Zur Organisation technischer Hochschulen

Autor(en): **Waldner, A.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Die Eisenbahn = Le chemin de fer**

Band (Jahr): **12/13 (1880)**

Heft 20

PDF erstellt am: **04.06.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-8635

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

INHALT: Zur Organisation technischer Hochschulen. III. — Reactionsturbine (System Jonval) ausgeführt von Escher Wyss & Co. in Zürich. (Mit einer Tafel.) — Ventilation und Heizung. Von Baurath C. Schwatlo, Professor in Berlin. II. — Bericht über die Arbeiten an der Gotthardbahn im September 1880. (Schluss.) — Revue: Nouvelles voitures des chemins de fer de l'Etat français; Neuer Telegraphenapparat. — Miscellanea: Concours; Concurrenzen; Ueber die in Zürich in Ausführung begriffene Telephon-Einrichtung; Die Aufdeckung einer römischen Villa; Die Ausgrabungen in Pergamon; Ein electro-technischer Congress; Die dynamo-electrische Locomotive; Welchen Aufschwung die Electro-Technik nimmt; Graham Bell; Bauthätigkeit in Berlin; Eisenbahnwesen in Oesterreich-Ungarn; Der Begriff des Eisenbahnunternehmens; Americanische Patente. — Literatur: Ingenieur-Kalender 1881, von H. Fehland. — Necrologie: Sir Thomas Bouch. — Vereinsnachrichten: Schweizerischer Ingenieur- und Architectenverein.

Zur Organisation technischer Hochschulen.

III.

Wir glauben durch die in den beiden vorhergehenden Artikeln enthaltenen Ausführungen den Nachweis geleistet zu haben, dass die Aufgabe, welche die moderne Technik an unsere Anstalt stellt, nicht vollkommen richtig erfasst wird. Dies spricht sich nicht nur in der allgemeinen Anlage der Schule, sondern namentlich auch in der Organisation jeder einzelnen Fachabtheilung aus. Es würde jedoch viel zu weit führen, wollten wir auch auf dieses Capitel eintreten. Wäre in der Leitung der Anstalt das technische Element nicht sozusagen geflissentlich ausgeschlossen gewesen, so hätten sich vom Schulrath aus zweckmässige Abänderungen und Neuerungen im inneren Organismus der Schule jeweilen mit der nothwendigen Raschheit Bahn gebrochen. Bei dem bisherigen System war dies jedoch kaum möglich. Es ist bezeichnend, dass eine Reihe von Aenderungen anstatt, wie anderwärts, in naturgemässer, stetiger Entwickelung des Ausbaues der Schule vor sich zu gehen, nur auf dem Wege einer gewaltsamen Bewegung zur Ausführung gelangen konnte. Entweder wurden Uebelstände, die jedem Techniker schon bei oberflächlicher Einsicht in die Verhältnisse sofort klar vor Augen gelegen wären, jahrelang nicht beachtet oder man *wollte* dieselben nicht sehen, sondern verschloss sorgfältig alle Ventile, bis dann schliesslich der überhitzte Kessel zum Platzen kam. Dann erst wurde die Sache untersucht und, sofern wirkliche Uebelstände vorlagen, denselben abgeholfen. Der Anstoss geschah theils aus dem Innern der Schule selbst, theils von Aussen her. Auch die seit vier Jahren bestehende Bewegung für Reorganisation des Polytechnikums kann als ein solcher Anstoss zur Einführung von Verbesserungen betrachtet werden. Nehmen wir an, das technische Element hätte im eidg. Schulrath die ihm gebührende Vertretung und diese Behörde wäre nicht ausschliesslich aus Männern zusammengesetzt, die der technischen Praxis fern stehen, so hätte die ganze Reformbewegung *im Innern des Schulrathes* zum Austrag gebracht werden können und *der Schulrath selbst* hätte *schon längst* diejenigen Aenderungen eingeführt, welchen die Techniker der Schweiz nur auf grossen Umwegen, durch Petitionen an die Bundesbehörden und durch Conferenzen mit denselben Eingang zu verschaffen hoffen. Dabei setzen wir allerdings zum Mindesten eine gleichgrosse Vertretung der Techniker, wie die der Nichttechniker im Schulrath und eine parlamentarische Leitung der Verhandlungen voraus.

