

**Zeitschrift:** Die gewerbliche Fortbildungsschule : Blätter zur Förderung der Interessen derselben in der Schweiz  
**Band:** 7 (1891)  
**Heft:** 7

**Artikel:** Auszug aus dem Referat über Erstellung eines Leitfadens für Material- und Waarenkunde  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-866194>

### **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:** 05.04.2026

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

### III. Die Elemente einer Staatsverfassung.

Verfassung, Gesetz, Verordnung.

Trennung der Gewalten.

Gesetzgebungs- und Verwaltungsbehörden.

Grund- und Volksrechte.

### Auszug aus dem Referat über Erstellung eines Leitfadens für Material- und Waarenkunde.

Es ist gegenwärtig Sitte, die Hebung des Handwerks ausschliesslich in kunstgewerblicher Bildung zu suchen; diese Ansicht vertritt auch eine neulich herausgegebene Broschüre von Gemeinderat Tanner in Biel „Das Handwerk einst und jetzt“. Doch kommen noch ganz andere Faktoren zum mindesten ebenbürtig in Frage. Vor allem die moralischen Eigenschaften (Sparsamkeit, häuslicher Sinn, Fleiss, und Pflichtgefühl u. s. w.), dann aber auch die wirtschaftliche Bildung, besonders die Befähigung, die Erstellungskosten der Arbeitsprodukte richtig zu berechnen; sehr wichtig ist die Befähigung zur Verwertung der Resultate der exakten Wissenschaften, die Kenntnis der Arbeitsmaterialien, und sodann der Werkzeuge und Maschinen, welche die Fortschritte der modernen Technik darbieten. Darüber sollte der Handwerker orientirt sein, Uebersicht und Urteil haben. Die Wünschbarkeit solcher Kenntnisse findet ihren Ausdruck in der vom Schweizerischen Gewerbeverein getroffenen Organisation der Lehrlingsprüfungen, welche auch nach dieser Richtung einen Ausweis von den Prüflingen verlangt. Aber woher sollen die Lehrlinge diese Kenntnisse gewinnen? Die Volksschule kann nur das Elementare geben; die Werkstattlehre erweist sich gerade hierin aus innern und äussern Gründen in weitaus den meisten Fällen als durchaus unzureichend. Kann man sich darauf verlassen, dass hier freie Lektüre ergänzend nachhilft? Nach der Arbeit des Tages wird der Lehrling solchen Lesestoff langweilig finden, auch schwerlich nach demselben greifen; zudem gibt ihm die immer mehr überhand nehmende Teilung der Arbeit in der Werkstätte die Anregung immer weniger, über die Bedürfnisse des Berufs als solche eine Übersicht zu gewinnen und sich aus eigener Initiative darüber zu orientiren. Hier liegt also eine Aufgabe vor, wo eine Organisation für die Nachhülfe notwendig wäre, eine Nachhülfe durch eigentlichen Unterricht.

In der Tat haben denn auch die österreichischen Handwerkerschulen, die aber in viel geschlossenerer Organisation als unsere gewerblichen Fortbildungsschulen in das Berufsleben einführen, die Fächer Materialienkunde und Technologie in ihr Programm aufgenommen, so z. B. die von Genauck geleitete Handwerkerschule in Linz und ähnlich die in Kladno. Auch an den Lehrwerkstätten in Paris wird nach dieser Richtung gesorgt, wie denn Lehrwerkstätten überhaupt auf die Berücksichtigung einer zusammenhängenden Belehrung in Technologie und Materialkunde in der Regel Bedacht nehmen. Anders steht es bei gewerb-

lichen Fortbildungsschulen wie den unsrigen, die jungen Leuten der verschiedensten Berufe zu dienen haben; da stossen wir auf die grössten Schwierigkeiten einen solchen Unterricht einzuführen. Auch in den gewerblichen Fortbildungsschulen Württembergs, denjenigen Berlins und Hamburgs ist höchstens durch Einfügung von Kursen über Naturlehre ein Anlauf genommen. In der Schweiz pflegen Burgdorf, St. Gallen und Aarau Physik; Olten (und wohl auch Arbon unter dem Namen „Naturkunde“) Naturlehre; die Académie professionnelle in Genf und die gewerbliche Fortbildungsschule in Kriegstetten Chemie; die *cours du soir* in Genf haben Chemie und Physik. Das ist bei einem Bestand von 87 Fortbildungsschulen aber auch nahezu Alles; eigentliche Materialienlehre hat von allen diesen Anstalten nur die *école secondaire et professionnelle de la ville de Fribourg*, die Alltagsschule und nicht eigentliche Fortbildungsschule ist.

