,292. 05

Zu Zukunft werden sie muthmaßlich betragen circa Fr. 34,292 05

Die polytechnische Schule verläßt allmählig ihre frühern engen und beschränkten Räumlichkeiten und tauscht solche, ihrer vermehrten Frequenz entsprechend, an größere. Die Mehrkosten der Verwaltung bestehen daher hauptsächlich aus Heiz- und Beleuchtungskosten. Abgesehen davon, daß das Verhältniß aufgehört hat, wornach im frühern Universitätsgebäude die Hälfte der Heizungs- und Beleuchtungskosten wegen Mitbenutzung dem Kanton Zürich zur Last fiel, ist nicht außer Acht zu lassen, daß der Kubikinhalte der ausschließlich fürs Polytechnikum bestimmten Räume des Neubaus 1,954,763 Fuß beträgt, während derjenige des Bundesrathshauses bloß auf 1,041,500, also auf 913,269 Fuß weniger sich beläuft. Zählt man die 79,409 Kubikfuß Räumlichkeiten hiezu, die zu gemeinschaftlicher Benutzung des Polytechnikums und der zürcherischen Hochschule bestimmt und daher wenigstens zeitweise von jenem zu beleuchten und zu beheizen sind, so ergeben sich dafür 2,034,178 Kubikfuß. Was im Bundesrathhaus durch die zwei darin befindlichen Amtszimmern abgeht, wird in Zürich so ziemlich durch die eidgenössische Sternwarte aufgewogen, die in obiger Berechnung des Kubikinhaltes nicht begriffen ist. Demnach müßte die Heizung und Beleuchtung der polytechnischen Schulgebäulichkeiten ungefähr das Doppelte derjenigen des Bundesrathshauses kosten, die 1862 Fr. 6635. 74 betrug und für 1863 auf Fr. 10,000 veranschlagt ist. Von jenen Fr. 6635. 74 Heiz- und Beleuchtungskosten des Bundesrathshauses im Jahre 1862 sind für Heizung Fr. 5147. 84 (worunter Fr. 500 Entschädigung zweier Heizer) und Fr. 1487. 90 für Beleuchtung ausgegeben worden. Wenn einerseits die Ferienmonate des Polytechnikums dessen Bedarf an Beleuchtungsmaterial ermäßigen und mehrere seiner Räume im Winter nicht während der ganzen Tageszeit geheizt werden müssen, so ist andererseits nicht minder richtig, daß die Säle der gesetzgebenden eidg. Rätthe und ihre Nebenzimmer, mit Ausnahme von höchstens ein bis zwei Monaten, das ganze Jahr hindurch ungeheizt und unbeleuchtet bleiben. Dagegen kommt

dem Polytechnikum zu Statten, daß nicht jeder Schüler oder Zuhörer so viel Licht braucht, wie ein Bürolist; daß jene, massenhaft zusammengebrängt, weniger Heizung bedürfen und dort die erforderliche Heizung des einen Zimmers von einem andern, das dieselbe nicht nöthig hat, durch die angebrachten Sperreinrichtungen leichter abzuschließen und das Gas billiger ist, indem dieses in Zürich den Staatsgebäuden mit einem halben Prozent Rabat, nämlich für Rp. 1,25, statt wie im Bundesrathhaus für Rp. 1,84 der Kubikfuß geliefert wird.

Die Laboratorien allein erforderten im ersten Winter für Heizung und Beleuchtung Fr. 1690 mit Inbegriff der Heizerbesoldung. Die Beleuchtung kommt schon deshalb höher als früher zu stehen, weil bisher nur im Stiftsgebäude Gas benutzt und in keinen Zeichnungssälen bei Licht gearbeitet werden konnte. Antikensaal und Aula ungerchnet, werden nun aber in den Auditorien, Zeichnungssälen, Verwaltungs- und Sammlungszimmern und Gängen des Neubaus 540 Gasflammen zu unterhalten sein. Wenn auch nicht alle auf einmal oder auf längere Zeitdauer angezündet werden, da einzelne Auditorien in der Regel überhaupt nur bei Tage gebraucht werden und um 7 Uhr Abends fast alle geschlossen sind, so darf man doch für ungefähr 250 Flammen während $4\frac{1}{2}$ Monaten oder 140 Schultagen des Wintersemesters durchschnittlich zwei Stunden Brennzeit annehmen, die erfahrungsgemäß per Stunde je vier Kubikfuß Gas verzehrt, was jährlich, vier Kubikfuß zu Rp. 5, Fr. 3500 ausmacht. Rechnet man die dem Nutznießer zur Last fallenden Reparaturbedürfnisse hinzu, so greift man kaum zu hoch, wenn man für alles in runder Summe Fr. 4000 ansetzt.

Die Abwärtskosten werden nunmehr auf nahezu Fr. 5000 sich belaufen.