Der eidg. Schulrath ist sich übrigens seiner Unkenntniss in technischen Fragen vollkommen bewusst; über solche Fragen holt er gewöhnlich Gutachten bei competenten Männern ein und entscheidet auf Grundlage dieser Gutachten. Das nämliche System hat sich fast in allen Zweigen des schweizerischen Verwaltungswesens eingebürgert. Dem Techniker wird in der Regel keine entscheidende Stimme bewilligt; er wird bloss zur Abgabe eines Gutachtens benutzt. Aus diesem Gutachten wird dann genommen, was in den Kram passt. Geht die Sache gut, dann ist die wohlweise Direction oder der löbliche Verwaltungsrath, der die Lorbeeren einheimst, geht's schief, dann ist der Techniker an allem Unheil Schuld.

Es ist dies ein System, das nicht genug gebrandmarkt werden kann, ein System das zum grossen Theil mit dazu beigetragen hat, unsere Eisenbahnen dem Ruin entgegenzuführen. Höchst bedauerlich aber ist die Thatsache, dass sich hervorragende Techniker je dazu hergegeben haben, die untergeordnete Stelle eines Dieners auszufüllen, wo sie am allerersten dazu berufen gewesen wären zu befehlen, oder zum Mindesten ein gewichtiges Wort mitzusprechen. Falls die Betheiligung der Techniker an der Leitung und Organisation der Anstalt etwa auf *diesem Fusse* projectirt sein sollte, so wollen wir hoffen, dass sich Keiner dazu finden lassen werde, das competenzlose Werkzeug einer Behörde zu sein, die selbst zugibt, von der Organisation einer technischen Anstalt und den Bedürfnissen der Technik überhaupt keine abgeschlossene Ansicht zu haben. Oder heisst es dies nicht selbst zugeben, wenn beispielsweise an einen im practischen Leben stehenden Techniker vom Schulrath eine Anfrage ungefähr folgenden Inhaltes gerichtet wird:

„Der Herr Professor Soundso beabsichtigt im nächsten Semester ein Colleg zu lesen, dessen Inhalt in nachfolgendem Programm summarisch aufgeführt ist. Da wir nun (möglichst) genau darüber informirt sein möchten, ob das betreffende Colleg sich mit den Erfordernissen des practischen Lebens im Einklang befindet, so erlauben wir uns Ihnen das Programm desselben mit der Bitte vorzulegen, uns binnen Monatsfrist Ihre Ansicht hierüber kundzugeben. Wir erlaubten uns an Sie, als einem der hervorragenderen, ehemaligen Schüler der Anstalt diese Frage zu thun, in der bestimmten Voraussetzung, dass Sie gerne bereit seien, durch Beantwortung der an Sie gestellten Frage der Schule einen Dienst zu erweisen."[1])

Fürwahr, ein deutlicheres *testimonium paupertatis* wäre nicht beizubringen gewesen, als dasjenige, das sich der hohe Schulrath mit diesem Schreiben selbst ausgestellt hat! Wie muss sich nun aber vollends der Docent, über dessen Lehrthätigkeit in solcher Weise ausser der Anstalt Erkundigungen eingezogen werden, begeistert und gehoben fühlen? Wo ist da das Princip der Lehrfreiheit, das stets als eine Zierde, als ein unverletzliches Recht aller Hochschulen Deutschlands und der Schweiz hochgehalten worden ist? Fügen wir noch bei, dass es keinen der Geringeren, sondern einen Mann betrifft, dem der Schulrath selbst wiederholt die höchste Achtung von seinem Wissen und seiner Stellung als Gelehrter in untrüglicher Weise kundgegeben hat.

