Zeitschrift: Allgemeine schweizerische Schulblätter
Band: 11 (1845)
Heft: 3

Buchbesprechung: Geometrie für höhere Volksschulen und Schullehrerseminarien
Autor: [s.n.]

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: 14.12.2025

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

schnitt: die vier Nebenklänge, ihre Verbindung mit Mitlauten. Dritter Abschnitt: die vier Zweiklänge, ihre Verbindung mit Mitlauten. Vierter Abschnitt: verschiedene Schreib- und Druckzeichen. Fünfter Abschnitt: die großen Buchstaben. Sechster Abschnitt: Lautabgliederungen mittelst des Gehörs. Siebenter Abschnitt: die Mehrungssilben. — Die Ableitungen. — Zusammensetzungen. 6) Achter Abschnitt: Bildung kleiner Sätze. 7) Neunter Abschnitt: die Leseübungen im Buche, — Vortrag, — vorbereitende Sprachübungen. 8) Anhang: Gehör- und Stimmübungen. 9) Lautirwörterbuch.

Wir haben die Mehrzahl obiger Abschnitte mit großem Vergnügen durchgelesen und gestehen gerne, daß der Hr. Verf. vollkommen Meister seines Stoffes ist. Für Elementarlehrer wird und muß dieser Lehrgang sehr anregend und unterrichtend sein, weßhalb wir ihnen das Studium desselben beßtens empfehlen. So viel auch für den Leseunterricht gethan und darüber geschrieben wird, so liegt er doch in den meisten Schulen noch im Argen, weil die Lehrer allzufrüh in Schlendrian gerathen und nicht, wie sie sollten, ihre vorzüglichste Kraft auf eine der Grundbedingungen jeden gedeihlichen Unterrichts, auf die Aneignung einer tüchtigen Lesefertigkeit nämlich, wirken lassen. Die Lesestunde wird gewöhnlich als eine Erholungsstunde betrachtet; sie darf aber nichts weniger sein, wenn sie nicht ohne Erfolg bleiben soll. Wie sehr dies wahr ist, kann man in Sterns Lehrgang auf jeder Seite erkennen.

Wir empfehlen dieses Buch den Primarlehrern beßtens.

Geometrie für höhere Volksschulen und Schullehrerseminarien von J. W. Straub ꝛc. Zweite verb. Aufl. mit 5 Figurentafeln. Zürich, S. Höhr 1845. (182 S. 8.)

(Selbstanzeige.)

Eine Selbstanzeige, wie sie von einem Herausgeber der

Schulblätter erwartet werden kann, dürfte am schicklichsten in dem Vorwort zur zweiten Auflage selbst bestehen, indem dasselbe das Alles enthält, was in einer Selbstanzeige zur Besprechung Anlaß geben kann. Es möge daher das Vorwort hier unmittelbar seinem Hauptinhalte nach folgen.

Bei Abfassung der ersten Auflage (1841) dieses Büchleins war meine Hauptabsicht, für meine Schüler ein Repetitionsbuch zu erhalten, um ihnen das lästige Schreiben zu ersparen und dadurch Zeit zu gewinnen, und ich hoffte keineswegs, daß schon sobald eine zweite Auflage nöthig werden dürfte. Der Grund, welchem dasselbe seine Entstehung verdankt, mag auch zu seiner Einführung in mehreren Anstalten beigetragen haben, und ich muß dankbar anerkennen, daß es mit Nachsicht aufgenommen und beurtheilt worden ist.

Es sind mir zwei Recensionen zu Gesicht gekommen: die eine in Mager's „pädagogischer Revue," die andere in Diesterweg's „rheinischen Blättern." Jene spricht sich durchweg beifällig über das Büchlein aus, so daß ich mich dem Hrn. Rec. zu Dank verpflichtet fühle; diese hingegen tadelt zwar einige Stellen und stimmt theilweise mit meinem Lehrgange nicht ganz überein, hebt jedoch auch wieder Anderes (z. B. die schöne Behandlung des zweiten Abschnittes über die Congruenz und die Gruppirung verwandter Sätze, die concentrirte Kürze der Darstellung im vierten Abschnitt, die zweckmäßige Auswahl und oft überraschende Auflösung der Aufgaben u. s. w.) als sehr gelungen hervor. Der zweite Rec. fügt am Schlusse noch die Worte bei: „Ich habe Veranlassung gehabt, das Buch nochmals durchzugehen; nun gefällt es mir noch besser, und ich halte es nun im Ganzen für ein vorzügliches Werk." So erfreulich diese Erklärung für mich sein muß, so fühle ich mich doch gedrungen, einige von dem Hrn. Rec. gerügte Punkte hier zu besprechen. Möge er darin den Beweis finden, wie freundlich seine Beurtheilung im Ganzen mich angesprochen hat: denn