Sämmtliche Abwärtskosten des Bundesrathhauses erforderten laut der letzten Staatsrechnung Fr. 9000 für sechs Weibel und Fr. 4495 für anderweitige Bedienung (Abwarte). Ein so großes, weitläufiges und vielbetretenes Gebäude, wie das eidg. Polytechnikum ist, darf nicht ohne beständige Hut, Obzorge und Wachsamkeit gelassen werden, wenn darin stets Reinlichkeit, Ordnung und Sicherheit herrschen und jeder darin zu erfüllende Auftrag, jedes Hausgeschäft ungestörten Fortgang haben soll. Die dazu nöthige Dienstbereitschaft nimmt eine ganze Familie in Anspruch und erheischt eine allseitige Aufmerksamkeit und unausgesetzte dienstliche Thätigkeit. Eine Besoldung von Fr. 2000 für einen zuverlässigen Hauswart und für dessen Frau (die Stelle ist provisorisch bereits besetzt) ist nicht zu hoch mit Rücksicht auf die kolossalen Räumlichkeiten des neuen Gebäudes, die er zu bedienen hat. Die übrigen Fr. 700 Mehrkosten sind hauptsächlich für weiter erforderliche Aus- hilfe und größern Materialverbrauch in Aussicht genommen.

Auch die Kanzleikosten nehmen mit der ausgedehntern Verwaltung zu. Der Mehrbedarf rührt hauptsächlich her vom umfangreichern Rech-

nungswesen, vermehrten Kopiaturen u. dgl., wie solche bei zunehmendem Besuch der Anstalt unvermeidlich sind.

Die angegebenen Fr. 8000 Mehrbedarf für die Verwaltung ergeben sich in ihren Einzelheiten aus folgenden Ansätzen:

I. Heizung des Hauptgebäudes	Fr. 6,000. --	
II. Beleuchtung	" 4,000. --	
III. Heizung und Beleuchtung der Sternwarte	" 500. --	
zusammen	Fr. 10,500. --	
bisher Fr. 5000—6000, nach der eidg. Staatsrechnung über 1862	" 5,192. 85	
Mehrbetrag für Heizung u. Beleuchtung		Fr. 5,307. 15
IV. Hauswartzbesoldung und Reinhaltung der Räumlichkeiten	Fr. 4,755. 25	
bisher, d. h. laut der letzten Staatsrechnung	" 2,055. 25	
Mehrbedarf für die Zukunft		" 2,700. --
V. Kanzleikosten: Kanzlist, Ausläufer, Schreibmaterial u. dgl.	Fr. 4,133. 05	
laut der letzten Staatsrechnung	" 3,833. 05	
Mehrbedarf für die Zukunft ungefähr		" 300. --
zusammen		Fr. 8,307. 15

B. Unterhalt des Mobiliars, Mehrbedarf	Fr. 5,000. --
Laut letzter Staatsrechnung unter der Benennung „Unvorhergesehenes“	" 998. 90
zusammen in Zukunft beiläufig	Fr. 5,998. 90

Erst seit dem Bezuge des Neubaus ist das eidg. Polytechnikum zu einem bedeutenden Mobiliar von Geräthschaften aller Art gelangt. So lange die polytechnische Schule provisorisch in verschiedenen zerstreuten Gebäulichkeiten untergebracht war, mußte nur der im Jahr 1859 errichtete Vorkurs von der Eidgenossenschaft mit den nöthigen Geräthschaften versehen werden, indem die den übrigen Abtheilungen eingeräumten Gebäude, die von der Hochschule und Kantonschule mitbenutzt wurden, von Seite des Kantons Zürich bereits möblirt waren. Am 31. Januar 1863 hat aber die h. Bundesversammlung dem eidg. Polytechnikum be-
hufß Anschaffung von eigenem Mobiliar folgende Summen bewilligt:

a. für die gemeinschaftlichen Sammlungen, d. h. solche, wovon ein Theil dem Kanton Zürich oder der Stadt Zürich gehört	Fr. 35,000
b. für die übrige Ausstattung des Neubaus	" 240,000
zusammen	Fr. 275,000

	Uebertrag	Fr. 275,000. —
nachdem schon früher bewilligt worden waren:		
1859 für Ausstattung des Vorkurses	"	1,200. —
am 15. Dezember 1860 für Ausstattung der Laboratorien	"	51,090. —
am 26. Juli 1862 für den gleichen Zweck	"	12,728. 15
	im Ganzen	Fr. 340,018. 15
Zieht man von den vor dem Jahr 1863 bewilligten Summen die durch's Regulativ für das Rechnungswesen des Polytechnikums vom 8. Januar 1857 vorgeschriebenen 5 % mit	"	5,840. 76
ab, so bleibt ein Mobilienwerth von	Fr.	334,177. 39

In der übrigen eidg. Verwaltung wird nach der bundesrätlichen Verordnung vom 25. August 1859 jährlich jeweilen 10 vom Hundert als Abnutzung oder Minderwerth abgeschrieben. Verbleibt man bei den 5 %, so macht dies beim gegenwärtigen Mobilienbestande des Polytechnikums, ohne den Inhalt der Sammlungen desselben, jährlich Fr. 16,708. 97. Wenn zur Erzeugung dieses Abganges jährlich weniger als die Hälfte verlangt wird, so darf beim Polytechnikum die größte Sorgfalt und Sparsamkeit für Erhaltung seines Mobilienbestandes vorausgesetzt werden. Das eidgenössische Mobilien des Bundesrathshauses hat laut der Staatsrechnung über 1862 nur einen Werth von Fr. 116,547. 31, während für seine Unterhaltung oder für Ergänzung Fr. 6400 im Voranschlag für 1863 erscheinen.

C. Besetzung und Vermehrung der Professuren an der VI. Abtheilung und an der Bauschule Fr. 21,000. — Von den im Reglement fürs Polytechnikum (Art. 61) vorgesehenen 2 Professuren „für allgemeine und Schweizergeschichte“ ist wol die für allgemeine, nicht aber die für Schweizergeschichte besetzt; eben so von 2 Professuren für „Nationalökonomie und Statistik“ nur eine, und zwar mit einem Professor französischer Zunge. Herr Gaullieur ward im Anfang zum Professor der Schweizergeschichte gewählt, hat aber die Stelle eines solchen nie angetreten. Es haben nachher wesentlichere Momente die Aufmerksamkeit der Schulbehörde auf sich gezogen. Im Lauf der letzten Jahre mußte darauf Bedacht genommen werden, einzelne Befoldungen zu erhöhen, sei es, um Inhaber von Lehrstühlen zur Ablehnung anderweitigen Rufes oder zum Bleiben zu bewegen, sei es, um ledig gewordene Stellen wieder zu besetzen. So ist man nie dazu gekommen, die ledigen zwei Professuren zu besetzen. Wie förderlich und dringend auch für eine so stark besuchte und zur Höhe technischer und wissenschaftlicher Bildung führende Anstalt eine zweite Professur für Nationalökonomie und Statistik erscheinen mag; wie sehr auch der eidgenössische Charakter der betreffenden Lehranstalt einen gut besetzten Lehrstuhl für die Geschichte der Schweiz erfordert; wie sehr auch

jedes dieser beiden Fächer geeignet ist, entweder das Fachstudium mit der gesammten sozialen Güterwirthschaft in Zusammenhang zu bringen oder den Zöglingen aller Abtheilungen die höhern Beweggründe aller bürgerlichen Thätigkeit im Gang unserer Geschichte vor Augen zu legen: so sind doch die eingegangenen Besoldungsverpflichtungen bereits so hoch, daß ohne Erhöhung des jährlichen Zuschusses der Eidgenossenschaft nicht einmal diese beiden Professuren besetzt, geschweige neue geschaffen werden können.

Das am 29. September 1854 vom Schulrath erlassene und nachher von uns genehmigte Reglement für die polytechnische Schule enthält für mathematische Wissenschaften außer dem erst später beim Vorkurs eingeführten Lehrstuhl für Mathematik nur 2 Professuren für Mathematik und 1 für darstellende Geometrie. Damals dachte man noch wenig an die Wichtigkeit einer Lehramtskandidatenschule. Aber schon im Jahre 1858 hatte dieser Zweig eine erfreuliche Bedeutung erlangt und die besondere Aufmerksamkeit der Mäthe auf sich gezogen. Die ständeräthliche Kommission ließ sich nämlich in ihrem Berichte vom 15. Juni 1858, betreffend unsere Geschäftsführung, folgendermaßen darüber vernehmen: „Neu hinzugekommen ist die sogen. Lehramtschule, die nicht unbeträchtlich frequentirt ist. Man darf dieser letztern eine bedeutende Zukunft prophezeien, wenn sie so organisiert wird, daß sie unmittelbar an die bessern Seminare der Kantone anschließt. Bis dahin mangelt es nämlich für Kandidaten des höhern Lehramtes — sogar für Lehrer an sogen. Sekundar-, Bezirks- oder Mittelschulen, wie für diejenigen an höhern Gewerbs- oder Industrie-schulen — fast absolut an geeigneten Bildungsanstalten. Für Lehramtskandidaten der humanistischen Richtung geben die Hochschulen die passende Vorbereitung; allein für solche der realistischen Richtung ist bisher nicht gesorgt gewesen. Die Seminarien sind vorherrschend nur für Volksschullehrer eingerichtet; und wenn es auch wünschbar ist, daß die höhern Lehramtskandidaten die Seminarien durchmachen, so können und sollen diese doch nur eine Vorschule sein, auf die noch etwas Weiteres folgen muß. Diejem Bedürfniß wird jetzt auf Akademien u. dgl. nur höchst ungenügend entsprochen, und die passende, genügende Hilfe kann fast nur vom schweizerischen Polytechnikum herkommen. Diese Fachschule sollte nun aber so organisiert werden, daß sie nach unten an die bessern Seminarien anschließen würde, so daß der Unterricht sich in regelmäßiger Stufenfolge entwickeln könnte. Es hätte dieß zugleich die vortheilhafte Mitwirkung auf die schweizerischen Seminarien, daß sie sich besser bestreben müßten, ein gewisses, natürlich nicht allzu hoch gehaltenes Niveau zu erreichen. Wir empfehlen diesen Gegenstand zu näherer Prüfung für den Bundesrath und den eidgenössischen Schulrath.“ (S. Bundesblatt 1858, II. 51 u. 52.)