Wir fragen nun: Wäre ein solches Schreiben je nothwendig geworden, wenn dem technischen Element im Schulrath selbst auch nur einigermassen eine Vertretung zugestanden worden wäre? Wir sagen: Nein, und desshalb wünschen wir als ferneres Postulat noch die Bestimmung aufgenommen, dass bei der *Organisation und Leitung der Anstalt die officielle und continuirliche* Mitwirkung geeigneter Fachmänner gesichert werde. *Wie* dieses Begehren erfüllt werde, ob durch eine Erweiterung des Schulrathes oder durch Creirung einer neuen Behörde können wir hier nicht erörtern.

* * *

Nachdem wir unseren Ansichten über Anhandnahme und Durchführung des Reorganisationswerks Ausdruck verliehen haben, bleibt uns noch zu untersuchen, ob und inwiefern die Wünsche der schweizerischen Technikerschaft Aussicht auf eine baldige Realisation haben.

Was wir in Art. I (Seite 95 unserer Zeitschrift) als blosse Vermuthung ausgesprochen haben, ist seither zur Thatsache geworden. Im Bundesblatt Nr. 44 vom 16. letzten Monates findet sich eine Botschaft des Bundesrathes an die hohe Bundesversammlung, betreffend Erhöhung des Jahrescredits für das eidg. Polytechnikum.

Diese Botschaft trägt das Datum vom 13. September dieses Jahres. Sie nimmt Bezug auf den bekannten Bericht des schweizerischen Schulrathes vom November 1879 und führt aus, dass unter dem nicht ganz zutreffenden Titel: „Reorganisation der schweizerischen polytechnischen Schule" Bestrebungen und Massnahmen zusammengefasst seien, welche sämmtlich das *eine* Ziel im Auge haben, das Polytechnikum in den Stand zu setzen, auch in der Zukunft seiner Aufgabe gerecht zu werden. Einerseits handle es sich darum, Mängel zu beseitigen, welche in der

[1]) Eine Copie dieses schulräthlichen Actenstücks befindet sich in unserem Besitz, und wir sind gerne bereit, denjenigen, die allfällig nicht an die Möglichkeit einer solchen Correspondenz glauben, Schreiben und Antwort auf dasselbe zur Einsicht vorzulegen.

wissenschaftlichen Vorbildung der Studirenden ihren Grund haben, anderseits erheischen die veränderten Verhältnisse Reformen im Innern der Anstalt selbst (wie z. B. Ergänzung und Erweiterung einzelner Abtheilungen der Schule, Veränderungen in der Organisation derselben, Ermöglichung grösserer Freiheit und Selbstständigkeit in der Gestaltung des Studienganges für den einzelnen Polytechniker). Endlich und *namentlich aber sei es der Mangel an zureichenden Hülfsmitteln, welcher die Schule hindere, ihre Aufgabe zu erfüllen.* Dieser Mangel betreffe einerseits die technischen Hülfsinstitute (Chem.- und Phys.-Laboratorien), anderseits die finanziellen Hülfsmittel, ein Mangel, der, wenn er länger andauern sollte, für die Anstalt von den bedenklichsten Folgen begleitet sein würde.

Die Bundesversammlung werde nun nicht in die Lage kommen, sich mit all' den genannten Fragen und Postulaten befassen zu müssen.

Was die Vorbildung anbetreffe, so sei das Anzustrebende nur durch die Cantone zu erzielen, mit welchen bereits Unterhandlungen angeknüpft worden seien. Die Reformpostulate sodann können, sofern sie nicht finanzielle Mehrleistungen erfordern und sofern sie nicht in das Gesetz über die polytechnische Schule selbst hinüberreichen, durch den Bundesrath im Verein mit dem Schulrath zur Erledigung gebracht werden. Die bestehenden Verhältnisse gründen sich auf das Reglement, das durch den Schulrath einer Revision unterzogen werden soll.

