

**Zeitschrift:** Pestalozzianum : Mitteilungen des Instituts zur Förderung des Schul- und Bildungswesens und der Pestalozziforschung

**Herausgeber:** Pestalozzianum

**Band:** - (1903)

**Heft:** 3

## Heft

### 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:** 12.01.2026

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

# Pestalozzianum

Mitteilungen der schweizerischen permanenten Schulausstellung und des Pestalozzistübchens in Zürich.

Beilage zur Schweizerischen Lehrerzeitung.

Inhalt: Aus der Geschichte der schweizerischen Kartographie. — Mathematische Lehr- und Übungsbücher für die Mittelschule. — Baumodelle. — Naturkundliches Anschauungsmaterial in den Volksschulen der Kantone. — Vom Pestalozzianum.

## Aus der Geschichte der schweizerischen Kartographie.

Die schweizerische Kartographie hat sich aus bescheidenen Anfängen, welche bis in die zweite Hälfte des 15. Jahrhunderts zurückreichen, entwickelt und allmälig auf eine Stufe der Ausbildung erhoben, die uns mit Freude und Stolz erfüllen darf. Es ist ungemein interessant und lehrreich, diesen fortschreitenden Entwicklungsgang, wie ihn die Geschichte der Kartographie<sup>1)</sup> uns darlegt, zu verfolgen. Ja man darf sagen, dass erst das Studium dieser Geschichte zu einer richtigen Würdigung der Leistungen unserer Zeit führe; es zeigt uns nämlich, wie nach und nach „Verständnis, Bedürfnis, Wissenschaft und Technik sich wechselseitig heben mussten, um das vorgestecckte Ziel zu erreichen.“ Gross ist die Zahl der Männer, die auf diesem Gebiete ihre Kraft einsetzen, aber ungleich ihr Anteil an den erzielten Fortschritten. Während einzelne der Darstellung zweckmässigere Hilfsmittel und sicherere Grundlagen ersannen und damit neue Bahnen wiesen, also epochemachend wirkten, begnügten sich wiederum zahlreiche andere damit, das jeweiligen Errungene zu verwerten, ja es auch dann noch festzuhalten, wenn bereits die Vorbedingungen besserer Methoden geschaffen waren.

Zu diesen letztern zählt der Pfarrer *Gabriel Walser*, dessen Bildnis wir hier den Lesern dieser Blätter vorführen. Das Bild ist die Reproduktion einer Zeichnung, welche sich in der Sammlung des Pestalozzianums befindet und den Mann in seinem 52. Altersjahr (1747) darstellt.

*Gabriel Walser* wurde am 18. Mai alten Stils, d. i. am 28. Mai neuen Stils 1695 zu Wolfhalden im Kanton Appenzell geboren.<sup>2)</sup> Sein Grossvater und sein Vater waren Pfarrer gewesen, darum sollte auch er den geistlichen Beruf ergreifen. Er besuchte vom 17. Altersjahr an die Universitäten Basel, Marburg, Tübingen, Jena, Halle und bestand als zweifundzwanzigjähriger Jüngling das theologische Examen in Basel. Nach einem Zeitraum von vier Jahren, während wel-

chem er sich im väterlichen Hause aufgehalten und vermaelt hatte, wählte ihn die Gemeinde Speicher zu ihrem Seelsorger. Wie sehr er hier durch seine Toleranz, durch das Beispiel hingebender Tätigkeit und seinen Eifer für das Schulwesen die Anhänglichkeit der Gemeindegliedern zu erwerben wusste, beweist die Tatsache, dass er die letzte Predigt vor seinem Wegzuge im Freien halten musste, weil die Kirche die herbeigeströmte Menschenmenge nicht zu fassen vermochte. 1745 wurde er an die reformierte Pfarrstelle zu Bernegg im Rheintal berufen. Mit der Übersiedlung an diesen Ort verliess Walser seinen Heimatkanton Appenzell, und die Vermutung ist nicht unbegründet, dass namentlich auch unangenehme Erfahrungen auf politischem Gebiete ihn zu diesem Schritte bewogen. Er hatte sich nämlich auch in den bekannten „Landshandl“, jenen heftigen Parteistreit zwischen den „Harten“ und den „Linden“, gemischt und war mit einer gewissen Leidenschaftlichkeit für die letztern eingetreten, wofür ihn die Gegenpartei mit einer schweren Geldbusse bestrafe, „ohne fernern Anhang“ jedoch, während andern seiner Parteigenossen noch verboten wurde, im Umfange des Landes Wein und Most zu trinken.