wenn ein Rec. in milder Weise auf eine Sache ernstlich eingeht, so ist man ihm jederzeit Dank schuldig.

1) Der Rec. glaubt, mein Büchlein gehe über das Bedürfniß der höheren Volksschulen und Schullehrerseminarien hinaus, und es sollte für beiderlei Anstalten die construirende Methode nie verlassen werden. Ich erwiedere hierauf: Wenn man unter höheren Volksschulen diejenigen versteht, die zunächst über den Gemeindeschulen stehen und sich an dieselben anschließen, und die hauptsächlich der keine Gelehrtenbildung anstrebenden Jugend gewidmet sind, also durchschnittlich Knaben von mindestens 11 bis höchstens 17 Jahren enthalten, so muß wohl mit Recht angenommen werden dürfen, daß sie den Stoff bewältigen können und sollen. Es bezeichnet denselben zu besserem Verständniß folgende Inhaltsangabe: Der I. Abschnitt enthält eine bündige Formenlehre; der II. die Bestimmung des Punktes in einer Ebene, das Verhältniß der Winkel bei schiefen und parallelen Linien, die Bestimmung und Congruenz (Einerleiheit) geradliniger Figuren und des Kreises; Abschnitt III handelt von der Aehnlichkeit, Abschnitt IV vom Flächeninhalt der Figuren; Abschnitt V von der Ebene in Verbindung mit geraden Linien und Ebenen; Abschnitt VI von der Oberflächen- und Inhaltsberechnung der Körper; Abschnitt VII endlich enthält geometrische Aufgaben, und zwar geometrische Constructionen, Verwandlung und Theilung der Figuren. Diese Inhaltsübersicht wird meine obige Behauptung rechtfertigen. Ich setze dabei voraus, daß solche Anstalten, die ich höhere Volksschulen nenne, wenigstens einen dreijährigen (oder besser einen vierjährigen) Curs und zwei bis vier Hauptlehrer haben, wie z. B. unsere aargauischen Bezirksschulen. Sollten jedoch aus Mangel an Zeit oder an einer genügenden Lehrerzahl für den geometrischen Unterricht engere Grenzen gezogen werden müssen, so kann dies gerade mit Hilfe meines Büchleins sehr leicht geschehen, ohne den darin im Allgemeinen vorgezeichneten Unterrichtsgang zu stören: die von dem Hrn. Rec. lobend erwähnte Gruppirung

verwandter Sätze macht dies ganz leicht möglich. Aehnliches gilt von Schullehrerseminarien.

Was dann die Methode betrifft, so ist dieselbe in dem Büchlein vorherrschend die construirende. Sie ist nur an solchen Stellen verlassen, wo es rathsam oder nothwendig war, nämlich bloß in 7 von den 52 §§. des Büchleins, und außerdem bei der Auflösung einiger Aufgaben; allein das auf Rechnung gegründete Verfahren macht nicht einmal den ganzen Inhalt der genannten §§. aus, sondern sogar auch noch bei einem Theile dieses Inhaltes ist die Construction festgehalten, so daß sie gewiß neun Zehntel des Buches einnimmt. Der Weg der Rechnung wurde da eingeschlagen, wo aus einem durch Construction gefundenen Satze rechnend leicht eine Folgerung gezogen werden konnte, deren Herleitung durch selbständige Construction mehr Mühe und Zeit erfordert hätte. Nur der Pythagoräische Lehrsatz macht hievon eine Ausnahme. Obgleich er im §. 36 ganz leicht durch Rechnung aufgefunden war, so wurde ihm aus nahe liegenden Gründen doch in §. 40 eine construirende Herleitung gewidmet. Die auf Rechnung gegründeten Sätze sind übrigens von der Art, daß sie nur geringe algebraische Kenntnisse erfordern, oder — mit sehr wenigen Ausnahmen, wie z. B. die Berechnung der Kreislinie — da, wo man den Stoff des geometrischen Unterrichts beschränken muß, ohne Nachtheil überschlagen werden können. Wo man sie aber nicht übergeht, da gewähren sie wenigstens den Vortheil, dem Schüler neben dem construirenden Verfahren auch die Anwendung des Kalkuls als einer andern Methode zur Einsicht zu bringen. — Ich darf übrigens wohl beifügen, daß ich auch Sätze, die man in Lehrbüchern gewöhnlich durch Rechnung bewiesen findet, auf constructivem Wege begründet habe, z. B. den Satz, daß die größere Sehne dem Kreismittelpunkt näher liegt als die kleinere, und den Satz von der Berechnung der Seitenfläche des senkrechten ganzen und abgestumpften Kegels.

2) Der Hr. Rec. bemerkt ferner, es werde S. 24 gesagt,

daß ein Dreieck nur einen rechten, nur einen stumpfen, keinen rechten und stumpfen zugleich, aber drei spitze Winkel enthalten könne. Allein dies wird dort nicht bloß gesagt, sondern S. 23 lit. b. auf dem Wege der Anschauung und des praktischen Versuches, der ja in der Formenlehre der herrschende ist, sehr einfach hergeleitet und zur Einsicht gebracht.

3) Wenn der Hr. Rec. ferner glaubt, das Büchlein solle den Schülern nicht in die Hände gegeben werden, „weil es die Ausführung der Sache enthält, die von ihnen gefunden werden soll;" so dürfte dies auf der Ansicht beruhen, als ob die Schüler die Geometrie aus dem Buche lernen sollten. Ich bin aber weit entfernt, einer solchen Ansicht zu huldigen. Was der Schüler bei häuslichem Fleiße lernen soll, das muß ihm in der Schule schon erklärt worden sein; sein Lernen ist daher wesentlich ein Wiederholen, ein Reproduciren des in der Schule Producirten, um dasselbe in seinem Geiste zu befestigen oder um sich desselben ganz und für immer zu bemächtigen. Hiezu aber bedarf er eines Leitfadens, in welchem der in der Schule auf genetische Weise, der Individualität einzelner Schüler wegen, mehr oder weniger ausführlich behandelte Stoff in gedrängter Kürze zusammengefaßt ist. Einen solchen Leitfaden zu liefern, war meine Absicht bei Abfassung der vorliegenden Schrift, und wenn ich dieselbe in dem Vorwort zur ersten Auflage ein Lernbuch genannt habe, so kann man diese Benennung vernünftiger Weise nicht anders deuten, als daß damit ein Repetitionsbuch bezeichnet sein soll.

Im Weiteren ist mir von anderer Seite bemerkt worden, die Herleitung mancher Sätze durch Umkehrung von Grund und Folge sei kein mathematisches Verfahren, kein eigentlicher Beweis, weil ihm in der Anwendung die allgemeine Giltigkeit abgehe, und der eigentliche Mathematiker müsse daher eine solche Beweisart perhorresciren. — Es fragt sich aber: Was heißt beweisen? Antwort: Beweisen heißt, eine Wahrheit mit Hilfe anderer, schon erkannter Wahrheiten begründen, so daß der

