

Zeitschrift: Die Eisenbahn = Le chemin de fer
Herausgeber: A. Waldner
Band: 12/13 (1880)
Heft: 19

Inhaltsverzeichnis

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 10.01.2026

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

INHALT: Zur Organisation technischer Hochschulen. II. — Beaumont's Luftlocomotive. Von Ingenieur C. Wetter, London. (Mit Zeichnungen.) — Ventilation und Heizung. Von Baurath C. Schwatlo, Professor in Berlin. — Bericht über die Arbeiten an der Gotthardbahn im September 1880. — Revue: Das Comité für die internationale Eisenbahnausstellung in Berlin; Das neue Theater in Frankfurt a/M; Preisausschreiben. — Literatur: Die Hydraulik und die hydraulischen Motoren von G. Meissner, Ingenieur in Kriens bei Luzern; Ueber Nietverbindungen, erster Bericht des Professor W. C. Unwin an die Subcommission der „Institution of Mechanical Engineers.“

Zur Organisation technischer Hochschulen.

II.

Durch die am Schluss unseres letzten Artikels¹⁾ vorgezeichneten Reformen würde das eidgenössische Polytechnikum seiner eigentlichen Aufgabe schon wesentlich näher gerückt. Da zum Eintritt der Besuch einer einheitlichen Mittelschule vorausgesetzt wird, so müsste das Eintrittsalter um ein bis anderthalb Jahr erhöht werden. Der Wegfall des Vorcourses und die strenger organisierten Eintrittsexamen würden das mittelmässige Schülermaterial fernhalten. Die Frequenzziffer würde sich wieder in mässigeren Grenzen bewegen, was manche Klage über ungenügende Raumverhältnisse am Polytechnikum von selbst wieder zum Verstummen brächte. Mit Studirenden aber, die auf einer höheren Bildungsstufe stehen, die älter sind und die nicht in allzu grosser Zahl die Anstalt überfluteten, wird auch *viel mehr zu erreichen sein*. Das Studium wird ein zweckbewussteres, der Schulzwang und die jetzt übliche Form der Fleisscontrole werden als abgeschmackte Lächerlichkeiten vom Lehrplan verschwinden, das Verhältniss zwischen Studirenden und Lehrern wird ein höheres, geistigeres und innigeres! Aber, wird man uns erwideren, wird die Anstalt nicht unter der vorauszusehenden Verminderung der Frequenz zu leiden haben, wird sie nicht, besonders im Ausland, an Ansehen verlieren, wird die Lehrerschaft einer Entvölkerung ihrer Hörsäle theilnahmslos und gleichgültig zusehen, wird das Einnahmebudget in Folge der vermindernden Schulgelder nicht ausser Rand und Band gehen? Hierauf sei uns die Bemerkung erlaubt, dass wir die Höhe und die Wichtigkeit einer Lehranstalt nicht nach der *Quantität*, sondern nach der *Qualität* der Studirenden bemessen. Uns scheint aber, dass bis anhin immer zu viel Gewicht auf die schönen hohen Frequenzziffern gelegt worden sei, dass man mit diesen Zahlen förmlich geprunkt habe. Wohl ist es erfreulich für den Docenten, wenn sein Hörsaal bis auf das hinterste Plätzchen gefüllt ist, aber was hat er am Ende davon, wenn er weiß, dass ein grosser Theil seiner Zuhörer nicht im Stande ist seinem Vortrage zu folgen. Viel lieber werden ihm nur halb soviel Zuhörer sein, von denen er annehmen kann, dass sie seinen Ausführungen Schritt für Schritt mit vollem Verständniss folgen können. Wenn desshalb gesagt wird, das Ansehen der Anstalt leide unter einem Zurückgang der Frequenz, so können wir einer solchen Behauptung nicht beipflichten. Das Ansehen und die Bedeutung einer Lehranstalt richtet sich einzig nach den Fähigkeiten und Kenntnissen der aus ihr hervorgegangenen Schüler. Wird durch Fernhaltung ungenügend vorbereiteter Schüler Höheres erreicht, so wird das eidg. Polytechnikum nicht nur seine hervorragende Stellung unter den europäischen technischen Lehranstalten behaupten, sondern es wird dieselbe befestigen und erhöhen. Dann wird der Zudrang vom Ausland her sich mit der Zeit nur wieder stärker einstellen und zwar, da man die strengeren Eintrittsbedingungen kennt, in qualitativ besserem Maasse, als dies leider jetzt der Fall ist. Was die durch eine geringere Frequenz bedingten vermindernden Einnahmen anbetrifft, so werden sie voraussichtlich nur zeitweilige sein; dieselben können überdies durch die Minderausgaben, welche in Folge der Aufhebung des Vorcourses eintreten, ihre Compensation finden, so gut als wie ein voraussichtlicher Ausfall an Collegiengeldern durch entsprechende Erhöhung der Docentenhonorare ausgeglichen werden kann.