In seinem neuen Wirkungskreise sehen wir Walser rastlos tätig. Die Vormittagsstunden waren dem Studium und literarischen Arbeiten gewidmet, die Nachmittagszeit füllten Schul- und Krankenbesuche aus. Daneben pflegte er mit grosser Sorg-

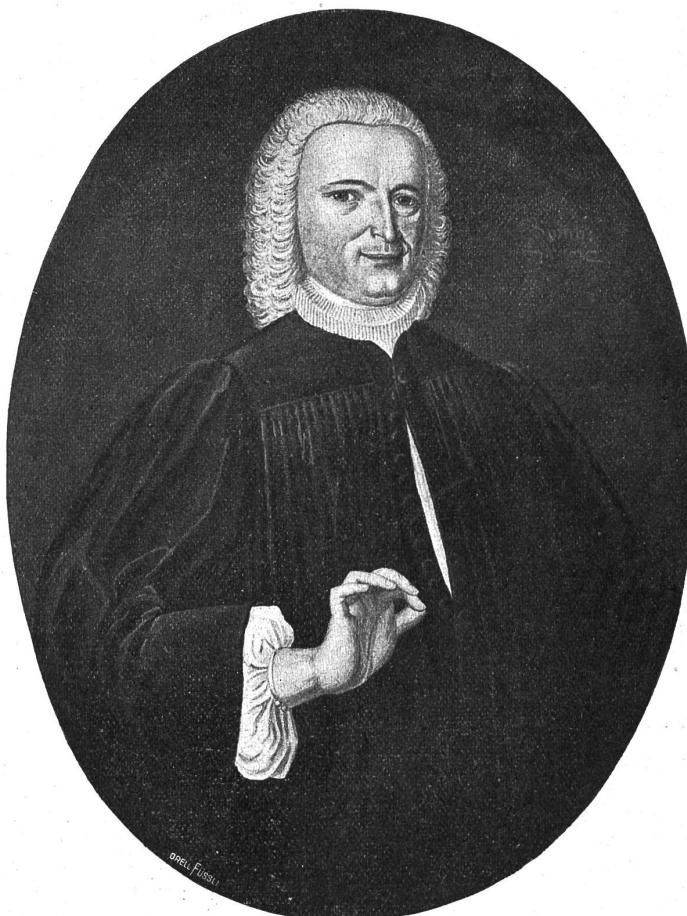
falt seinen schönen Garten, den manche fremdländischen Pflanzen zierten. Im Sommer waren ihm Wanderungen ein Bedürfnis; in der reinen Luft der erhabenen Gebirgswelt unseres Landes suchte er Leib und Seele zu stärken. Auch im hohen Alter noch beseelte ihn die Wanderlust so sehr, dass er in seinem 79. Lebensjahre den Vorsatz fasste, noch einmal zum Wildkirchlein emporzusteigen. Begleitet von seinem Vikar, der ihm von dem Unternehmen abgeraten hatte, machte er sich auf den Weg; allein schon nach einer Stunde fühlte er sich dermassen ermattet, dass er sich zur Umkehr entschloss; nach sechsstündiger Abwesenheit langte er wieder bei Hause an. Zwei Jahre später, am 10. Mai 1776, starb er in einem Alter von beinahe 81 Jahren.

Da die Erfüllung der Amtspflichten eines Geistlichen bei den einfachen Lebensverhältnissen der damaligen Zeit nicht die volle Kraft Walsers in Anspruch nahm, fand er noch reichlich Zeit, sich allerlei Lieblingsstudien zu widmen. Im Jahre 1736 übernahm er für die folgenden acht Jahre die Herausgabe des

<sup>1)</sup> Wolf, R., Geschichte der Vermessungen in der Schweiz als historische Einleitung zu den Arbeiten der schweizerischen geodätischen Kommission. Zürich, 1879.

<sup>2)</sup> Amrein, K. C., Abriss der Geschichte der schweizerischen Kartographie (in dem Spezialkatalog der Gruppe 36: Kartographie der schweizerischen Landesausstellung in Zürich 1883).

<sup>2)</sup> Nach Dierauer, J. Pfarrer Gabriel Walser, der Chronist und Geograph. St. Gallen, 1896.



Gabriel Walser, 1695—1776.

1722 von dem Mathematiker Johannes Tobler gegründeten Appenzeller-Kalenders. Da fand er Gelegenheit, aufklärend im Volke zu wirken, Vorurteile zu bekämpfen und auch jenem Aberglauben entgegenzutreten, der die Konstellation der Gestirne zu allerlei Prognosen für das menschliche Erdenleben zu verwerten suchte. „Viele Leute pflegen nachzuforschen, was für ein Planet das Jahr regire. Wir sagen, derjenige, der das Jahr regirt, ist der gute, grosse, starke und allgenugsame Gott, der alles in seiner Hand hält und reich ist von Gnade und Barmherzigkeit,“ schrieb er einst. 1740 erschien in seinem Verlag (gedruckt in St. Gallen) die „Neue Appenzeller-Chronik oder Beschreibung des Kantons Appenzell der Innern und Aussern Rooden usw.,“ zu der er seit längerer Zeit die Materialien gesammelt hatte. Diesem Werke war eine kleine Karte beigegeben mit dem Titel: „Das Land Appenzell des Innern und Äussern Rooden, mit allem Fleiss gezeichnet von Gabriel Walser V. D. M.“ Sie repräsentiert Walsers erste kartographische Leistung. Die Darstellung, eine eigentümliche Kombination von Horizontalprojektion und Panorama, ist nicht nach der damals schon üblichen Art orientirt, doch „nicht aus Unwissenheit, sondern mit Fleiss hat der Verfasser Mitternacht an die Brust gesetzt“. Er wähnte, damit dem Fremden, der von Norden in das Land treten muss, da im Süden keine Zugänge sind, die Übersicht über die Landschaft zu erleichtern. Wenngleich vom kartographischen Standpunkt aus diese Karte als eine ganz unbedeutende Leistung bezeichnet werden muss, so scheint sie doch den Ruf Walsers als Kartenzeichner begründet zu haben; denn er erhielt bald zahlreiche Aufträge, so von den damals berühmten kartographischen Firmen Seutter in Augsburg und Homann in Nürnberg. Für das erstere Institut lieferte er Karten von Luzern, Uri, Schwyz, Glarus, Appenzell mit Rheintal und Graubünden.

Walsers bedeutendste Arbeit auf diesem Gebiet aber ist der unter seiner Mitwirkung entstandene *Atlas novus Reipublicae Helveticae XX Mappis compositus. Sumptibus Homannianis Hereditibus. Norimbergae 1769.* Von den zwanzig Karten dieser Sammlung hat Walser in einem Alter von 68 bis 73 Jahren nicht weniger als fünfzehn selber gezeichnet, nämlich die XIII Orte (mit Ausnahme Schaffhausens), St. Gallen, Graubünden und Wallis. Dabei hat er schon vorhandene Kartenwerke zu Rate gezogen und sich im übrigen auf eigene Beobachtungen und blosse Schätzungen, keineswegs aber auf genauere Messungen, gestützt. Er sagt selber: „Ich habe die meisten Örter des Schweizerlandes und sonderlich des Bündnerlandes kreuzweise durchreiset; ich habe die höchsten Berge und Alpen manchmal mit Leib- und Lebensgefahr bestiegen, um die Lage der Örter, und die Seen und den Lauf der Flüsse recht auszuspüren. Daher entschloss ich mich, von allen XIII Cantons Special-Charten auszufertigen.“ Doch war er bescheiden genug, diese Arbeiten nicht als vollkommen zu betrachten, er meinte vielmehr, wenn seine Karten nach und nach verbessert werden, könnte leicht eine allgemeine, richtige Schweizerkarte zum Vorschein kommen. Zur „Erläuterung der Homannischen Charten“ verfasste Walser in seinem 75. Lebensjahr noch einen 98 Folios Seiten umfassenden Band: „Schweizer-Geographie. Samt den Merkwürdigkeiten in den Alpen und hohen Bergen.“ (Zürich 1770.) Das Werk ist nach Form und Inhalt nicht hervorragend; aber darin zu lesen und so dem redseligen Pastor zuzulauschen, bereitet doch einiges Vergnügen.

Wenn auch die Walserschen Kartenwerke keinen wesentlichen Fortschritt auf dem Gebiete der Kartographie bedeuten und wir ihnen nur einen bescheidenen Einfluss auf die Hebung unseres Kartenwesens zuschreiben dürfen, so verdient dagegen der unermüdliche Fleiss, der den wackern Pfarrer von Bernegg bis in sein hohes Alter an der Arbeit hielt und zum fruchtbarsten Kartenzeichner des 18. Jahrhunderts mache, allezeit volle Anerkennung.

Dem Besucher des Pestalozzianums, der sich für die Entwicklung unserer Kartographie interessirt, sei bemerkt, dass sich Walsers geographische Werke in den Sammlungen befinden. (Fortsetzung folgt.)

B.