Bei diesem Stand der Dinge wird man sich bescheiden müssen, auf unmittelbare und rasche Durchführung des Wünschbaren zu verzichten und mittelbar und allmählig sich dem Ziel zu nähern suchen. Das kann geschehen, indem man die wichtigsten technologischen Mitteilungen sowie die unentbehrlichsten über die Arbeitsmaterialien an den Unterricht in der Naturlehre anknüpft. Das Lehrbuch von Autenheimer hat in richtigem Gefühl des Bedürfnisses der Naturlehre ziemlich viel Raum zugewiesen, und mit Grund hat an der Schlusskonferenz im Herbst 1891 im Polytechnikum Zürich Hr. Boos-Jegher grössere Berücksichtigung dieses Faches den Fortbildungsschulen empfohlen. Es existiren für dasselbe bereits eine Reihe erprobter Lehrmittel. Und auch für die Vermittlung von Kenntnissen in Technologie und Materialkunde fehlt es bereits nicht mehr an solchen, sei es dass diese Kenntnisse im Zusammenhang mit Naturlehre, sei es dass sie in selbständiger, systematischer Weise übermittelt werden sollen. Den erstern Weg schlagen die Lehrbücher von R. Weber für Physik und für Chemie je mit Berücksichtigung der Technologie ein. Zu den letztern gehören das Buch von Kosak in Wiener Neustadt über Gewerbslehre (Wien, Spielhagen und Schurich 1888) und das viel zu wenig bekannte und verbreitete treffliche Büchlein von Trauth in Kriens, „Materialienlehre“. Von deutschen Lesebüchern bietet das Lesebuch für Gewerbeschulen von Ahrens vielseitigen einschlägigen Lesestoff in mehrern Abschnitten dar. Immer ist aber festzubalten, dass im Unterrichte nicht vom Buch, das hier nur eine sekundäre Rolle spielen darf, sondern von der Anschauung aus empirisch vorzugehen ist; aus diesem Grund empfiehlt sich auch die Anlage kleiner Materialsammlungen, welche die verschiedenen einschlägigen Materialien, sowie Proben der Entstehung und der Verarbeitung der Produkte in deren verschiedenen Stadien vor Augen führen; solche technologischen Sammlungen sind auch käuflich zu haben (Vetter in Hamburg) und können als Muster für Neu-anlegung ähnlicher Sammlungen durch den Lehrer dienen.

Nach all dem Gesagten ist es klar, dass von der Erstellung eines Leitfadens für Material- und Waarenkunde seitens der Kommission zur Zeit noch

abzusehen ist, dagegen erscheint es als sehr wünschenswert, durch Schrift und Wort daraufhin zu wirken, dass zunächst in unsern entwickelteren gewerblichen Fortbildungsschulen mit der Pflege *gewerblicher* Physik und Chemie (Naturlehre) Ernst gemacht werde. An diesen Unterricht soll sodann das Wesentlichste des Faches der Technologie und Materialkunde angefügt werden. Und im Weiteren erscheint es angezeigt, die Gewerbelehrlinge und Schüler gewerblicher Fortbildungsschulen auf das Büchlein von *Trauth* angelegentlich aufmerksam zu machen und ihnen dasselbe zum Selbststudium als Vorbereitung für die Lehrlingsprüfung zu empfehlen. Bekanntlich ist dasselbe auch in das Verzeichnis der als Prämien für Lehrlingsarbeiten bestimmter Bücher aufgenommen worden.

## Verzeichnis einiger Lehrmittel

### a) Für den Unterricht in Naturlehre.

#### 1. Physik.

- C. Baenitz*: Leitfaden für den Unterricht in Physik. III. Auflage. Velhagen & Klasing, Bielefeld. Mark 1. 20.  
 — — Lehrbuch der Physik mit 491 Abbildungen. X. Auflage. 3 Mark.  
*Dr. Sumpf*: Anfangsgründe der Physik. III. Auflage. 290 Abbildungen. Lax, Hildesheim. Mark 1. 50.  
*C. E. Eiben*: Physikstunden, angeschlossen an die Erscheinungen des täglichen Lebens. Hannover. C. Meyer. Mark 1. 60.  
*W. v. Beetz*: Leitfaden der Physik, X. Auflage, bearbeitet von Prof. J. Henrici. Leipzig, Grieben. Mark 3. 60.  
*L. Blum*: Grundriss der Physik und Mechanik für gewerbliche Schulen. XII. Auflage, bearbeitet von R. Blum. Leipzig, Winter. Mark 2. 50.

#### 2. Chemie.

- J. Szennrath*: Die Chemie im Handwerk und Gewerbe; Lehrbuch für technische und gewerbliche Schulen. Aachen, C. Mayer. Mark 3. 60.  
*R. Arendt*: Grundzüge der Chemie. III. Auflage. Hamburg, Voss. 2 Mark.  
*A. Wegener*: Chemie. Leitfaden, I. Lehrstufe. Norden, Soltau. 40 Pfg.

#### 3. Für Physik und Chemie:

- F. Bachmann und W. Breslich*: Lehrbuch der Physik und Chemie, auch für Fortbildungsschulen. II. Auflage. Berlin, Mittler & Sohn. Mark 2. 40.

#### b) Für Naturlehre in Verbindung mit Technologie.

- R. Waeber*: Lehrbuch für den Unterricht in der Physik mit besonderer Berücksichtigung der Technologie. VI. Auflage. Leipzig. Hirt & Sohn. Mark 3. 75.  
 — — Lehrbuch der Chemie (und chemischen Technologie), VIII. Auflage. Leipzig. Hirt & Sohn. Mark 2. 50.