Anders verhalte es sich mit den Postulaten, welche auf die Hülfsmittel der Schule Bezug haben. Die Localitätenfrage, beziehungsweise die Baupflicht des Cantons Zürich, unterliege (da sie nicht durch freie Verständigung gelöst werden konnte) dem Entscheid des Bundesgerichtes, wodurch weitere Vorkehren zur Hebung der Schule nach dieser Seite hin bedingt würden. Was die Frage der finanziellen Hülfsmittel, beziehungsweise die Fortsetzung des jährlichen Beitrages der Eidgenossenschaft an die polytechnische Schule anbelange, so sei der Bundesrath (da der Jahrescredit durch Bundesbeschluss festgesetzt ist), behufs Erhöhung derselben an die Bundesversammlung gewiesen.

Diese Erhöhung des Jahrescredits, welcher nach Bundesbeschluss vom 26. Juli 1873 347,000 Fr. beträgt, *bilde den Gegenstand vorliegender Botschaft.*

Die Botschaft verbreitet sich sodann über diejenigen Punkte des schulräthlichen Berichtes, in welchem die öconomische Situation der Anstalt zur Sprache kommt, indem sie das auf Seite 51 bis 56 des genannten Berichtes Gesagte textuell reproducirt und hierauf gestützt den erforderlichen Mehrbedarf der Schule auf 77,000 Fr. beziffert, welche Summe sich in nachfolgende Posten zerlegt:

1. Beamtung und Verwaltung	Fr.	3 000
2. Besetzung vacanter Professuren		
a) Hauptprofessur f. Math. in analyt. Richtg. / *b*) Professur für englische Literatur	„	12 000
3. Creirung neuer Professuren		
a) Professur für Pharmacie a. d. chem. Abth.	„	6 000
b) Anstellg. einer neuen Lehrkraft a. d. Forstschule	„	3 500
c) Professur für Pädagogik u. Philosophie / *d*) „ „ Geographie	„	10 000
4. Erhöhung der Besoldungen im Allgemeinen	„	20 000
5. Ruhegehalte und Stellvertretungen	„	8 000
6. Gratificationen für Privatdocenten	„	3 000
7. Entschädigung für Expertisen bei Organisationsfragen	„	2 000
8. Erhöhung des Beitrags für die Bibliothek	„	1 000
9. „ „ „ „ „ Laboratorien	„	5 000
10. Unterhalt des Mobiliars (Mehrausgaben)	„	2 000
11. Unvorhergesehenes	„	1 500
	Fr.	77 000

Den Schluss der Botschaft bildet folgender Antrag des Bundesrathes an die Bundesversammlung:

1. Der jährliche Beitrag der Eidgenossenschaft für die polytechnische Schule wird (mit Inbegriff des jährlichen ausserordentlichen Credites von 15 000 Fr.) im Ganzen auf die Summe von 424 000 Fr. festgesetzt.
2. Dieser Beschluss tritt mit dem 1. Januar 1881 in Kraft.
3. Der Bundesrath ist mit der Vollziehung desselben beauftragt.

