

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 7/8 (1886)  
**Heft:** 3

## Inhaltsverzeichnis

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 14.03.2025

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

INHALT: Practische Ausbildung der Maschinen-Ingenieure. Von R. Abt in Bünzen. — Die Telephonie auf weite Distanzen. Von Dr.

V. Wietlisbach in Bern. — Literatur. — Correspondenz. — Miscellanea: Verein deutscher Ingenieure. Eidg. Polytechnikum.

## Practische Ausbildung der Maschinen-Ingenieure \*).

„Es gilt Einer was er leistet und wie er zu dieser Leistungsfähigkeit gekommen ist, bleibt secundäre Frage. Der Mann, sein Talent, seine Kraft und Freithätigkeit gilt mehr, als die „Methode der Erwerbung.“

C. Kappeler,

Bericht des Schulrathes an den Bundesrath 1879.

Seit 1875 beschäftigt sich die *Gesellschaft ehemaliger Polytechniker* ernstlich mit der Reorganisation der polytechnischen Schule. Ihre Bemühungen sind nicht ohne Erfolg geblieben. Wenn aber zur Zeit neue Anstrengungen in dieser Richtung gemacht werden, so folgt daraus wol in erster Linie, dass das Resultat noch nicht befriedigt. Wie dem aber auch sein mag: zu begrüßen sind alle diese Bemühungen und es bleibt nur zu wünschen, dass die *Gesellschaft* diese Frage nie wieder aus ihren Tractanden streiche.

Was speciell die Heranbildung der Maschinentechner anbetrifft, so möchten wir mit Beantwortung der uns gestellten Fragen verschiedene Punkte berühren, welche zur richtigen Beurtheilung der Sache unerlässlich sind.

Um im Maschinenfache, sei es als Constructeur, als Erfinder oder als Leiter Gutes und selbst Hervorragendes zu leisten, kann eher als auf andern technischen Gebieten eine specielle Hochschulbildung entbehrt werden.

Angeborenes Talent für Gestaltung, für Erfindung und für Organisation wird sich Bahn brechen und Früchte tragen, auch ohne dass der Geist eine strenge Schablone höchster mathematischer Disciplinen durchgemacht hat.

Wenn andererseits ein wirklich begabter Mann durch hohe Schulbildung seinen Verstand geschärft, seinen Horizont erweitert und sich in Stand gesetzt hat, alle vorhandenen Quellen zu benutzen, so sind unstreitig dessen Leistungen noch wesentlich grösser und darf darum der Werth der Hochschule nicht unterschätzt werden.

Die strengste und längste Schulzeit aber wird niemals im Stande sein, aus einem mittelmässig begabten Schüler mehr als einen gewöhnlichen Fachmann heranzubilden. Für solche ist der Besuch des Polytechnikums ein entschiedener Zeitverlust, schadet aber auch nicht selten dadurch, dass die Betreffenden sich für das halten, selbst zeitweise für das gehalten werden, was sie sein sollten und nicht sind und Würdigern den Platz versperren.

Die Berufsanlagen zu erkennen, ist meistentheils schwierig. Bei Vielen entwickeln sie sich spät, sind zur Zeit der Entscheidung noch gar nicht angedeutet. Andere sind durch ihre Umgebung, durch tägliche Vorbilder irre geleitet und glauben zu Etwas berufen zu sein, wofür ihnen jede Befähigung abgeht. Es gibt aber auch solche, die richtig gewählt, aber durch 20jährigen anhaltenden Schulzwang sich eine Pedanterie angewöhnt haben, welche ihren Geist ermattete, oft erschöpfte ehe und bevor er zur practischen Productivität gelangte.

In diesen Umständen gibt es nun kein besseres Mittel als die *practische Lehrzeit*. Wer mit einer gründlichen humanistischen Bildung ausgestattet, sich mitten in seinen künftigen Beruf versetzt sieht, selber mit Hand anlegen muss, dem dürften innert Jahresfrist die Augen aufgehen, ob er für dieses Fach, ob dieses für ihn passt. Wenn ja, kann er sich irrisch an die Aufgabe machen, wenn nein, ohne grosse

\* In der letzten Generalversammlung der G. e. P. wurde beschlossen eine Auswahl der motivirten Fragebeantwortungen der Enquête über die practische Ausbildung der Maschineningenieure in der „Schweiz. Bauzeitung“ zu veröffentlichen. In Ausführung dieses Beschlusses beginnen wir heute mit der Veröffentlichung der Einsendung unseres Collegen Roman Abt in Bünzen.  
D. Red.