Eine solche Prüfung hat nun stattgefunden, zumal auch der schweizerische Lehrerverein durch eine Eingabe vom 20. Mai 1862 verlangt

hat, „daß die Lehramtskandidaten der VI. Abtheilung des schweizerischen Polytechnikums eine eben sowol die praktischen, als die wissenschaftlichen Bedürfnisse ihres künftigen Berufs umfassende Ausbildung erlangen können, wodurch dann die Lehramtsschule auch zur Heranbildung von Lehrern für Mittelschulen geeignet würde.“

Das Gesetz vom 7. Februar 1854 spricht sich über die fragliche Lehramtsschule so aus: „Die polytechnische Schule kann auch zur Ausbildung von Lehrern für technische Lehranstalten benutzt werden.“ Wenn wir auch nicht der Ansicht sind, daß unter solchen Lehranstalten Mittelschulen, wie Sekundar- oder Bezirksschulen, zu verstehen seien, sondern daß die technischen Lehranstalten erst auf der Stufe eigentlicher Gewerbe- oder umfassender Realschulen beginnen, so sind wir doch damit einverstanden, daß für deren Bedürfnisse, so wie für diejenigen der höhern kantonalen Industrieschulen am eidg. Polytechnikum mehr gethan werden sollte. Dem Lehrerbedürfniß solcher Industrie- oder Kantonschulen will man nun durch Errichtung eines dritten Lehrstuhles für Mathematik an der VI. Abtheilung des eidg. Polytechnikums entgegenkommen. Die Lehramtskandidaten dieser Anstalt gehören erfahrungsgemäß mehr der mathematischen, als der naturwissenschaftlichen Richtung an. Diejenigen der ersten Richtung pflegen im ersten und zweiten Jahre die Mathematik mit den Schülern der Ingenieur- und Mechanikerabtheilung zu hören. So vortheilhaft dies im ersten Jahr für ihre praktische Befähigung ist, so unerläßlich ist es für sie, wenn sie zur Höhe ihrer wissenschaftlichen Aufgabe gelangen sollen, daß ihre mathematischen Kurse im zweiten oder spätestens im dritten Jahre von denen der Ingenieure und Mechaniker getrennt werden, damit die letzte Hand an die Ausbildung solcher Kandidaten gelegt werden kann, bevor dieselben zur Uebernahme eines mathematischen Lehramtes an mittlern oder höhern Gewerbeschulen befähigt zu erachten sind. Hat man einmal die Mittel zur Erwerbung einer tüchtigen mathematischen Lehrkraft für dieselben geschaffen, so ist es dann Sache der reglementarischen Organisation, die Lehramtskandidaten beider Richtungen, der mathematischen und naturwissenschaftlichen, für ihre letzten zwei Studienjahre in ein Seminar zu vereinigen, in welchem sie durch mündliche und schriftliche Uebungen auch den Anfang einer praktischen Vorbereitung für ihren Beruf erhalten würden, und dadurch der VI. Abtheilung die bisher ihr allein noch fehlende geschlossene Ordnung und Aufsicht und einen disziplinarischen Abschluß zu verleihen, wie es bereits in der Absicht des Schulrathes liegt.

Auch die zwei Professuren der Baukunst genügen dem vorhandenen Bedürfnisse nicht mehr. Die Inhaber dieser beiden Lehrstühle werden zu sehr für die Ingenieur- und mechanisch-technische Abtheilung, deren Schüler der Konstruktionslehre in baulicher Richtung sowol nach Vortrag, als nach konstruktivem Zeichnen zu folgen haben, in Anspruch genommen. Zwei Professuren der Baukunst erscheinen bei einem dreijährigen Kurs kaum genügend für die Schüler der ersten Abtheilung, wenn man deren Mannig-

faltigkeit der Unterrichtszweige ins Auge faßt. Bloße Palliativmittel und Assistentenvermehrung lassen für eine kräftige Organisation, für den festen Halt dieser Abtheilung allzuviel zu wünschen übrig.

Es ist nicht anzunehmen, daß die zwei letztern Professuren, eine für höhere Mathematik und eine für Baukunst (hauptsächlich für Konstruktionslehre), beide eine eben so große praktische, als theoretische Begabung erfordern, mit weniger als je Fr. 6000 jährlicher Besoldung dem Bedürfnisse gemäß zu besetzen seien. Es würden alsdann noch Fr. 9000 für die Professur der Schweizergeschichte und für die zweite Professur der Nationalökonomie und Statistik übrig bleiben.

D. Hilfslehrer	Fr. 10,000
Nach der Staatsrechnung über das Jahr 1863	„ 15,025
In Zukunft ungefähr	Fr. 25,025

In allen 6 Abtheilungen ist eine Vermehrung der Hilfskräfte nöthig. Am meisten tritt dieses Bedürfniß selbstverständlich in den besuchtesten Fachschulen, nämlich in der Ingenieur- und in der mechanisch-technischen Schule hervor, obgleich oft ein und derselbe Fachkurs für dieselben auch von Schülern anderer Abtheilungen gemeinsam zu besuchen ist. Während z. B. für Differential- und Integralrechnung der erste Jahreskurs 140 Schüler, der zweite 115; für deskriptive Geometrie der erste Jahreskurs 151, der zweite 60; für Mechanik der erste Jahreskurs 113, und derjenige für theoretische Maschinenlehre 73 Schüler zählt, stehen den ohnehin außerordentlich angestregten Professoren dieser Fächer für die Repetitorien, die in kleinern Schülergruppen vorzunehmen sind, und für die Ueberwachung, Durchgehung und Zensurirung der monatlichen Konkursarbeiten bloß zwei Hilfslehrer zu Gebote, welche nicht nur die gesammte Lehrthätigkeit für höhere Mathematik, Mechanik und deskriptive Geometrie zu unterstützen, sondern theilweise auch noch den Zeichnungsübungen beizuwohnen haben. Solche Uebungen erfordern nicht wenige Hilfskräfte für Ueberwachung und Anleitung. Gegenwärtig z. B. zählt der erste Jahreskurs für Maschinenzeichnen 136 Schüler, derjenige für Baukonstruktionszeichnen 72, während die Konstruktionsübung der Ingenieure 75 und das Maschinenkonstruiren 110 Schüler beschäftigt. In den zwei großen neuen Laboratorien, wo der Zudrang eine Vermehrung der Plätze von 72 auf 80 nöthig gemacht hat, ist ebenfalls das Erforderniß einer größern Assistentenaushilfe eingetreten. Ohne Vermehrung von Kräften, welche jedem Schüler die Masse von Arbeitsstoff geistig und technisch bewältigen und zur Fertigkeit bringen helfen, ist es nicht mehr möglich, die Durchschnittsergebnisse der Prüfungen und Uebungen auf ihrer bisherigen Höhe zu erhalten, Ergebnisse, die den Ruf der Anstalt begründet haben und um keinen Preis aufgegeben werden sollten. Sie beruhen auf der Grundanschauung, daß, neben der den Deutschen nachgerühmten Hingebung an die Wissenschaft um deren selbst willen, der praktische Geist der französischen Studienrichtung nicht

fehlen dürfe und daher ein unausgesetztes Augenmerk auf Stoffverarbeitung, Fleiß, Anschickigkeit und Fertigkeit zu richten sei. Solches ist durch Anstellung von noch etwa 5 Hilfslehrern mit einer Besoldung von je Fr. 2000 am leichtesten zu erzielen, und zwar mit je einem Hilfslehrer mehr:

- I. für die Zeichnungsfächer, namentlich für das Bauzeichnen;
- II. für die Ingenieurschule;
- III. für die mechanisch-technische Schule;
- IV. für Assistenz in den zwei großen Laboratorien, descriptive Geometrie, Mathematik u. dgl.

Man hat dabei Assistenten erster Klasse im Auge, welche den Stoff zu beherrschen vermögen und auf der Höhe ihrer Aufgabe stehen, indem man sich bei der Auswahl von Assistenten zweiter Klasse möglichst auf die Zahl der besten diplomirten Schüler beschränken wird, die mit der Besoldung von Fr. 400—700 für die ersten Semester oder für ein kurzes Bleiben verliebnehen.

E. Gratifikationen und Entschädigung für Stellvertretung

	Fr. 4,000
Laut der letzten Staatsrechnung	„ 12,850
In Zukunft beiläufig	Fr. 16,850

Die Hauptlehrer, die sich behufs Ausfüllung von Lücken zu Mehrleistungen verstehen ließen, konnten bisher nicht nach Gebühr entschädigt werden; auch zur verdienten Entschädigung von Privatdozenten reichten in solchen Fällen die verfügbaren Geldmittel nicht aus. Es ist nicht unwichtig, Privatdozenten nöthigenfalls mehr bethätigen und sie aufmuntern zu können, besonders wenn irgend ein Lehrfach in Stokung zu gerathen droht, sei es in Folge von Todesfällen, für welche noch das sogenannte Sterbquartal auszurichten ist, sei es in Folge vorkommender Rücktritte, Erkrankungen oder Erschlaffung des Dienstleiters.

F. Sammlungen Fr. 10,000. —

Laut der letzten Staatsrechnung, nach Abrechnung der dem Spezialkredit für die ersten Anschaffungen ent- nommenen Fr. 10,000	„ 40,342. 88
In Zukunft ungefähr	Fr. 50,342. 88

Für die ersten Anschaffungen in die Sammlungen hat die Bundesversammlung am 19. Juli 1854 außer dem ordentlichen jährlichen Beitrag aus der Bundeskasse im Ganzen die Summe von Fr. 144,000 bewilliget, welche, nach Verwendung der fürs Jahr 1863 veranschlagten Fr. 10,000 bis auf Fr. 23,388. 14 erschöpft und bei Fortsetzung der Anschaffungen in diesem Maßstabe, wie wir sie auch für 1864 vorschlagen, vor Ablauf des Jahres 1866 vollständig aufgezehrt sein werden.

Abgesehen davon, daß dieser Kredit für Anlegung von Sammlungen, nicht für deren Unterhalt bestimmt ist, hört derselbe also in den nächsten Jahren auf, wodurch dem Polytechnikum ein Zufluß entgeht, der, auf 12 Jahre vertheilt, mehr als die verlangten Fr. 10,000, nämlich Fr. 12,000 ausmacht.

Bei der Thätigkeit, die heutzutage auf wissenschaftlichem Gebiete herrscht; bei der Ausdehnung, welche namentlich die naturwissenschaftlichen Forschungen erlangt haben; bei den Anstrengungen, die anderwärts für Aneignung wissenschaftlicher und Kunstsammlungen gemacht werden; bei der allgemeinen Anerkennung, die der Anschauungsunterricht an Lehranstalten erlangt hat, ist es leicht begreiflich, daß das eidg. Polytechnikum für seine Sammlungen eines höhern ordentlichen Jahresbeitrages bedarf. Die verschiedenen Abtheilungen dieser Anstalt verlangten dafür einen Mehrbetrag von Fr. 16,000, den die schulrätliche Kommission auf obige Fr. 10,000 ermäßigt hat. Ein Theil der Sammlungen konnte bisher, vor Vollendung des Neubaus, aus Mangel an Platz nicht zur Entwicklung gelangen, oder war bis in die letzte Zeit zu gering, als daß für seine Beforgung erhebliche Abwart- oder Custoskosten nothwendig geworden wären. So tritt das physikalische Laboratorium erst im Neubau in Wirksamkeit; ebenso kann sich erst in diesem eine archäologische Sammlung entfalten, sowie auch die Sternwarte erst nach ihrem Ausbau zur vollen Blüthe gelangen kann. Während der Kanton Zürich jetzt schon zur Ausführung der Bauten für Erweiterung des gemeinschaftlichen botanischen Gartens schreitet, wofür ihm der Vertrag vom 18. Oktober 1860 die Frist bis Ende 1867 einräumt, darf die Eidgenossenschaft mit Erstellung der ihr obliegenden anderweitigen Sammlungen und mit deren anständigem Unterhalte nicht zurückbleiben. Es gehören dahin außer dem Vertrag an den botanischen Garten die Unterhaltung und der Substanzenverbrauch zweier großer und sehr besuchter chemischer Laboratorien, die Werkstätten für Arbeiten in Thon, Gyps, Holz und Metall, die Instrumente und Modellsammlungen für die Bauerschule, Ingenieurschule, Mechanikerschule und Forstschule, die technologischen Sammlungen, die Zeichnungsvorlagen für alle Fachschulen nebst denjenigen für's Figuren- und Landschaftzeichnen und für die Ornamentik, die von allen sechs Abtheilungen benutzte Sammlung von Instrumenten für Physik, die mineralogische, geologische und botanische Sammlung, die zoologischen Sammlungen, die Waarenvorlagen für den technologischen und pharmazeutischen Unterricht und die auf die Bedürfnisse aller Abtheilungen berechnete Bibliothek. Aus dem Kredite für die Sammlungen muß nicht nur deren Unterhalt bestreiten werden, sondern es sind auch die Besoldungen ihrer Abwarte, ferner diejenige des Ordners der geologisch-paläontologischen und zum Theil diejenige des Custos der entomologischen Sammlung, sowie auch die für Messübungen auf dem Felde zu bestreitenden Baarauslagen darauf angewiesen, die mit der Zunahme der Schüler steigen.

In Folge der darauf bezüglichen verschiedenartigen Bedürfnisse sind im Einzelnen folgende jährliche Mehrausgaben erforderlich:

I. Bibliothek Fr. 2500.

Gegenwärtig stehen der Bibliothek jährlich nur Fr. 4000 zu Gebot, aus denen noch die Abwärtsbesoldung zu bestreiten ist. Die andern Bibliotheken in Zürich sind natürlich am wenigsten mit Werken aus denjenigen Fächern versehen, die dort nirgends als am eidg. Polytechnikum gelehrt werden. Die Werke über Architektur, Ingenieurwissenschaften, Mechanik u. dgl. gehören bekanntlich zu den theuersten, wie diejenigen aus dem Gebiete der Naturwissenschaften. Schon das Abonnement der bedeutendsten Zeitschriften für das Lesezimmer nimmt eine namhafte Summe in Anspruch. Ueberhaupt steht der bisherige Ansat für die Aeuferung der Bibliothek, die allen Abtheilungen des Polytechnikums dienen soll, mit den an andern ähnlichen Anstalten für die Litteratur gebrachten Opfern in keinem Verhältniß.

II. Physikalisches Laboratorium Fr. 1200.

Seit sich die physikalische Sammlung des Polytechnikums vergrößert hat und für deren Aufstellung im Neubau ein besonderer Raum verfügbar wurde, hörte ihre Vermengung mit der Sammlung der zürcherischen Kantonschule auf, so daß es nicht mehr genügt, zu ihrer Versorgung einen Theil an die Besoldung des Abwartes beizutragen, indem unter diesen Umständen ein eigener, vollständig vom Polytechnikum besoldeter Abwart für sie bestellt werden muß. Im Uebrigen ist bei stärkerem Gebrauch dieser Sammlung auch ihren vermehrten Bedürfnissen Rechnung zu tragen.

III. Sammlungen der Bau-, Ingenieur- und Mechanikerschule Fr. 4000.

Der bisherige Kredit für den Unterhalt dieser Sammlungen reichte schon lange nicht mehr aus, so daß man zum Spezialkredit für die Anlegung oder für die ersten Anschaffungen Zuflucht nehmen mußte, dessen jährlicher Betrag von Fr. 10,000 in letzter Zeit größtentheils auf Ersetzung des Abgangs oder der Abnutzung verwendet wurde.

IV. Archäologische Sammlung, naturwissenschaftliche Sammlungen und astronomische Sammlung Fr. 2300.

Da ein Lehrstuhl für Archäologie und Kunstgeschichte in Zürich allein am eidg. Polytechnikum besteht und derselbe besetzt ist, so kann die Eidgenossenschaft den Mitunterhalt der archäologischen Sammlung, die von den Polytechnikern benutzt wird, nicht ablehnen. Derselbe darf um so weniger außer Acht gelassen werden, als die Beiträge, zu denen sich früher eine Dozentengesellschaft freiwillig verpflichtet hatte, nach erfolgter Uebergabe der Sammlung aufhören. Daneben sind die gestiegenen Bedürfnisse der vielen naturwissenschaftlichen Sammlungen zu berücksichtigen. Für den

Unterhalt der Instrumente der Sternwarte war bisher nichts vorgesehen, weil es an einem Gebäude fehlte, in dem die astronomischen Instrumentensammlung hätte aufgestellt werden können.

G. Besoldungserhöhungen Fr. 20,000.

Diese Erhöhung würde, wenn man das Ergebniß der letzten, Fr. 123,000 für Besoldung der Professoren enthaltenden Staatsrechnung als Grundlage annimmt, etwas über 15 Prozent ausmachen. Selbst wenn die zwei verlangten Lehrstühle für Baukunst und höhere Mathematik nebst den zwei Lehrstühlen für Schweizergeschichte und für Nationalökonomie und Statistik besetzt und darauf Fr. 20,000 verwendet werden, kommt zur Zeit die fixe Besoldung eines Professors des eidg. Polytechnikums durchschnittlich nicht höher als auf Fr. 3863 zu stehen. Die Besoldung der einzelnen Professoren schwankt zwischen Fr. 3400 und 5500. Da die Schulgelder gering sind, so gelangen durch den Antheil an denselben nur wenige Professoren zu einer namhaften Erhöhung ihres Einkommens. Durch Erhöhung des Besoldungskredites um Fr. 20,000 stiege die durchschnittliche fixe Besoldung der Professoren auf Fr. 4390. Mit der Zunahme des Verkehrs in Zürich werden dort auch die Wohnungen und andere Lebensbedürfnisse theurer. Gegenwärtig beziehen die meisten Professoren des eidg. Polytechnikums kaum so viel Gehalt, um dort mit Familie anständig leben, geschweige denn jährlich etwas auf die Seite legen zu können. Den größten Werth muß man auf die Auswahl von Hauptlehrern legen, damit jede Fachschule tüchtige Vorstände erhält und die obligatorischen Fächer Männern anvertraut werden können, welche, nicht nur hohen Anforderungen der Wissenschaft, sondern auch denen der Lehrthätigkeit und der praktischen Begabung entsprechend, die jungen Leute für das Studium zu begeistern, sie an sich zu fesseln und auszubilden wissen. Es ist um so schwerer, solche Männer dem eidg. Polytechnikum zu gewinnen oder zu erhalten, als ihnen theils von Seite des praktischen Berufslebens, namentlich was die Ingenieure, Mechaniker und Architekten anbelangt, theils von Seite auswärtiger ähnlicher Lehranstalten, für welche demalen außer Frankreich namentlich Oesterreich, Preußen und Bayern große Thätigkeit entwickeln, mitunter glänzende Aussichten offen stehen. Universitäten begnügen sich bei Anstellung ihrer Lehrer gewöhnlich mit einem geringern Stundenpensum, als den Lehrern des eidg. Polytechnikums übertragen wird.

Nach dem unter Litt. A - G Gesagten wäre für die vorhandenen Abtheilungen der eidg. polytechnischen Schule eine jährliche Mehrausgabe von wenigstens Fr. 78,000 in Anschlag zu bringen. Wir sind jedoch übereinstimmend mit dem Schulrathe der Ansicht, daß dieser Mehrbedarf nicht lediglich von der Bundeskasse zu bestreiten sei. Als wir im Neglementsentwurfe der fürs eidgenössische Polytechnikum 1854 ernaunten Expertenkommission das Schulgeld von Fr. 80 auf 50 heruntersetzten, geschah es in der Meinung, man müsse den damals noch sehr unsichern Besuch

der Anstalt befördern. Dieser Grund für ein äußerst geringes Schulgeld ist nun aber nach dem Ruße, den das Polytechnikum erworben hat, keineswegs mehr von Bedeutung; wenn hinsichtlich der Frequenz eine Besorgniß Platz greifen könnte, so wäre es eher die, daß die Schulräumlichkeiten überfüllt und das Lehrpersonal und die Verwaltung zu stark in Anspruch genommen werden. Für den seit 1859 bestehenden Vorkurs ist das Schulgeld bereits auf Fr. 100 festgesetzt. Daß es tüchtigen, ganz armen Schülern erlassen wird, versteht sich von selbst. Weit entfernt, die Zugänglichkeit des Polytechnikums in ökonomischer Beziehung wesentlich erschweren oder dessen demokratischen Charakter verwischen zu wollen, finden wir doch es billig, daß die verhältnißmäßig wenigen Landeskinder, denen dasjelbe zunächst zu gut kommt, so wie auch die, nunmehr die Mehrzahl der Schüler bildenden Ausländer, welche dasjelbe benutzen, für die gesteigerten Kosten mehr in Mittheilung gezogen werden. Die Ecole centrale in Paris fordert ein jährliches Schulgeld von Fr. 775, obschon sie ebenfalls eine Staatsanstalt ist, die polytechnische Schule in Karlsruhe Fr. 141. 90, die in Dresden Fr. 148 von Inländern und 222 von Ausländern, eben so das Gewerbinstitut in Berlin, die polytechnische Schule in Hannover für den Besuch der Vorschule Fr. 114 und für den Besuch der höhern Klassen Fr. 88. 80 bis Fr. 133. 20 oder Thaler 5—16 per Kollegium. In Stuttgart, wo das Schulgeld der Polytechniker nur Fr. 32. 25 beträgt, wird es nächstes Jahr verdoppelt. Selbst an schweizerischen Mittelschulen zahlen die Schüler der obern Klassen in der Regel ziemlich über Fr. 50. Wenn auch das Schulgeld für die eidg. polytechnische Schule erhöht wird, so bleiben doch deren Entschädigungstagen für Laboratorien und Werkstätten immer noch beträchtlich unter den diesfälligen Forderungen ähnlicher ausländischer Anstalten. So beträgt die Taxe für Uebungen im chemischen Laboratorium in Karlsruhe Fr. 94. 60, in Berlin Fr. 185, in Zürich Fr. 40. Das Reglement der eidg. polytechnischen Schule erleidet ohnehin Abänderungen, wenn an derselben zwei neue Lehrstühle errichtet werden, und bedarf nach dem Ergebnisse einer neunjährigen Erfahrung auch in anderer Beziehung einer Revision. Was bisher von Schulgeltern der Schulkasse verblieb, überstieg im Jahre Fr. 18,000 nie. Würde man aber das Schulgeld von Fr. 50 auf 100 erhöhen und den Antheil der Lehrer von $\frac{2}{3}$ auf die Hälfte ermäßigen, so nähme der Ertrag für die Schulkasse um ungefähr Fr. 20,000 jährlich zu. Demnach genügt es zur Bestreitung der erwähnten regelmäßigen Mehrkosten des eidg. Polytechnikums, den jährlichen Beitrag der Eidgenossenschaft für dasjelbe von Fr. 192,000 auf Fr. 250,000 zu erhöhen.

In der Voraussetzung, daß das Schulgeld an den bisherigen sechs Abtheilungen der Fachschulen des eidg. Polytechnikums füglich von Fr. 50 auf 100 erhöht werden darf, schlagen wir demnach vor, den jährlichen Beitrag der Eidgenossenschaft für die erwähnten regelmäßigen Bedürfnisse von Fr. 192,000 auf Fr. 250,000 zu erhöhen.

Wird uns für das eidg. Polytechnikum zur Erhöhung der Besoldung seiner Professoren die verlangte jährliche Summe von Fr. 20,000 zur Verfügung gestellt, so können wir vor der Hand davon abstrahiren, bezüglich der Personalzulagen für langjährige vorzügliche Leistungen oder für ausgezeichnete Lehrkräfte noch weitere Forderungen laut Postulat vom 23. Juli 1862 zu stellen. Sollten später Umstände eintreten, welche zu dem bezeichneten Zwecke größere Hilfsmittel erfordern, so wird dannzumal das Nöthige verfügt werden können.

In Bezug auf das eidg. Polytechnikum ist uns ferner vom schweiz. Nationalrathe am 13. Januar 1860 ein unterm 5. gl. Monats an die h. Bundesversammlung gerichtetes Gesuch der Societé jurassienne d'émulation um Einführung einer landwirthschaftlichen Sektion zur Berichterstattung und Antragstellung überwiesen worden. Von Seite des Vereins schweizerischer Landwirthe und des schweizerischen landwirthschaftlichen Zentralvereins sind uns seither drei ähnliche Bittschriften für Erweiterung des polytechnischen Unterrichts zugegangen. Allein hauptsächlich finanzielle Bedenken haben uns abgehalten, dem Begehren im jezigen Augenblicke Folge zu geben und einen neuen Unterrichtszweig einzuführen, so daß wir die Verwirklichung des angeregten schönen Projekts auf günstigere Zeiten verweisen müssen.

Indem wir das nachstehende Nachtragsgesetz Ihrer Genehmigung unterstellen, benutzen wir den Anlaß, Sie, Tit., unserer vollkommensten Hochachtung zu versichern.

Bern, den 3. Dezember 1863.

Im Namen des schweiz. Bundesrathes,
Der Bundespräsident:

C. Fornerod.

Der Kanzler der Eidgenossenschaft:

Schick.

Nachtragsgesetz

betreffend

die eidgenössische polytechnische Schule.

Die Bundesversammlung
der schweizerischen Eidgenossenschaft
beschließt:

Art. 1. Der jährliche Beitrag der Eigenossenschaft für die polytechnische Schule wird auf Fr. 250,000 festgesetzt.

Art. 2. Gegenwärtiges Gesetz tritt vom 1. Jänner 1864 an in Kraft.

Art. 3. Der Bundesrath ist mit der Vollziehung desselben beauftragt.

Botschaft des Bundesrathes an die h. Bundesversammlung, betreffend Erhöhung des Bundesbeitrages für die eidg. polytechnische Schule. (Vom 3. Dezember 1863.)

In	Bundesblatt
Dans	Feuille fédérale
In	Foglio federale
Jahr	1863
Année	
Anno	
Band	3
Volume	
Volume	
Heft	55
Cahier	
Numero	
Geschäftsnummer	---
Numéro d'affaire	
Numero dell'oggetto	
Datum	19.12.1863
Date	
Data	
Seite	960-975
Page	
Pagina	
Ref. No	10 004 280

Das Dokument wurde durch das Schweizerische Bundesarchiv digitalisiert.

Le document a été digitalisé par les Archives Fédérales Suisses.

Il documento è stato digitalizzato dell'Archivio federale svizzero.