Wir sehen aus diesem, im Auszug veröffentlichten, bundesräthlichen Actenstück, dass von Seite unserer Bundesbehörde alle Geneigtheit vorhanden ist, dem Begehren der Techniker um Reorganisation des Polytechnikums Rechnung zu tragen. Dies ist in hohem Grade verdankenswerth. Allem Anschein nach scheint jedoch der Bundesrath in der Gewährung des nothwendigen Credites d. h. *in der finanziellen Seite* den Schwerpunkt der Frage zu suchen, indem er annimmt, dass, wenn einmal das nöthige Geld für die Sache bewilligt sei, alles Uebrige dann schon sozusagen von selbst kommen werde. Bei aller Anerkennung, die wir dem Vorgehen des Bundesrathes zollen müssen, können wir indess die Bemerkung nicht unterdrücken, dass es uns richtiger geschienen hätte, wenn vorher ein genaues, motivirtes Programm der vorzunehmenden Reorganisationsarbeit ausgearbeitet, und wenn auf dieses Programm hin das Creditbegehren gestützt worden wäre. Bei der Ausarbeitung des Programmes und bei der Aufstellung des Reglements wird es sehr wohl möglich sein, dass an mehreren Fachschulen neue Lehrkanzeln errichtet werden müssen; denn wir können uns nicht vorstellen, dass der ganze innere Ausbau der Schule sich bloss auf die Schöpfung dreier neuer Professuren (für *Pädagogik und Philosophie*, für *Geographie* und für *Pharmacie*), sowie auf die Anstellung einer neuen *Lehrkraft an der Forstschule* beschränken soll. Dann aber müsste neuerdings an die Bundesversammlung gelangt werden, sofern nicht — wie wir vermuthen — durch gewisse Virements, d. h. durch andere Verwendung der aufgezählten Budgetposten Abhülfe geschafft wird. Die Vorlage eines bestimmten Reorganisationsplans hätte ferner noch den Vortheil gehabt, dass die Frage der Abschaffung des Vorcurses, welche für die ganze Reorganisation von bedeutender Tragweite und für die Oeconomie der Anstalt von grossem Belang ist, mit in Erwägung gezogen worden wäre.

So grosse Geneigtheit von Seite der Bundesbehörden darin zu bestehen scheint, in *financieller* Weise der Anstalt aufzuhelfen, so deutlich ist zwischen den Zeilen der Botschaft herauszulesen, dass man nicht radical vorgehen will. Der Budgetposten von 2 000 Fr. für Entschädigungen an Experten, die bei der Organisation und bei den Diplomprüfungen mitzuwirken haben, sagt uns, dass man nur an einen temporären Zuzug von Technikern zur Begutachtung einzelner Fragen, keineswegs aber an die *officielle* und *continuirliche* Mitwirkung von Fachmännern an der Leitung der Anstalt denkt, was auch daraus hervorgeht, dass eine Aenderung des Gesetzes nicht in Vorschlag gebracht wird.

Die ganze Neuorganisation soll durch das Reglement geschehen, das *der Schulrath auszuarbeiten hat.* Was *da* herauskommen wird, kann sich Jeder vorstellen, der die jetzige Zusammensetzung dieser Behörde und die Art und Weise der Berathungen kennt. So wird man sich auf Grosses nicht gefasst machen dürfen und Mancher wird vielleicht sagen: „Die Botschaft hör' ich wohl, allein mir fehlt der Glaube" — daran, dass eine gesunde, kräftige und erspriessliche Reform unserer Anstalt Platz greife.

Trotz alledem wollen wir energisch dafür einstehen, dass der Schule die Mittel gewährt werden, deren sie bedarf zu ihrem weiteren Ausbau. Hoffen wir, dass unsere Befürchtungen ungegründete seien, dass dem eidg. Polytechnikum eine neue Periode des Glanzes bevorstehe, dass sein bewährter Ruf und sein Ansehen sich weiter ausbreite und fester gründe bei der gesammten Technikerschaft des In- und Auslandes. *A. Waldner.*

Reactionsturbine (System Jonval)

ausgeführt

von Escher Wyss & Co. in Zürich.

(Mit einer Tafel.)

Diese, in der Mühle des Herrn Adolf Lanzrein in Thun, in diesem Jahr erstellte Turbine, musste wegen der verhältnissmässig grossen Veränderlichkeit des Gefälles, wobei die Schwankungen hauptsächlich am Unterwasserspiegel stattfinden, nach Reactionsprincip gebaut werden.

Dasselbe ist berechnet für: