

Be r i c h t

über den

Entwurf zur Spezifikation eines Begehrens von einem Nachtragskredite für das Jahr 1854, zur Verwendung bei der ersten Einrichtung der polytechnischen Schule.

(Vom 21. Brachmonat 1854.)

S i t.

Die Kommission hat in ihrem Berichte über den ersten Abschnitt des Reglementes nachzuweisen gesucht, welche Sammlungen und wissenschaftlichen oder wissenschaftlich-technischen Anstalten die polytechnische Schule bedürfe, wenn sie vollständig organisiert und eine Schule von praktischem Werthe sein soll.

Art. 40, Nr. 1, 2, 3 und 4 des Bundesgesetzes, betreffend die Errichtung einer eidgenössischen polytechnischen Schule verpflichtet ferner den Kanton, beziehungsweise die Stadt Zürich: die ihnen gehörenden Sammlungen und Anstalten dieser Art der polytechnischen Schule unentgeltlich zur Benutzung zu überlassen, und dahin zu wirken, daß auch die in Zürich befindlichen Sammlungen von Korporationen von der Schule benutzt werden können.

Auf diese Gesetzesbestimmung gestützt, macht die Kommission die Voraussetzung, es werde den zürcherischen Kantonalbehörden, möglich sein, sämmtliche in Zürich vorhandenen, dem Kantone, der Stadt und Korporationen angehörenden wissenschaftlichen Anstalten der polytechnischen Schule zur freien Verfügung zu stellen. Ist diese Voraussetzung, was wohl keinem Zweifel unterliegt, richtig, so würde Zürich der polytechnischen Schule folgende Sammlungen und Anstalten, die in der gleichen Reihenfolge, wie im Art. 17 des Reglementes, aufgezählt werden mögen, zur Benutzung überlassen:

Schon vorhandene Sammlungen.

1. Eine zoologische, botanische, mineralogische, geologische und paläontologische Sammlung, jedoch ohne die nöthigen Spezialitäten der beiden erstern für das Forstwesen und theilweise nicht vollständig genug für den allgemeinen Unterricht.

2. Eine archäologische Sammlung, welche gegenwärtig im Entstehen begriffen ist.

3. Eine Bibliothek für Naturwissenschaften von etwa 10,000 Bänden, welche der naturforschenden Gesellschaft in Zürich angehört.

4. Zwei Bibliotheken für literarische und staatswirthschaftliche Wissenschaften, die Kantonalbibliothek, die mehr neuere, und die Stadtbibliothek, die mehr ältere Werke enthält.

5. Ein chemisches Laboratorium im Kantenschulgebäude, welches wenigstens im Anfange zur Aushülfe benutzt werden könnte.

6. Eine Anzahl physikalischer Instrumente.

7. Ein botanischer Garten.

8. Waldungen in der Nähe von Zürich von etwa 4,500 Jucharten für halbtägige, und 3,300 Jucharten für eintägige Exkursionen.

Es folgt hieraus, daß folgende Sammlungen, deren Neu zu grün-
dende Samm-
lungen. die polytechnische Schule zufolge Art. 17 des Reglementes bedarf, ganz neu zu gründen sind :

1. Sammlungen von Vorlagenwerken, sowie von Figuren und architektonischen Ornamenten von Gyps für die verschiedenen Zweige des Zeichnungsunterrichtes.

2. Eine Sammlung von Baumaterialien, sowie eine Baukonstruktionen- und Maschinenmodellsammlung.

3. Eine Sammlung geometrischer Meßinstrumente.

4. Eine Sammlung von Werkzeugen.

5. Sammlungen von Waaren für den mechanisch-technologischen, chemisch-technologischen und pharmaceutischen Unterricht.

6. Eine zoologische und botanische Sammlung speziell für das Forstwesen.

7. Eine Bibliothek für mathematische und technische Wissenschaften.

8. Eine Werkstätte zum Modelliren in Gyps und Thon, eine Werkstätte zum Arbeiten in Holz und eine mechanische Werkstätte für Arbeiten in Metall, ein chemisches Laboratorium für analytische und eines für technische und pharmaceutische Arbeiten.

Und daß ferner so gut als neu zu gründen ist :

9. Ein physikalisches Laboratorium mit physikalischem Kabinet und astronomischem Apparat.

Außerdem sind mehrere der vorhandenen Sammlungen zu vervollständigen.

Auf diese Verhältnisse gestützt, hat die Kommission eine annähernde Berechnung der Summen, welche zu diesen Neugründungen und Vervollständigungen nöthig sein werden, zu machen versucht. Sie glaubte aber, diese Ausgaben sehr genau von den laufenden Ausgaben für die Sammlungen und wissenschaftlichen Anstalten unterscheiden zu sollen, indem jene nur zur Anschaffung

dessen zu verwenden sind, was gleich in den ersten Jahren des Bestandes der Schule, zufolge den gegenwärtigen Anforderungen der Wissenschaften, vorhanden sein muß, während die laufenden Ausgaben theils zur Anschaffung der in den Werkstätten und Laboratorien jährlich zu verbrauchenden Materialien, theils zur Anschaffung neuer Instrumente, Modelle oder anderer Bestandtheile der Sammlungen, welche in Folge neuer Entdeckungen oder weiterer Fortschritte der Wissenschaft für die Schule nöthig werden, verwendet werden müssen. Deshalb wurden diese Ausgaben „für die erste Einrichtung der polytechnischen Schule“ abge sondert von dem „Budget der laufenden Ausgaben“ behandelt.