Opfer von Zeit und Geld etwas Passenderes wählen. Wir erblicken schon darin einen Grund, eine practische Lehrzeit durchzumachen; denn besser mit 18 Jahren, als mit 22 umsatteln.

Mancher junge Mann aber dürfte gerade durch die practische Lehrzeit zur Einsicht gebracht werden, dass das Polytechnikum gar nicht oder nur einzelne Fächer für sein späteres Fortkommen nöthig sind. Auch solche Erkenntniss ist in jeder Hinsicht viel werth.

Zur Zeit werden in Zürich jährlich an die 40 Maschineningenieure ausgebildet. Alle diese Männer haben 22 bis 23 Jahre und eine hübsche Summe Geldes daran gesetzt an dieses Ziel zu gelangen. Wie verhalten sich nun die Früchte im Verhältniss zum Opfer?

Was wir im Leben gefunden, müssen wir sagen:

Für die Hälfte verzinst sich das Capital, für die andere Hälfte wäre es besser gewesen, wenn sie ein oder zwei Jahre weniger lang studirt und einige tausend Franken mehr im Beutel der Eltern gelassen hätte.

Eine Reduction der Polytechniker ist entschieden zu begrüßen und zwar nicht etwa darum, weil junge Leute mit aller Wissenschaft ausgerüstet nicht Brot und Arbeit finden, sondern weil von gar Vielen diese Gaben nicht verdaut und im Leben darum auch nicht genutzt werden können, weil sie mit andern Worten: trotz Hochschulbildung nicht höher fliegen, als wenn sie mit weniger Opfern an Zeit und Mitteln eines der zahlreichen und gut geleiteten Technikums besucht hätten.

Wer aber wirklich Talent und Fleiss besitzt in diesem Fache von der höchsten Bildungsstufe aus seine Laufbahn zu beginnen, der soll:

1. eine *practische Lehrzeit* durchmachen
2. und zwar vor Eintritt ins Polytechnikum,
3. von Minimum 1, Maximum 2 Jahren
4. und als Arbeiter und ja nicht als Volontair.

I. Die practische Lehrzeit ist unumgänglich: Zur Beurtheilung der Materialien, ihrer Eigenthümlichkeiten während und nach der Bearbeitung und ihrer Behandlung;

zum Verständniss der Art der Bearbeitung, der Werkzeuge, deren Leistungsfähigkeit;

namentlich aber auch zur Orientirung über den Arbeiterstand, dessen Eigenthümlichkeiten, dessen Behandlung. Es muss darum der Lehrling ganz Arbeiter sein, mit diesem leben, gleich diesem gehalten werden.

II. Diese rein practische Lehrzeit soll vor Eintritt in's Polytechnikum durchgemacht werden.

Einen Grund hiefür haben wir bereits oben angeführt. Es gibt aber noch andere:

Für gar Viele ist ein Unterbruch der Studien das geeignetste Mittel zur Stärkung, ja sogar zur Erhaltung der Gesundheit.

Bei Allen fördert diese Lehrzeit das Verständniss und das Interesse für die späteren Theorien. —

Nach der Hochschule dort anfangen und Alles das durchmachen, was selbst Leuten ohne weitere Bildung in solchem Alter nicht mehr zugemuthet wird, ist nicht vom Guten und wirkt in mancher Hinsicht nachtheilig.

Ebenso entschieden sprechen wir uns gegen die Lehrzeit während der Studien am Polytechnikum aus. Es entstünde daraus eine Halbheit im schlimmsten Sinne des Wortes, mit grosser Schädigung der Studien und ohne jenen Nutzen, den wir von der practischen Lehrzeit fordern und die eine ganz andere Aufgabe hat, als z. B. die practischen Übungen der Mediciner und Chemiker.

III. Eine Lehrzeit von 1, höchstens 2 Jahren genügt, indem es sich nicht darum handelt, eines oder gar die grosse Reihe von Handwerken gründlich zu erlernen, auf denen der Maschinenbau beruht.