Sollte aber, auch für alle Zukunft, der Zudrang von Aussen

ein beschränkterer bleiben, so wäre dies unseres Erachtens kein so überaus grosses Unglück. So gern wir es sehen und so schmeichelhaft es für uns sein kann, wenn die Söhne aller Nationen ihre technische Ausbildung an unserer eidgenössischen Anstalt holen, so wenig darf vergessen werden, dass dieselbe vor Allem den Bedürfnissen unseres Landes gerecht zu werden hat.²⁾ Vollends verwerflich aber wäre es, wenn das Niveau der Schule hauptsächlich desswegen heruntergedrückt würde, um dem fremden, weniger gut vorgebildeten Element den Eintritt an dieselbe leichter zu machen.

Ein nicht unbedeutender Theil dieser Ausländer kommt mit höchst mangelhafter Vorbildung nach Zürich. Der Vorcurss muss dann seine Wirksamkeit entfalten, indem er vermittelst sorgfältigen Eindrillens der Rudimente mathematischen Wissens das Ausserordentliche leistet, dass alle Lücken mangelhafter Vorbildung innert Jahresfrist ausgestopft sind und der Candidat sich dreist neben den schweizerischen Jüngling stellen darf, der sich durch mehrjähriges Studium an den inländischen Mittelschulen zum Eintritt an's Polytechnikum vorbereitet hat. Manchmal gelingt dieses Experiment nicht vollkommen, dann muss neben den Collegien durch wohlbezahlte Privatstunden nachgeholfen werden.

Wenn wir daher von einer *schädlichen* Institution des Vorcurss gesprochen haben, so scheint uns damit die Wirksamkeit dieser Vorbereitungsanstalt richtig beurtheilt zu sein. Dies gilt allerdings nur für den Fall, dass man es wirklich ernst meine mit der Anforderung besserer Vorbildung zum Eintritt an's Polytechnikum.

Wird aber zugegeben, dass der Vorcurss in den meisten Fällen eher schädlich als nützlich wirkt, so sehen wir nicht ein, warum die Eidgenossenschaft jahraus jahrein grosse Summen für diese Anstalt opfern soll, die sie viel besser für das Polytechnikum selbst verwenden könnte. Etwa wegen der Wenigen, die, aus der Praxis kommend, ihre technische Ausbildung vervollständigen wollen? Für solche ältere Practiker ist das Technikum in Winterthur eine viel bessere Anstalt zur Weiterbildung als das Polytechnikum. Leute, die in mathematischer Richtung genügend vorgebildet sind, aber wegen Sprachschwierigkeiten das Eintrittsexamen nicht ablegen können, werden sich die nötigen Sprachkenntnisse ausserhalb des Vorcursses zum mindesten ebensogut holen können, als an dieser Anstalt, wo sie mehr mit niederer Mathematik als mit Sprachstudien beschäftigt werden.

Mit obigen Ausführungen wollen wir jedoch nicht gesagt haben, dass die ungenügend vorbereiteten Schüler *nur* durch den Vorcurss in's Polytechnikum eindringen. Nein, eine grosse Zahl geht auch, Dank der Vorliebe für grosse Frequenzziffern, *direct* an die Anstalt über. Es hat sich unter dem seit 20 Jahren bestehenden System eine *Ueberproduction von Technikern* ausgebildet, welche jetzt schon in höchst fühlbarer Weise auf den technischen Stand drückt und die für die Zukunft zu den grössten Bedenken Anlass gibt. In den 24 Jahren von 1855 bis 1879 waren als Schüler an der Anstalt eingeschrieben: 5548 Schweizer, 6278 Ausländer, zusammen 11,826. Von den 5391 Zuhörern wollen wir vollkommen absehen.

Da nun ein Schüler durchschnittlich drei Jahre lang an der Anstalt bleibt, so ist jeder derselben in obigen Ziffern dreimal aufgeführt, d. h. wir müssen diese Zahlen durch 3 dividieren, um die richtige Schülerzahl zu finden. Dieselbe beträgt: 1849 Schweizer, 2093 Ausländer, zusammen 3942. Nehmen wir an, es seien von den 1849 inländischen Schülern inzwischen 10% gestorben, so verbleiben immerhin noch 1664 Inländer, welche ihre Studien als reguläre Schüler des Polytechnikums gemacht haben. Auf die Zahl der stimmfähigen Bürger vertheilt, käme, sofern alle im Land blieben, auf je 380 Schweizerbürger *ein* ehemaliger Schüler des Polytechnikums. Wenn nun in gewisser Beziehung diese weitgehende Verbreitung technisch Gebildeter sehr erfreulich ist, so drängt sich anderseits die Frage auf: was ist aus dieser grossen Anzahl Techniker geworden, haben sie eine ihren zeitraubenden und kostspieligen Studien entsprechende Lebensstellung gefunden? Hierauf können wir an Hand von sorgfältig geführten Erhebungen antworten, dass *höchstens der*

²⁾ Laut Bundesgesetz vom 4. Februar 1854 und Art. 4 des Reglements vom 14. Juli 1873.

¹⁾ „Eisenbahn“ Nr. 16.