Die Kommission glaubt folgende Nachweise über die einzelnen Posten dieser Rechnung beilegen zu sollen :

I. Ausgaben für die Gründung und Vervollständigung von Sammlungen und wissenschaftlichen Anstalten.

Vorlagen-
sammlungen.

- 1) Für die verschiedenen Sammlungen von Zeichnungsvorlagen und von Figuren und Ornamenten aus Gyps Fr. 5,000

Es handelt sich hier um die Sammlung von Vorlagen für das architektonische Zeichnen mit Einschluß des Ornamentenzeichnens, für das Zeichnen von Eisenbahn-, Brücken- und Wasserbauten, sowie für topographisches und Kartenzeichnen, für das Maschinenzeichnen, für das Landschafts- und für das Figurenzeichnen. Jeder dieser fünf Zweige des Zeichnungsunterrichtes wird zwar nur eine mäßige Zahl von Vorlageblättern nöthig haben, weil an der Schule viel nach Modellen und nach eigenen Entwürfen gezeichnet werden soll. Dagegen wird es nöthig sein, unter diesen wenigen eine gewisse Zahl sehr

schön ausgeführter Blätter der bedeutendsten Bauwerke aus dem Gebiete des Hoch-, Ingenieur- und Maschinenbaues zu besitzen, so daß viele einzelnen Blätter theuer sein werden. Nimmt man nun für jeden der fünf Zweige nur 280 Blätter zu 3 Franken jedes Blatt an, so kömmt man auf die Summe von Fr. 4,200, so daß für Gypsmodelle nur noch Fr. 800 übrig bleiben.

2) Für Baukonstruktionen- und Maschinenmodellensammlungen Fr. 30,000.

Die Ausgaben für Modelle von Baukonstruktionen sind in dem beigelegten Verzeichnisse I speziell angegeben. Dieses Verzeichniß ist aus dem Preisverzeichnisse der bekannten Schröderschen Anstalt in Darmstadt, welches ebenfalls beigelegt ist, ausgezogen, und es sind dabei überall diejenigen Preise angenommen worden, welche beim Ankaufe ganzer Partien von Modellen gestellt werden. Außerdem wurden alle, für eine niedere Unterrichtsstufe berechneten Modelle nicht aufgenommen. Die Kosten dieser Modelle betragen Fr. 3,500

Modellsammlungen.

Weit bedeutender sind die Anschaffungskosten von Maschinenmodellen. Die Baukonstruktionenmodelle bestehen, mit wenigen Ausnahmen, aus Holz oder einem andern, leicht zu bearbeitenden Stoffe; die Maschinenmodelle dagegen müssen, wenn sie von Werth sein sollen, aus dem gleichen Metall, wie die wirklichen Maschinen, außerdem aber sehr sorgfältig gearbeitet sein, und kommen daher sehr bald hoch zu stehen. Da man keine Preislisten für solche Modelle hat, so wandte sich die Kommission zur Erhaltung näherer Auskunft an Hrn. Prof. Walther in Augsburg, unter dessen Leitung dergleichen Modelle verfertigt werden, und welcher ihr hierauf folgende Angaben mittheilte:

Etwa 200 Stück gut ausgeführte und für den me-

mechanischen Unterricht unentbehrliche Modelle von Maschinenelementen kosten fl. 4–5000, also etwa Fr. 10,000.

Modelle von ganzen Maschinen, wie Dampfmaschinen, Wasserräder, Turbinen u. dgl. kosten, je nachdem sie mehr oder minder zusammengesetzt sind, und mehr oder minder vollkommen ausgeführt sein sollen, 20 bis 400 fl. Man kann also, in der Voraussetzung, daß nur gut gearbeitete Modelle angeschafft werden sollen, etwa fl. 250 oder angenähert Fr. 500 als Mittelwerth eines solchen Modelles einer ganzen Maschine annehmen. Bedenkt man ferner, daß mindestens 4 Arten feststehender Dampfmaschinen, 4 Arten von Schiffsmaschinen, mit Einschluß der Schraubenschiffsmaschinen, 2 bis 3 Arten von Lokomotiven, der Dampfhammer und die Dampfhammer-Maschine, 5 Arten von Wasserrädern und 3 Arten von Turbinen, also etwa 21 Maschinen durch Modelle vertreten sein müssen, wenn nur im Gebiete der Dampf- und der hydraulischen Maschinen eine Sammlung hergestellt werden soll, welche nicht ganz lückenhaft ist, so muß mithin nur für diese beiden Gebiete des Maschinenwesens eine Summe von . . . Fr. 10,500 ausgelegt werden.