Verstand zur Einsicht der Ersteren geführt (genöthigt) wird. Wenn nun der Schüler einen Lehrsatz beweisen kann, in welchem ein einziger Grund auch nur eine einzige Folge hat; wenn er ferner einsehen gelernt hat, daß eine Folge ohne ihren Grund nicht bestehen kann: sollte es ihm dann nicht allgemein klar sein, daß da, wo die Folge wirklich vorhanden ist, der Grund nicht fehlen kann, also von der Folge auf den Grund geschlossen werden darf, oder vielmehr geschlossen werden muß? Man wendet aber dagegen ein, ein solches Verfahren sei nur in besondern Fällen anwendbar, und der Schüler könne deßhalb leicht auf Abwege und in andern Fällen zu falschen Schlüssen verleitet werden; allein Beides scheint mir doch nicht als zureichender Grund gegen die genannte Beweisart gelten zu können. Erstlich ist noch nirgends dargethan, daß etwas nur in besondern Fällen Zulässiges bloß wegen des Mangels allgemeiner Anwendbarkeit verwerflich sei. Im vorliegenden Falle ist die Verwerfung um so weniger zu rechtfertigen, als die fragliche Beweisart den Vortheil großer Kürze darbietet und, wenn sie mit Umsicht behandelt wird, sogar die Einsicht erleichtert. Wenn z. B. der Schüler weiß, daß der größeren Seite eines Dreiecks der größere Winkel gegenüberliegt; so kann es ihm doch keine Mühe machen, auch zu begreifen, daß dem größeren Winkel die größere Seite gegenüberliege, weil ja jener nur von dieser herrühren kann. Ist nun auch irgend ein Grund vorhanden, statt des kürzesten Weges einen längeren einzuschlagen? Es ist sehr zu bezweifeln, daß der directe Beweis dem Schüler die Sache begreiflicher mache: denn auf jenem Wege gelangt er ja geradezu durch die Sache selbst zur Einsicht; auf diesem hingegen erst durch Herbeiziehung von Hilfsmitteln. Welcher Weg ist nun der natürlichere, dem Verstande selbst mehr zusagende? Ich habe zwar diese Frage meinen Schülern nie vorgelegt, aber sie haben dieselbe doch ohne dies beantwortet. So oft ich ihnen nämlich für einen Lehrsatz beide Beweisarten vorführte und ihnen für die Repetition zwischen denselben freie Wahl

ließ, haben sie sich mit seltener Ausnahme für die Erstere entschieden. —

Was dann die Verleitung zu falschen Schlüssen betrifft, so wird es keinem Lehrer schwer fallen, den Schüler davor zu bewahren, wenn er ihm den Zusammenhang zwischen einfacher Bedingung und Folge, zwischen mehrfacher Bedingung und einfacher Folge, und zwischen einfacher Bedingung und mehrfacher Folge u. s. w. klar vor Augen stellt und ihn bei schicklichen Anlässen daran erinnert. Dadurch wird aber für die Denkschärfe und Denkfertigkeit weit mehr gewonnen, als durch stetes directes Beweisen. Dieser Umstand hat deßwegen einen beträchtlichen Werth, weil die Schüler solcher Anstalten, für welche mein Büchlein bestimmt ist, nach ihrem Austritt aus denselben meistens keiner höheren Bildung mehr sich zu erfreuen haben. Gerade für sie ist die Beförderung einer tüchtigen Denkgewandtheit viel höher anzuschlagen, als ein gezwungenes Einherschreiten in den steifen Stiefeln der directen Beweise. Und ist denn der Einfluß des mathematischen Unterrichts auf die formale Bildung nicht ein Hauptgrund, daß man ihm in den Lehrplänen höherer Volksschulen nicht den letzten Platz angewiesen hat? Wer das nicht einsieht, der ist noch ein Anfänger in der Pädagogik. — Es kann also die allfällige Thatsache, daß die strengen Mathematiker (d. h. die Mathematiker nach der stricten Observanz) die fragliche Beweisart nicht passiren lassen, in Absicht auf ihren Zweck kein entscheidendes Moment gegen dieselbe abgeben, weil man es an den genannten Anstalten nicht zunächst mit der Bildung künftiger Mathematiker, sondern mit der Bildung solcher junger Leute zu thun hat, welche in dem Fache der Geometrie nur um seines formalen und praktischen Nutzens willen Unterricht erhalten. Man wählt ja daselbst auch für die übrigen Unterrichtsfächer ein anderes Verfahren, als auf Gymnasien und Hochschulen. Man würde doch wohl Einen für einen Thoren halten, der auf unsern Anstalten z. B. deutsche Literatur oder Naturlehre vortragen

wollte, wie ein Universitätsprofessor. Es gibt eben von der untersten Unterrichtsstufe bis zur höchsten Stufe des Docirens Mittelstufen, welche an den Lehrer ihre eigenthümlichen Forderungen stellen, die berücksichtigt werden müssen.

Endlich erlaube ich mir, für meine Beweisart eine Autorität anzuführen. Es ist dies der berühmte Universitätsprofessor Schweins in Heidelberg, der in der Methode des mathematischen Unterrichts eine neue Bahn gebrochen, eben dadurch sehr viele Schüler angezogen und gebildet und dafür bis auf unsere Tage die vollste Anerkennung gefunden hat. In seinem „Systeme der Geometrie" (Göttingen, 1808) steht pag. 22 der bewiesene Lehrsatz: daß der größeren Seite des Dreiecks der größere Winkel gegenüberliegt, und dann folgen die Worte: „Dieses kann nicht wahr sein, wenn nicht zugleich „das Umgekehrte wahr ist. Dem größeren Winkel „steht folglich die größere Seite, und dem kleineren „Winkel die kleinere Seite gegenüber." Ist dies nicht ebenfalls ein Schluß von der Folge auf den Grund? Ganz ebenso verfährt derselbe in §. 14, Nr. 2 und 4 des angeführten Buches.

Ich konnte mich aus den nun dargelegten Gründen nicht entschließen, die fragliche Beweisart durchgehends zu ändern. Bloß an zwei Stellen habe ich es gethan, was ich aber fast jetzt schon bereuen möchte.

Neu war die Einführung der von mir sogenannten Halbrute (eines Vierecks mit zwei Paar an einander liegender gleicher Seiten) und deren mehrfache Anwendung, was jedoch meines Wissens von keiner Seite Widerspruch erfahren hat.

Es bleibt mir endlich noch das Verhältniß dieser zweiten zur ersten Auflage zu besprechen. Eine wesentliche Verbesserung des Büchleins dürfte es sein, daß alle §§. nun Ueberschriften erhalten haben, die ihren Inhalt bezeichnen, und daß ein ihnen entsprechendes Inhaltsverzeichniß hinzugekommen ist. — Hie und da habe ich einzelne Ausdrücke verbessert, die Abtheilungen mancher Lehrsätze übersichtlicher geordnet, im ersten Abschnitte

Andeutungen und Fragen, §. 5 eine zweite Eintheilung der Winkel und am Schlusse von §. 31 eine consequentere Eintheilung der Vierecke beigefügt. — Die Zahl der Lehrsätze habe ich auf Verlangen um zwei vermehrt, ohne jedoch die Zahl der Nummern, unter welchen das Verwandte zusammengeordnet ist, zu erweitern, was bei der Einrichtung des Buches gar gut geschehen konnte. Dagegen wurde der §. 50 der ersten Auflage nun schicklicher in drei §§. geschieden; der dortige Stoff hat dadurch an Uebersichtlichkeit, so wie auch darin gewonnen, daß die Uebungsaufgaben den betreffenden Lehrsätzen näher gerückt sind. — Die Anzahl der Figuren hat sich bloß um zwei vermehrt. Warum ich, wie zum Theil gewünscht worden, den ersten Abschnitt nicht mit neuen Figuren bereichert habe, sagt die erste Anmerkung auf pag. 35: „die Schüler sollen auf dieser ersten Stufe Alles selbst machen und dadurch selbst finden." Die zweite Auflage kann übrigens in Schulklassen ganz gut neben der ersten gebraucht werden.

Indem ich dieser zweiten Auflage die gleiche gute Aufnahme und milde Beurtheilung wünsche, die der ersten zu Theil geworden, richte ich an diejenigen Schulmänner, welche dieselbe bei ihrem Unterrichte gebrauchen, die freundliche Bitte, mir ihre Erfahrungen und Bemerkungen darüber mitzutheilen, und versichere sie, dieselben bei einer allfälligen dritten Auflage redlich benutzen zu wollen. Straub.

III.

Aargau.

I. **Kantonsschule.** Wir haben im zweiten Hefte d. J. (pag. 194, Nr. 26) bereits erwähnt, daß die Kantonsschule einen neuen Lehrplan erhalten habe, und theilen jetzt das Nähere darüber mit.

1) Die Stundenzahl für Latein und Griechisch ist etwas ver-