## Mathematische Lehr- und Übungsbücher für die Mittelschule.

Von Dr. E. Gubler.

### I. Aufgabensammlungen, Übungsbücher.

(Fortsetzung.)

**Michelsen, P.**, *Die bestimmten algebraischen Gleichungen des ersten bis vierten Grades.* Nebst einem Anhang: Unbestimmte Gleichungen. Hannover, Carl Meyer (Gustav Prior).

Die Sammlung zerfällt, dem Grad der Gleichungen entsprechend, in vier Abschnitte. Jedem Abschnitt sind die notwendigen Definitionen und die Auflösungsmethoden vorangestellt. Die ersten zwei Abschnitte enthalten reine Gleichungen und Anwendungen. Für die Gleichungen dritten und vierten Grades fehlen angewandte Aufgaben. Wir haben im Buch nichts gefunden, was andere Aufgabensammlungen, die den ganzen arithmetischen und algebraischen Unterricht der Mittelschule umfassen, nicht auch böten. Für die Schüler wird es sich seines besondern Zwecks wegen weniger eignen, der Lehrer wird es dagegen gelegentlich mit Nutzen verwenden können.

**Most, Dr. Robert**, *Der mathematische Unterrichtsstoff und das mathematische Bildungsgebiet* in den oberen Klassen des Realgymnasiums und der Oberrealschule. Koblenz, Heinrich L. Scheid. Preis Fr. 5.35.

Obschon das vorliegende Werk keine Aufgabensammlung und kein Übungsbuch im gewöhnlichen Sinn ist, reihen wir es doch hier ein. Es ist nicht für Schüler geschrieben. Der Verfasser sucht, mit Abstreifung manchen alten gekünstelten Ballasts, zu zeigen, wie der mathematische Unterricht in den oberen Klassen der Mittelschulen vertieft und durch zweckmässigere Betätigung der Lehrer- und Schülerkräfte auf ein höheres Niveau gebracht werden kann, ohne dass der Schüler stärker als bisanhin oder auch nur so stark belastet würde. Der Verfasser weitet den Horizont gehörig aus und will den Schüler in eine Reihe grundlegender mathematischer Begriffe und Beziehungen der Analysis, der Kurvenlehre, der Mechanik und Physik einführen, ähnlich wie in bezug auf Kurvenlehre Hr. Professor Ganter in Aarau es in seinem Vortrag „Die analytische Geometrie in der Mittelschule“ in der Vereinigung der Mathematiklehrer in Zürich, März 1902, angedeutet und an einem Beispiel ausgeführt hat. So kommen der Differentialquotient, das Integral, die Bewegungslehre, die Spiegel, das Potential, die Kraftlinien usw. usw. zur Besprechung. Der Verfasser predigt aber nicht nur, er zeigt überall an Beispielen, wie die Sache angepackt werden soll oder kann. Auf die graphischen Methoden wird ganz besonderer Wert gelegt. Auf 22 Tafeln mit mehr als 100 Figuren, die dem Bucbe beigegeben sind, wird ein in dieser Richtung sehr reichhaltiges, vielseitiges Material vorgeführt.

Der Verfasser denkt sich für gewisse Partien natürlich nur begabte Primaner. In wie weit bei dem Stoffumfang des Buches auch bei solchen Schülern neben der Rezeption die innere Verarbeitung und Produktion noch gehörig zur Geltung kommen kann, wird die Erfahrung lehren. Werden die Wege befolgt, welche das Buch weist, so ist ein bloss rezeptives Verhalten der Schüler unmöglich. Die Freude am Stoff und die Wahrnehmung, wie die eigene Kraft erstärkt, werden den Schüler zur Arbeit anspornen.

Das gehaltvolle Buch sei jedem Mathematiklehrer zum Studium empfohlen; keiner wird es aus der Hand legen, ohne an dieser oder jener Stelle Anregung empfangen zu haben.

**Petersen, J.**, *Methoden und Theorien zur Auflösung geometrischer Konstruktionsaufgaben.* Kopenhagen, Host & Söhne.

Ein bekanntes und immer noch zu wenig gekanntes Buch. Zu häufig glaubt man noch, die Auffindung der Lösung einer geometrischen Konstruktionsaufgabe, die nicht unmittelbar sich auf einen Lehrsatz stützt, sei ein Ding des glücklichen Zufalls, eines momentanen Geistesblitzes. Das Buch zeigt nun, dass ein streng methodischer, also wissenschaftlicher Weg zum Ziel führt. Selbstverständlich sind die nötigen positiven geometrischen Kenntnisse und eine gewisse Übung im Kombiniren auch hier Voraussetzung. Letztere kann gerade dadurch, dass das Büchlein von Anfang an durchgearbeitet wird, gewonnen

und gehoben werden. In drei Kapiteln werden die Methoden besprochen und an einigen Beispielen veranschaulicht: I. Die geometrischen Orter. II. Die Transformation der Figuren. III. Die Theorie der Rotation. Jedem Kapitel sind zahlreiche ungelöste Übungsaufgaben beigegeben; sehr häufig sind aber Andeutungen für die Lösung hinzugefügt, so dass der Leser rasch auf den richtigen Weg kommt.

**Nagel, Dr. Ch. H., Geometrische Analysis.** Ulm. 1850.

Das Buch erschien anderthalb Dezzennien früher als das vorgenannte von Petersen, stellte sich die gleiche Aufgabe, erreicht aber das letztere an Vollständigkeit und wissenschaftlichem Wert nicht. Es fehlen häufig allgemeinere Gesichtspunkte. Durch die vielen und meist auf verschiedene Arten gelösten Aufgaben behält das Buch immer noch einen gewissen Wert neben den andern. Neuauflagen sind unseres Wissens nicht erfolgt.

**Solutions détaillées des exercices et problèmes énoncés dans les leçons de Géometrie par Rouché et Comberousse.**

Première partie. Paris, Gauthier-Villars et fils. 1896.

Ein allerliebstes Büchlein, an dem sich so recht der französische Geist mit seiner einfachen und klaren mathematischen Exposition spiegelt. Die Aufgaben werden erschöpfend analysirt, die Zahl der Lösungen wird ermittelt, wobei auch Spezialfälle von Interesse in Berücksichtigung fallen. Leider ist dem ersten Teil bis jetzt ein zweiter nicht gefolgt und wird, nach einer Mitteilung der Verlagshandlung, wegen Todes des einen Verfassers kaum folgen.

**La Frémoires, Sammlung von Lehrsätzen und Aufgaben der Elementargeometrie** (Planimetrie und Stereometrie). Deutsch von Kauffmann. Stuttgart, Bach & Kitzinger.

Die Sammlung enthält 196 Lehrsätze, die bewiesen, und 253 Aufgaben, die alle gelöst sind. Es sind nicht Sätze und Aufgaben, die in einem gewöhnlichen Schulkurs der Elementargeometrie als notwendiger Bestandteil des Systems gehören. Sie führen vielmehr über die gewöhnlichen Lehrbücher der Geometrie hinaus, beschlagen entfernter liegende, verstecktere Eigenschaften der Figuren. Viele sind der sogenannten neuern Geometrie entnommen, sind heutzutage weniger neu als zur Zeit der Entstehung des Buches in Frankreich in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts. Das Buch zählt noch jetzt zu den reichhaltigsten Sammlungen dieser Art. Wertvoll erscheint uns namentlich der stereometrische Teil mit seinen 165 Lehrsätzen und Aufgaben, da in andern Sammlungen die Stereometrie häufig zu kurz kommt. Die Betrachtung räumlicher Figuren sollte in der Mittelschule, namentlich in solchen, die keine darstellende Geometrie haben, viel mehr gepflegt werden, als dies jetzt noch der Fall ist. Dafür liefert Frémoires Buch treffliches Material.

**Heilermann, Dr. H., Sammlung geometrischer Aufgaben. 2 Hefte.**

Essen, G. D. Bacdeker. Preis per Heft 1 Fr.

Die Hefte enthalten nur Aufgaben, keine Lösungen; wo mehr als eine Lösung möglich ist, ist die Anzahl derselben angegeben.

Die Aufgaben sind nach sachlichen Gesichtspunkten geordnet; das erste Heft umfasst nur Aufgaben über Dreieck, Viereck und Kreis, für welche die Proportionalität der Linien und Flächen nicht erforderlich ist (1163 Aufgaben), die Aufgaben des zweiten Heftes (1790) erfordern Kenntnis der Proportionalität. Die angeführten Zahlen zeigen, welch reiches Material hier auf kleinem Raum zusammengetragen ist. Die Aufgaben schliessen nicht erst an den lehrplanmässigen Geometrieunterricht der Schule an, um da und dort Ausblicke zu eröffnen, wie Frémoires Sammlung es tut; sie sind aus der Schulstube herausgewachsen und wollen für den Unterricht von der ersten Stunde an eine Auswahl von Übungsmaterial bieten. Wer solches sucht, aufsteigend vom Leichtesten bis zum Schwierigen, greife zu Heilermanns Sammlung.

(Fortsetzung folgt).

## Baumodelle.

Herr J. Kinast, Baufachlehrer in St. Gallen, stellte im *Pestalozzianum* einige Serien seiner *Baumodelle* zur Ansicht, von welchen er in diesen Wochen den übersichtlichen *Katalog* mit *Preisverzeichnis* versendet.

Dieser Katalog bietet einen Überblick über die Konstruktionen der *Möbel*, *Bauschreiner* und *Glaser*, der *Zimmerleute* und *Schlosser* bei Verwendung von Holz- und Eisenverbindungen, endlich der *Steinhauer* und *Spengler*. „Die Modelle für Möbelschreiner sind aus Hartholz; diejenigen für Bauschreiner aus Pitsch-pine und Eichenholz; die Modelle für Zimmerleute aus Föhrenholz. Stein, Mauerwerk und Eisen (Modelle für Schlosser aus Holz) sind in den betreffenden Materialfarben für Ansicht und Schnitt gestrichen und feinst lackiert. — Bauholz ist äusserst fest naturlakirt.“

Die Modelle für *Möbelschreiner* zeigen in Naturgrösse die wichtigsten Bestandteile der Schreibtischecke, des Rohrstuhles, des Buffetaufzettels und -unterteiles, des Nachttisches, Polsterstuhles, Zimmertisches und Bettladenhäuptes. Man erkennt aus Ansichten und Schnitten der Modelle deutlich die Zusammensetzung der Rahmenstücke und die verschiedenen Arten ihrer Ausstattung mittelst Profilirung, Zierleisten, Konsole und Schnitzwerk. Die Modelle für *Bauschreiner* und *Glaser* zeigen in halber Grösse Bestandteile des Kopftäfers, der Zimmer-, Haus- und Balkontüre, des Fensterrahmens, Kastenfensters, der Fensterflügel. Man erkennt aus den Schnitten deutlich die Verbindung des Täferwerks mit Mauer- und Riegelwerk, die Einfügung der beweglichen Flügelrahmen in die festen Fensterrahmen.

Die Modelle für *Zimmerleute* sind grösstenteils in  $1/10$  der Naturgrösse gearbeitet und zeigen ausser den bekannten Blattungen, Verzapfungen und Verkämmungen die Balkenlagen, Kaminanlagen mit Balkenauswechslung, den Kniestock, Kehlsparren, Gratsparren und Schifter in ihrer Verbindung mit der Gesimsbildung. Hiezu kommt in  $1/5$  Naturgrösse das Modell einer Spindeltreppe nebst Wangenaustragung.

Die Modelle von *Eisenkonstruktionen* für den Hochbau zeigen in den Massverhältnissen von  $1/2$ ,  $1/4$ ,  $1/5$  die verschiedenen Längen- und Winkelverbindungen der T- und L-Schienen, Ständerkonstruktionen, Unterzüge, Gitterträger. Diese letzteren Konstruktionen besonders interessirten unseren sachkundigen Lehrer an der Gewerbeschule Zürich.

Die Preise dieser Modelle schwanken zwischen 2 u. 50 Fr. (Spindeltreppe Fr. 75.—).

Im ganzen verdient das Unternehmen des Herrn Kinast die sorgfältige Würdigung der Lehrer und Vorstände unserer Handwerkerschulen. Denn die genaue Ausführung und eine sichtige Auswahl dieser Modelle gewährt einen richtigern Einblick in die Art unserer *heimischen* Bauweise als viele kostbare Vorlagenwerke des Auslandes und die klare Vorstellung der Gefüge begründet erst das Verständnis der Erscheinung und Zeichnung von Gerät und Bauwerk.

F. G.

## Naturkundliches Anschauungsmaterial in den Volks-schulen der Kantone.

(Fortsetzung.)

4. Kanton Schwyz. Für die *Primarschulen* bestehen keine Vorschriften betr. naturkundlicher Sammlungen. Dagegen verlangen die erläuternden Bestimmungen des Unterrichtsplanes für die *Sekundarschulen* 1887 in § 9: „Als Lehr- und Veranschaulichungsmittel sollen sich in jeder Sekundarschule vorfinden:
  2. Für den *mathematischen Unterricht*: Zirkel, Massstab, Messkette, Kreuzscheibe, die wichtigsten geometrischen Körper und eine Tabelle des metrischen Systems.
  4. Für den *naturkundlichen Unterricht*: Sammlung zoologischer Abbildungen, die unerlässlichsten physikalischen Apparate und Materialien.
  5. „In jeder Sekundarschule ist unter Anleitung der Inspektoratskommission auf die Anlegung einer kleinen Bibliothek, eines *Herbariums*, einer *Mineraliensammlung* und einer Sammlung von Arbeitsstoffen und Zeugmustern für die Industriearbeiten Bedacht zu nehmen.“
  5. Kanton Freiburg. *Primarschulen*. (Règl. général 1899, Art. 94). Chaque classe possède le mobilier suivant:
    - Un Musée scolaire, servant aux leçons de choses;

- i) Un compendium métrique ou, à défaut, un tableau des poids et mesures métriques dessinés en grandeur naturelle.

Auf Anregung der Versammlung des freiburgischen Lehrervereins 1900 in Estavayer, die die Erstellung von „musées scolaires“ bei allen Schulen befürwortete, beschloss die Oberbehörde die Anlagen solcher „musées scolaires“ für alle Gemeinden — unter Berücksichtigung der Eigentümlichkeit der betreffenden Landesgegen und unter Zugrundelegung der den drei Stufen entsprechenden Abschnitte des Lesebuches — für obligatorisch zu erklären. Die Ausführung liegt gegenwärtig in Vorbereitung bei einer Spezialkommission und bei den Schulinspektoren. *Regionalschulen*. (Règlement 1895, Art. 6.) Le mobilier scolaire comprend, au minimum:

- c) une collection de solides;  
e) un petit laboratoire pour les démonstrations et les expériences chimiques et physiques nécessaires à l'enseignement agricole.

*Sekundarschulen*. Règlement 1881, Art. 4.) Die Gemeinde, welche Sitz der Schule ist, liefert das Schulmaterial, nämlich: d) eine Sammlung von geometrischen Körperrn, f) eine Sammlung der gewöhnlichsten Mineralien, ferner ein Tabellenwerk für den naturgeschichtlichen Unterricht.

6. Kanton Solothurn. Lehrplan der *Primarschulen* 1885: *Obligatorische Lehrmittel*:

7. Eine Sammlung der im Lesebuch beschriebenen Mineralien.  
8. Ein Thermometer.

10. Würfel, Prisma, Walze; Pyramide, Kegel, Kugel. Wünschenswert: Erweiterte Sammlung von Gegenständen, Apparaten und Bildertafeln für den naturkundlichen Anschauungsunterricht.

Das *Gesetz über die Bezirksschulen* 1875 bestimmt in §§ 23 und 24, dass für jede Bezirksschule ein Bezirksschulfonds errichtet werde, dessen Erträge für die allgemeinen Lehrmittel, die Unterstützung armer Schüler und die Verbesserung der Lehrerbesoldungen verwendet werden.

(Der Berichterstatter [Gunzinger] macht darauf aufmerksam, dass Hr. Arni, jetzt Schulinspektor in Basel-Land, einen sinnreichen Generalapparat für verschiedene physikal. Experimente konstruiert habe.)

7. Kanton Schaffhausen. *Schulgesetz* 1879, Art. 28. In jeder Elementarschule müssen die durch den Erziehungsrat obligatorisch erklärt Lehrmittel vorhanden sein. Art. 29. Sämtliche Lehr- und Hilfsmittel sind von den Ortsschulbehörden auf Rechnung der Schulkasse anzuschaffen.

*Allgemeiner Lehrplan für Elementarschulen* 1880, § 90. *Obligatorische allgemeine Lehrmittel*:

6. Ein nach Bedürfnis ausgewählter kleiner Apparat zur Vornahme elementarer Experimente in der Naturlehre.  
8. Eine Tabelle zur Veranschaulichung des Mass- und Gewichtssystems.  
9. Die notwendigen Körpermodelle aus Holz oder Pappe für den Unterricht im Zeichnen und in der Flächen- und Körperberechnung.

Das vom neuen Lehrplan 1900 notwendig gemachte Lehrmittelverzeichnis ist gegenwärtig in Arbeit. Viele Elementarschulen besitzen ganz oder wenigstens teilweise die für die Realschule vorgeschriebenen Lehrmittel.

Das *Verzeichnis der obligatorischen und gestatteten Lehrmittel der Realschulen* 1902 nennt als *allgemeines Lehrmittel für Mathematik*:

3. Die wichtigsten Körpermodelle.  
4. Ein Modell nebst einer Tabelle zur Veranschaulichung des metrischen Mass- und Gewichtssystems, verlangt für den Unterricht in der *Naturkunde*, abgesehen von den Wettsteinschen Wandtafeln:  
2. Eine möglichst reichhaltige Sammlung ausgestopfter Säugetiere und Vögel.  
3. Eine Sammlung der wichtigsten, namentlich der schädlichen Insekten.

4. Eine Sammlung der wichtigsten Mineralien.  
5. Eine Sammlung von mikroskopischen Präparaten.  
6. Modelle für den Unterricht über den Bau des menschlichen Körpers,

(als Bezugsquelle sind empfohlen die Präparate von Haferland & Pippow in Berlin oder der Firma Photokol in München)

und gibt für die Apparate zur Naturlehre ein Verzeichnis von 21 Nummern (p. 2/3).

8. Der Kanton St. Gallen besitzt keine Vorschriften, welche für die Volksschulen Sammlungen für den naturkundlichen Unterricht obligatorisch einführen. Für den *Rechenunterricht* wird für sämtliche, zu einem metrischen Lehrapparat gehörende Objekte (Meterstab, 1 Satz cylindrischer Hohlmasse in Blech, ein zerlegbarer Kubikdezimeter von Holz, schwarz und weiß in Blechbüchse, eine gusseiserne Gewichtspyramide von 1 kg bis 0,05 kg, 1 Messinggewichtssatz in Holzsockel von 1—20 g und eine Béranger-Wage von 1 kg Tragkraft zusammen, Preis 25 Fr.) als Bezugsquelle empfohlen: Mechaniker G. Grossenbacher, St. Gallen.

9. Kanton Aargau. *Verzeichnis der empfehlenswerten allgemeinen Lehrmittel für aargauische Gemeindeschulen* 1896 (Revision in Vorbereitung).

*Rechnen*. Kubikdezimeter in Blechfassung, zerlegbar (Kaiser, Bern), Fr. 3.50.

Sammlung geometrischer Körper samt Kiste.  
Messband (oder 2 Messstangen), Kreuzscheibe, Flaschen 9.50—20— von 1, 2, 3, 5 dl und 1 l Inhalt, Messinggewichtssatz, Eisengewichtssatz; in zweiter Linie empfohlen: Wasserwage.

*Naturkunde*. Das botanische Material ist in natura zu beschaffen; ebenso von seiten des Lehrers: eine Sammlung von Insekten, eine Sammlung von Holzarten und Pflanzenspezies, eine Sammlung von ca. 20 einheimischen Mineralien und Geesteinsarten; ferner wird empfohlen: Anschaffung einer Kollektion ausgestopfter Wirbeltiere; die Biene und ihre Verwandlung (Döbeli, Bezirksschulreher, Aarau).

Apparate für naturkundlichen Unterricht: Thermometer, Barometer, Boussole, Hufeisenmagnet, Schalenwage, Lupe, Flaschenelement, Leitungsdrähte, Elektromagnet. (Bezugsquellen für physikalische Apparate: Theiler, Rektor, Frick (†); C. Wüst, Bezirksschulreher, Aarau; für das übrige ausserkantonale Firmen: W. Kaiser, Bern; H. Minod, comptoir minéralogique, Genf, für mathematische Instrumente J. Siegrist, Schaffhausen, für naturwissenschaftliche Sammlungen Schenk in Ramsen, Schweiz. Lehrmittelanstalt von Schmidt, Zürich. (Forts. folgt.)

### Vom Pestalozzianum.

#### Verein für das Pestalozzianum.

Es sind dem Verein als neue Mitglieder beigetreten:

27. Frl. Alice Weber, Lehrerin, Zürich IV.  
28. " Elise Pfenninger, Lehrerin, Zürich I.  
29. " Mathilde Surber, Lehrerin, Tössriedern, Zürich.  
30. Herr Hefti, J., Sekundarlehrer, Zürich IV.  
31. " Schoop, A., Lehrer, Thundorf, Thurgau.  
32. " Schmidt, J., Sekundarlehrer, Meggen, Luzern.  
33. " Kunz, E., Lehrer, Richterswil, Zürich.  
34. " Pfändler, W., cand. phil., Zürich V.  
35. " Müller, J., Lehrer, Altendorf, Schwyz.  
36. " Portmann, J., Sekundarlehrer, Escholzmatt, Luzern.  
37. " Zwingli, J., Lehrer, Kronbühl, St. Gallen.  
38. " Dienstbach, W., Mittelschullehrer, Frankfurt a./M.  
39. " Cassi, J. B., Lehrer, Flims, Graubünden.  
40. " Engelberger, A., stud. phil., München.  
41. " Ziegler, O., stud. phil., Zürich IV.  
42. " Jüstrich, U., Lehrer, Kappel, St. Gallen.  
43. " Meyer, X., Lehrer, Bütschwil, St. Gallen.