Die bisher aufgezählten Posten nehmen also eine Summe von Fr. 24,000 in Anspruch, so daß für die Modelle der verschiedenen Maschinen zur Metallbearbeitung, der Walzwerke zur Fabrikation von Eisenbahnschienen u. dgl., der zusammengesetzteren Hobel-, Bohr- und Drehmaschinen, der Maschinen zum Heben von Lasten, wie der verschiedenartigen Krähne und Winden, der Pumpen u. s. f. nur noch . . . Fr. 6,000 übrig bleiben. Absichtlich wurde hier der verschiedenen Maschinen, welche in mechanischen Spinnereten und Webereien vorkommen, keine Erwähnung gethan,

weil nach der Ansicht von Fachmännern, gute Zeichnungen dieser Maschinen mehr leisten als Modelle, und weil der durchschnittliche Preis der Modelle dieser Maschinen noch höher, als derjenige der oben aufgezählten steht.

Die Kommission glaubt daher, die Summe von Fr. 30,000 für Baukonstruktions- und Maschinenmodelle werde nicht nur nicht überflüssig groß sein, sondern im Gegentheile kaum hinreichen, um nur die nöthigsten, ersten Anschaffungen zu machen.

3) Für Instrumente und Werkzeuge :

a. physikalische Instrumente	Fr. 40,000
b. eine Sammlung geometrischer Meßinstrumente	„ 7,000
c. Werkzeuge	„ 3,000

Instrumente u.
Werkzeuge.

zusammen Fr. 50,000

Zu a. Es ist oben bemerkt worden, daß von den in Zürich vorhandenen physikalischen Instrumenten nur ein kleiner Theil dem Polytechnikum werde zur Verfügung gestellt werden können. Die vorhandenen Instrumente sind nämlich bisher theils zum Unterrichte in der Physik an der Kantonschule, theils zu den Vorlesungen über Physik an der zürcherischen Universität benutzt worden. Der erstere Unterricht wird, wie bisher, fortbestehen müssen, und die vorhandenen Instrumente werden zu demselben gebraucht werden. Ein gemeinschaftlicher Gebrauch derselben für den Unterricht an der Kantonschule und am Polytechnikum dürfte unmöglich sein, theils wegen der verschiedenen Lokale, welche diesen beiden Schulen eingeräumt werden müssen, theils weil die dem Polytechnikum überlassene Instrumentensammlung an dieser Anstalt so stark wird benutzt werden müssen, daß die Benutzung derselben durch eine zweite Schule gar nicht, oder nicht

Physikalische
Instrumente.

ohne Kollisionen eintreten könnte. Außerdem aber wäre die vorhandene Sammlung, selbst wenn sie der polytechnischen Schule ganz zur Verfügung gestellt werden könnte, für ihren Unterricht ungenügend.

Die Kommission ersuchte daher Hrn. Professor Mousson in Zürich, ein Verzeichniß der Instrumente eines neu zu gründenden physikalischen Kabinetes und der Preise derselben zu entwerfen, dabei jedoch dasjenige in Rechnung zu bringen, was aus der vorhandenen Instrumentensammlung benutzt werden kann. Dieses Verzeichniß liegt als Beleg Nr. II bei und führt auf folgende Ergebnisse:

An vorhandenen Instrumenten können etwa 41, im Werthe von etwa Fr. 6000, benutzt werden. Außerdem sind demonstrative Instrumente für	Fr. 19,140
Instrumente zu physikalischen Messungen für	„ 9,068
Apparate für das physikalische Laboratorium für	„ 3,000
also zusammen Instrumente für	Fr. 31,208

nöthig. Dabei sind die minder wichtigen Instrumente nach der Angabe von Hrn. Prof. Mousson nicht inbegriffen.

Hiezu kommt nun noch der astronomische Apparat.

Astronomischer
Apparat.

Die Kommission ließ sich, als sie Ihnen den Vorschlag machte, denselben in das Budget für einen Nachtragskredit aufzunehmen, durch Beachtung folgender Umstände leiten:

Es findet sich in Zürich bereits eine kleine Sternwarte auf einem nicht ungünstig gelegenen Platze vor. Sie wäre geeignet, nachdem sie einige Reparaturen erlitten, einstweilen zur Aufstellung der Instrumente für

die wichtigsten astronomischen Beobachtungen zu dienen. Allein sie ist so zu sagen gänzlich entblößt von allen Instrumenten. Nur der Geduld eines Mitgliedes der naturforschenden Gesellschaft in Zürich gelang es, mit einigen ältern und kleinern Instrumenten während der letzten Jahre Zeitbestimmungen und ähnliche Arbeiten auf dieser Sternwarte auszuführen. Am nöthigsten schien es daher, daß von Bundes wegen die wichtigsten Instrumente, in mittlerer Größe und gut ausgeführt, angeschafft werden; dieselben würden alsdann einstweilen in dem schon in Zürich vorhandenen Lokal aufgestellt und zu Beobachtungen benutzt werden können. Sollte sich mit der Zeit das Bedürfniß eines erweiterten Aufstellungslokales fühlbar machen, so würden, davon ist die Kommission überzeugt, auch ökonomische Beiträge von Seite Zürichs und seiner wissenschaftlichen Gesellschaften nicht ausbleiben. Sie beauftragte daher Hrn. Prof. Wolf in Bern mit dem Entwurfe eines Verzeichnisses der wichtigsten astronomischen Instrumente und der Preise derselben, und zwar mit vorzüglicher Berücksichtigung der Anwendungen der Astronomie beim Unterrichte in der Geodäsie. Dieses Verzeichniß, welches unter Nr. III der Belege beigelegt ist, weist für vier Hauptinstrumente und einige kleinere Hülfsinstrumente eine Ausgabe von Fr. 10,500 nach.

Statt der vollen Summe von . . . Fr. 41,708, welche diese beiden Posten ergeben, glaubte die Kommission auf die runde Summe von 40,000 Franken heruntersteigen zu dürfen, ohne die in Frage stehenden Sammlungen zu verkürzen, weil theils von den Verfassern der genannten Verzeichnisse selbst einige Ersparnisse angedeutet wurden, welche noch eintreten könnten, theils kleinere Instrumente der einen Sammlung, wie z. B. Meß-

Instrumente, auch bei dem Gebrauche der andern benutzt werden können.

Geometrische
Mefsinstru-
mente.

Zu b. Ein Verzeichniß der für die Anstalt nöthigen geometrischen Mefsinstrumente ist unter Nr. IV beigelegt; die Preise derselben sind aus der ebenfalls beigelegten Preisliste der Breithaupt'schen Werkstätte in Kasfel genommen. Es ist dabei nur zu bemerken, daß mehrere Instrumente deßhalb mehrfach angeschafft werden müssen, weil im Sommer die topographischen Uebungen der Schüler des ersten, und die Uebungen in Vermessungen zu Straßen-, Eisenbahn- u. dgl. Projekten und in geodätischen Vermessungen der Schüler des zweiten und dritten Jahreskurses gleichzeitig stattfinden müssen, und daß ferner die wichtigsten verschiedenen Konstruktionen mehrerer Instrumente wegen der Vollständigkeit des Unterrichts vertreten sein müssen. Besonders mit Rücksicht auf diesen letztern Umstand beschloß die Kommission, die im Verzeichnisse aufgeführte Summe von Fr. 6,711 auf Fr. 7,000 zu erhöhen.

Werkzeuge.

Zu c. Weniger sicher, als mit Bezug auf die unter a und b angeführten Sammlungen, ist die Kommission mit Bezug auf die Werkzeugensammlung, weil es schwer ist, die nöthige Ausdehnung derselben zum Voraus zu bestimmen. Indessen diente ihr Folgendes als Anhaltspunkt. Die größte Ausgabe veranlassen namentlich zwei Instrumente, nämlich zwei Theilmaschinen, welche zwar auf dem Belege Nr. VI ursprünglich unter der Ausstattung der mechanischen Werkstätte aufgenommen waren, da sie aber jedenfalls nur sehr selten gebraucht werden, eben so gut einen Bestandtheil der Werkzeugensammlung bilden können. Diese Ausgabe beträgt Fr. 2,300. Alle andern, in diese Sammlung gehörenden Werkzeuge, sind klein, verhältnißmäßig billig, und

brauchen auch nur einfach angeschafft zu werden. Auch muß auf die im Berichte zum Art. 17 des Reglementes angeführte Bemerkung verwiesen werden, daß bei dieser Sammlung eine zweckmäßige jährliche Vervollständigung wichtiger sein wird, als die erste Ausstattung. Die Kommission glaubt daher, mit weiteren Fr. 700 ausreichen zu können, und beantragt deßhalb für die Werkzeugsammlung nur die Summe von Fr. 3,000.

Wirft man einen Blick auf das zu den Lettern a, b und c Gesagte zurück, so wird man sich überzeugen, daß die Kommission Vorschläge macht, welche im Ganzen unter denen stehen, die von den berathenen Fachmännern gemacht worden sind, und sie glaubt daher, daß eine noch weitere Reduktion derselben schwer zu rechtfertigen wäre.

- 4) Für die zoologischen und botanischen Sammlungen, die mineralogische, geologische und paläontologische Sammlung Fr. 10,000

Naturgeschichtliche Sammlungen.

Zur Beurtheilung dieser Summe muß namentlich beachtet werden, daß es sich bei diesen Sammlungen nur zum kleinsten Theile um eine Neugründung, der Hauptsache nach aber nur um eine Vervollständigung der in Zürich schon vorhandenen Sammlungen und Anstalten handelt.

Neu zu gründen sind nämlich die zoologische und die botanische Sammlung für den Unterricht im Forstwesen. Diese beiden Sammlungen sind aber nicht sehr umfangreich, und werden daher nicht sehr bedeutende Ausgaben veranlassen. Gleichwohl wird, mit Einschluß der Ausgaben für eine passende Aufstellung und Anordnung dieser Sammlungen eine Summe von etwa Fr. 1,000 ausgeworfen werden müssen.

Sammlungen für das Forstwesen.

Zoologische
Sammlung.

Die bestehende zoologische Sammlung wird vor der Hand keiner wesentlichen Vervollständigung bedürfen, so daß das etwa Mangelnde mit wenigen . . . Fr. 100 hergestellt werden kann.

Botanische
Sammlung.

Dagegen sind die Herbarien weit mangelhafter. Die Hauptmasse des in Zürich vorhandenen Herbariums wird noch von der alten Gefner'schen Pflanzensammlung gebildet, die bisher, namentlich auch wegen Mangel an einem passenden Lokale zur Aufbewahrung, nicht vervollständigt werden konnte. Um diese Sammlung zu dem gegenwärtigen Zustande der Wissenschaft entsprechenden Vollständigkeit zu bringen, werden mindestens Fr. 2—3,000

verwendet werden müssen.

Paläontologi-
sche Samm-
lung.

Endlich findet ein eigenthümliches Verhältniß mit Bezug auf die Zürich zugehörnde paläontologische Sammlung statt; denn von der mineralogischen und geologischen, die in hinreichender Vollständigkeit vorhanden sind, braucht weiter nicht gesprochen zu werden. Die der Stadt zugehörnde paläontologische Sammlung ist nämlich beschränkt, und enthält gerade die meisten neuern, mithin für diese Wissenschaft wichtigsten aufgefundenen Gegenstände nicht. Dagegen liegt ein sehr werthvolles Material, das namentlich von dem bekannten Deningen, übrigens auch von andern Orten herkommt, in den Händen einiger Privaten, welche in ihrem höchst verdankenswerthen Bestreben, diese Gegenstände für Zürich zu erhalten, und beim gänzlichen Mangel an andern ökonomischen Hülfquellen, dasselbe mit ihrem eigenen Gelde ankaufen. Es wäre nun im höchsten Grade wünschenswerth, diese Privatsammlung für die polytechnische Schule zu gewinnen, und auf diese Weise, im Vereine mit der schon vorhandenen älteren, städtischen

Sammlung, eine der schönsten bestehenden paläontologischen Sammlungen zu schaffen. Auf Verlangen der Kommission hat Hr. Prof. Heer in Zürich eine Berechnung des Ankaufspreises dieser Sammlung der Kommission eingegeben (siehe Beleg V), woraus sich ergibt, daß derselbe auf die Summe von . . . Fr. 5,000 steigt. Unter den dargestellten Verhältnissen glaubt die Kommission, sie würde eine der besten Gelegenheiten zur Gewinnung eines sehr werthvollen Schazes für die polytechnische Schule auf unverantwortliche Weise versäumen, wenn sie diese Summe nicht ebenfalls in ihre Vorschläge zu einem Nachtragskredite aufnähme.

Es folgt hieraus, daß die unter Nr. 4 angeführten Sammlungen, soweit man sie im gegenwärtigen Augenblicke beurtheilen kann, und unter der Voraussetzung des freien Gebrauches der schon in Zürich vorhandenen öffentlichen Sammlungen, mit einem Aufwande von etwa Fr. 10,000 zu der für die polytechnische Schule nöthigen Vollständigkeit gebracht werden können.

- 5) Für die Sammlungen von Waaren für den mechanisch-technologischen, chemisch-technologischen und pharmaceutischen Unterricht . . . Fr. 1,500

Waarensammlung.

Diese verhältnismäßig geringe Summe dürfte zufolge der Ansicht derjenigen Mitglieder der Kommission, welche mit Sammlungen dieser Art näher bekannt sind, genügen, besonders da eine Sammlung von Proben mechanischer Fabrikate nur sehr unbedeutende Ausgaben veranlaßt.

- 6) Für die wissenschaftlichen und technischen Anstalten :
- a. die Werkstätte zum Modelliren in Gyps und Thon, die Werkstätte

zum Arbeiten in Holz und die mechanische Werkstätte zum Arbeiten in Metall

Fr. 6,500

b. das chemische Laboratorium zu analytischen und dasjenige zu technischen und pharmaceutischen Untersuchungen

„ 15,000

zusammen Fr. 21,500

Mechanische
Werkstätte,
Werkstätte für
Holzarbeiten.

Zu a. Hier handelt es sich ausschließlich um Nachweisungen über die Ausstattung der beiden letzten Werkstätten, weil die Ausstattung der ersten so unbedeutende Kosten veranlassen wird, daß sie nicht in einer besondern Summe aufgeführt worden sind.

Um sich nun über die Kosten der Ausstattung einer mechanischen Werkstätte und einer Werkstätte für Arbeiten in Holz Kenntniß zu verschaffen, wandte sich die Kommission an Hrn. Mechanikus Goldschmied in Zürich und Hrn. Hofmeister, Lehrer an der Kantonschule ebendasselbst. Von diesen Herren wurde der Kommission eine, als Beleg Nr. VI beigelegte Uebersicht der für diese Werkstätten anzuschaffenden Gegenstände und ihrer Preise eingereicht, die von der Kommission selbst noch etwas modifizirt und vervollständigt wurde, und aus welcher Folgendes hervorgehoben werden mag.

Ein Theil der Werkzeuge der mechanischen Werkstätte, namentlich alle größeren und seltener zu brauchenden, sind nur einfach anzuschaffen. Die Anschaffungskosten derselben betragen, zufolge jenem Verzeichnisse und der von der Kommission angebrachten Modifikation, nahe an Fr. 3,800. Eine Anzahl kleinerer Instrumente muß dagegen jedem Arbeiter stets zum Gebrauche bereit sein; ein jedes dieser Instrumente ist daher in ebenso vielen Exemplaren

anzuschaffen, als die Zahl der gleichzeitig arbeitenden Schüler beträgt. Der Preis dieser Werkzeuge für einen Arbeiter beträgt nun nach dem Verzeichnisse Fr. 162. Aus Gründen, welche in dem Berichte zum Art. 17 des Regl. angegeben worden sind, wurde angenommen, daß einstweilen nur etwa 10 Schüler gleichzeitig arbeiten. Daher wurde für diese Hälfte der Werkzeuge die Summe von Fr. 1,620 in den Vorschlag aufgenommen.

Die Gesamtausgabe für Errichtung der mechanischen Werkstätte steigt daher auf Fr. 5,420.

Bei der Werkstätte zum Arbeiten in Holz ließen sich die mehrfach anzuschaffenden Werkzeuge von den nur einfach anzuschaffenden nicht so genau ausscheiden; übrigens ist hier auch die Gesamtsumme minder bedeutend und daher der Einfluß dieser Unsicherheit nicht sehr erheblich. Die Gesamtausstattung dieser Werkstätte, auf 10 gleichzeitig Arbeitende berechnet, beträgt . . . Fr. 1,100.

Man gelangt auf diese Weise auf die runde Summe von Fr. 6,500 für die Ausstattung dieser Werkstätten.

Zu h. Es wurde oben des an der zürcherischen Kantonschule befindlichen chemischen Laboratoriums als einer Anstalt erwähnt, welche möglicherweise auch von der polytechnischen Schule werde benutzt werden können. Es sind indessen hierbei folgende Umstände zu erwägen: dieses Laboratorium wird gegenwärtig von den Schülern der Kantonschule und den Studirenden der Hochschule benützt und zwar in solchem Umfange, daß auf die Dauer eine noch größere Zahl von Studirenden, wegen Mangel an Raum, nicht zugelassen werden könnte. Der chemische Unterricht an der Kantonschule wird nun, wie bisher, fortbestehen; für die Studirenden der zürcheri-

Chemische Laboratorien.

sehen Hochschule, namentlich die Mediziner, wird in Zukunft ebenfalls ein ähnlicher chemischer Unterricht, wie bisher, erteilt werden müssen, sei es, daß für sie die chemischen Kollegien an der zürcherischen Hochschule, wie bisher gelesen werden, sei es, daß man sie als Zuhörer zu den chemischen Vorlesungen am Polytechnikum zulasse. In beiden Fällen werden also auch in Zukunft die zürcherischen Kantonschüler und die Studirenden der zürcherischen Hochschule für ihren chemischen Unterricht entweder das vorhandene Laboratorium, oder ein anderes von gleichem Umfange bedürfen. Da nun aber, wie in dem Berichte über das Reglement gezeigt wird, schon für die eigentlichen Schüler des Polytechnikums allein zwei Laboratorien, oder zwei als solche ausgestattete Räume nöthig sind, so müssen unter allen Umständen die Ausstattungsgegenstände zu denselben angeschafft werden.

Auch wenn man, um nur einen dieser Räume ganz neu bauen zu müssen, an eine Vergrößerung des schon vorhandenen Laboratoriums dächte, so müßten gleichwohl in den neu hinzuzufügenden Raum auch neue Apparate im Verhältniß zu seiner Größe gebracht werden, so daß die Kosten der Ausstattung nahe die gleichen wären, wie diejenigen für die Ausstattung zweier ganz neuen Laboratorien.

Bei der Berechnung der ersten Einrichtungskosten für die chemische Abtheilung des Polytechnikums mußte also die Ausstattung zweier Laboratorien zu Grunde gelegt werden.

Ein Verzeichniß der Gegenstände, welche hiezu nöthig sind, und ihrer Preise hat Hr. Professor Volley entworfen und die Kommission legt dasselbe als VII. Beleg bei. Zuzufolge diesem Verzeichnisse steigen die Kosten der

ersten Anschaffungen für das Laboratorium zu analytischen Arbeiten auf Fr. 8,416

Diejenigen für das Laboratorium zu technischen und pharmaceutischen Arbeiten auf „ 8,815

Und mithin die Anschaffungskosten

für beide Laboratorien auf Fr. 17,231

Der Verfasser dieses Verzeichnisses fügte indessen die Bemerkung bei, daß besonders während der ersten Jahre manche Ersparniß eintreten könne, namentlich bei der Anschaffung der Glaswaaren, sowie auch dadurch, daß viele Apparate beiden Laboratorien zugleich dienen können. Mit Rücksicht hierauf hat die Kommission nur die Summe von Fr. 15,000 in ihre Rechnung aufgenommen.

7) Für eine Bibliothek für mathematische und technische Wissenschaften Fr. 12,000.

Bibliothek.

Unter den in Zürich vorhandenen, oben genannten drei Bibliotheken wird diejenige der naturforschenden Gesellschaft für die polytechnische Schule von besonderem Werthe sein. Sie enthält namentlich alle wichtigern Werke über die verschiedenen Gebiete der Naturgeschichte, dann auch viele physikalische und eine Anzahl mathematischer Werke. Dagegen findet sich in ihr nur sehr wenig Technisches. Noch sparsamer ist dieses Gebiet in der Kantonal- und in der Stadtbibliothek vertreten, indem nur die erstere einige hierhin gehörende Werke besitzt.

Die Neugründung einer Bibliothek, vorzugsweise für technische Wissenschaften, ist daher nöthig.

Diese Bibliothek wird zwar nicht sehr bündereich werden, dagegen aber manche einzelne, kostspielige Werke enthalten müssen. Namentlich wird es nöthig sein,

eine Anzahl Kupferwerke aufzunehmen, welche bedeutende Ausgaben veranlassen. Nachdem bei dem Bibliothekar der in Zürich bestehenden Bibliotheken, Dr. Dr. Horner, Erkundigungen eingezogen worden, glaubt die Kommission, mit Fr. 12,000 für die ersten Anschaffungen ausreichen zu können.

Dabei kann sie nicht unterlassen hinzuzufügen, daß dieses Institut manche sehr schätzbaren Beiträge, welche nicht im Buchhandel vorkommen, durch Verwendung des h. Bundesrathes bei andern Staaten erhalten dürfte. Manche ausländischen Regierungen haben die ausgezeichnetsten architektonischen, ingenieurwissenschaftlichen, topographischen, statistischen und andern auf ihr Land sich beziehenden Werke von sich aus bearbeiten lassen und würden wohl nicht anstehen, den gemeinnützigen Zweck unserer Schule durch Schenkung solcher Werke zu befördern, wenn sie auf angemessene Weise auf die dießfälligen Bedürfnisse derselben aufmerksam gemacht würden. Wird einerseits der vorgeschlagene Geldkredit gewährt, und fehlt andererseits diese Verwendung des h. Bundesrathes nicht, so ist zu hoffen, daß der zu errichtenden Bibliothek keines der besten litterarischen und künstlerischen Erzeugnisse aus dem Gebiete der technischen Wissenschaften entzogen bleiben wird.

Archäologische
Sammlung.

8) Für die archäologische Sammlung Fr. 4,000.

Die Dozenten der Hochschule in Zürich haben beschlossen, aus den Einnahmen für eine Reihe populärer Vorträge, welche sie während der letzten Jahre gehalten, eine Sammlung von Gypsabgüssen von antiken Skulpturen anzuschaffen. Es ist keinem Zweifel unterworfen, daß diese Sammlung, zu deren Ankauf bereits Aufträge erteilt sind, auch der polytechnischen Schule zur Benutzung bei ihrem kunstgeschichtlichen und archäologischen Unterrichte überlassen werden wird. Um so mehr aber

dürfte es angemessen sein, daß sich die Schule auch bei der Erstellung dieser Sammlung mit einer mäßigen Summe betheilige, wäre es auch nur, um sich einen Anspruch auf ihre Benutzung auch für alle Zukunft etwas sicherer zu stellen.

II. Ausgaben für die Beamtungen und die Verwaltung.

Für den Schulrath, die Kanzlei u. s. w. Fr. 6,000.

Die Kommission setzt voraus, der Schulrath werde noch im Laufe dieses Jahres ernannt werden und seine Thätigkeit beginnen. Sollen die Vorschläge der Kommission, betreffend den Zeitpunkt der Eröffnung der Anstalt und des einleitenden Vorbereitungskurses, ausgeführt werden können, so wird der Schulrath die nöthige Einleitung dazu sehr bald treffen müssen. Die Kommission nahm daher an, daß für die Besoldungen und Entschädigungen der Mitglieder des Schulrathes und für die Verwaltungsausgaben während der letzten Hälfte des laufenden Jahres etwa die Hälfte derjenigen Summe nöthig sein werde, welche, zufolge dem Budgetanschlage für den Normalzustand der Schule, für ein volles Jahr nöthig ist, wenn von derselben die Ausgaben für den Direktor der Schule, den Bibliothekar, den Pedellen und Hauswart und für die Beheizung und Beleuchtung des Schulgebäudes abgezogen wird. Man erhält in diesem Falle:

a) Besoldung des Präsidenten des Schulrathes	Fr. 4,500
b) Für Tagelder und Reisekosten der Mitglieder des Schulrathes	„ 2,500
c) Für die Kanzlei u. s. w.	„ 5,500
	<hr/>
Zusammen	Fr. 12,500
Wovon die Hälfte	„ 6,250
beträgt.	

Anträge.

Nachdem sich die Kommission durch diese Betrachtungen über die einzelnen Ausgabenposten versichert hat, daß die Ausgaben für die erste Einrichtung der polytechnischen Schule, mit Berücksichtigung des Umstandes, daß ein Theil der nöthigen Sammlungen und Anstalten in Zürich schon vorhanden ist, annähernd auf Fr. 140,000 steigen werde, zögert sie nicht, ihren Antrag über die Art und Weise der Deckung dieser Summe zu stellen.

Sie glaubt nämlich, daß die h. Bundesversammlung mit Rücksicht auf das dringende Bedürfniß dieser Summe zur ersten Einrichtung der von ihr beschlossenen eidgenössischen Lehranstalt, ferner mit Rücksicht darauf, daß während des laufenden Jahres der jährliche Normalcredit der Anstalt von 150,000, beziehungsweise 166,000 Fr. noch gar nicht in Anspruch genommen wird, die Bewilligung dieser Summe nicht verweigern könne, und stellt daher den ehrerbietigen Antrag:

Der hohe Bundesrath möge bei der h. Bundesversammlung um die Bewilligung eines Nachtragskredites für das Jahr 1854, im Betrage von Fr. 140,000, zur Verwendung für die ersten Einrichtungen der polytechnischen Schule einkommen.

Da ferner vorauszusehen ist, daß nicht die ganze Summe schon während des ersten Jahres wird ausgegeben werden können, in dem namentlich die größern Instrumente und Modelle in den Werkstätten nicht vorrätzig sind, sondern erst auf Bestellung hin in Arbeit genommen werden müssen, und weil überhaupt bei diesen Anschaffungen große Umsicht nöthig ist, so trägt die Kommission weiter darauf an:

Der Nachtragskredit von Fr. 140,000 für das Jahr 1854 möge in dem Sinne

bewilligt werden, daß derjenige Theil dieser Summe, der während des Jahres 1854 nicht verwendet werden kann, außer dem Kredite von Fr. 150,000 für die laufenden Ausgaben, auf das Budget der Schule für das Jahr 1855 genommen werde. *)

Bei der Vertheilung dieser Summe auf die einzelnen Ausgabenposten würde der vorliegende Entwurf zur Grundlage dienen; einzelne, durch das Bedürfniß geforderte Veränderungen in dieser Vertheilung aber, so lange mit denselben keine Ueberschreitung des beantragten Kredites verbunden wäre, müßten vorbehalten bleiben.

Bedenkt man, daß die für die erste Einrichtung der Schule von der Kommission vorgeschlagene Summe noch um ein Beträchtliches hinter den jährlichen Normalausgaben des Bundes von Fr. 150,000 zurücksteht, so wird man dieselbe eher gering als groß finden; bedenkt man, in welchem Verhältnisse diese Summe zum wissenschaftlichen und technischen Werthe des durch sie zu gewinnenden Schazes steht, so wird niemand daran zweifeln können, daß die beantragte Verwendung derselben gerechtfertigt ist; erwägt man aber, daß dieser Schaz die materielle Grundbedingung der Existenz der eidgenössischen polytechnischen Schule bildet, so wird man gestehen müssen, daß die Verwendung jener Summe eine Nothwendigkeit ist.

Daß die Summe, welche für die ersten Anschaffungen des jetzt auszustattenden Polytechnikums ausgeworfen

*) Die h. Bundesversammlung bewilligte einen Kredit von Franken 144,000 in dem oben ausgesprochenen Sinne. (S. amtl. Bef. Smlg. Bd. IV, S. 243.)

werden muß, viel größer ist als diejenige, welche für die im Jahre 1851 projektierte polytechnische Schule verlangt wurde, erklärt sich daraus, daß damals keine Bau- und keine Forstschule in das Projekt aufgenommen worden war, daß die Naturwissenschaften in einem weit geringern Umfange gelehrt werden sollten, und daß endlich auch der Unterricht in den Ingenieur-, den mechanischen und den chemischen Fächern weit beschränkter sein sollte und mithin weit kleinere Sammlungen nöthig gemacht hätte. So wurde damals auf keinen neuen physikalischen und astronomischen Apparat, keine Vervollständigung der naturgeschichtlichen Sammlungen, auf ein einziges kleines Laboratorium, eine nur ganz kleine Modellsammlung u. s. w. gerechnet und stets eine viel kleinere Anstalt, als jetzt, im Auge behalten.

Bern, den 21. Brachmonat 1854.

Die eidgenössische polytechnische Kommission :

St. Franscini, Präsident.	Dr. J. K. Kern.
Dr. P. Volley.	L. Wenger.
Professor Delabar.	A. Tourte.
Dr. A. Escher.	Professor Deschwanden,
Direktor H. Hugendubel.	Berichterstatter.

Die im vorstehenden Berichte mehrmals erwähnten Belege sind nicht gedruckt worden.

Der Bericht über den Entwurf zu einem Reglemente für die eidg. polytechnische Schule etc. folgt in nächster Nummer.

**Bericht über den Entwurf zur Spezifikation eines Begehrens von einem Nachtragskredite
für das Jahr 1854, zur Verwendung bei der ersten Einrichtung der polytechnischen Schule.
(Vom 21. Brachmonat 1854.)**

In	Bundesblatt
Dans	Feuille fédérale
In	Foglio federale
Jahr	1854
Année	
Anno	
Band	3
Volume	
Volume	
Heft	38
Cahier	
Numero	
Geschäftsnummer	---
Numéro d'affaire	
Numero dell'oggetto	
Datum	12.08.1854
Date	
Data	
Seite	109-130
Page	
Pagina	
Ref. No	10 001 472

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.