Zeitschrift: Bündnerisches Monatsblatt : Zeitschrift für bündnerische Geschichte, Landes- und Volkskunde

Herausgeber: F. Pieth

Band: 16 (1865)

Heft: 4

Artikel: Der Rechnungsunterricht der Volksschule

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-720599

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: 15.07.2025

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

An Käs ergab es auf

Tschuggen	3420	Pfd.	=	per	100	Maß	Milch	21,0 Pfd.
Mittlere Hütte	3057	„	=	„	„	„	„	20,9 „
Hintere Hütte	3936	„	=	„	„	„	„	22,1 „
Prätsch	3736	„	=	„	„	„	„	20,1 „

im Ganzen 14149 Pfd. Käs, oder per 100 Maß Milch durchschnittlich 21,04 Pfd. Käs.

Daß der Ertrag an Milch verhältnißmäßig so gering war, findet seinen Grund hauptsächlich darin, daß großentheils früh im Herbst kälbernde Kühe in die Alp gethan werden. Zum Theil mag auch die nasse Witterung des Sommers Schuld daran tragen. — Es ergibt sich aus obiger Zusammenstellung, daß der Ertrag im Verhältniß zur Milchmasse ein befriedigender genannt werden kann.

Im Verhältniß zu dem Ergebniß von 24 Engadineralpen, wie es in den Zeitungen mitgetheilt wurde, stellt sich dasjenige der Chureralpen nicht ungünstig. Während dort der Durchschnittsertrag von 1114 Kühen per Kuh Fr. 42. 96 ist, beträgt er hier durchschnittlich per Kuh Fr. 47. 18. — Da in den Engadineralpen dreierlei Käs gemacht wurde, nämlich fetter, Bestardkäs (soll wohl heißen halbfetter Käs) und magerer, dagegen in den Chureralpen nur eine Sorte, und dort die Preise per Pfund auf 60, 35 und 30 Rappen, hier dagegen auf 40 Rappen gestellt wurden, mag auch im Hauptergebniß eine Verschiedenheit hervortreten. Der Preis des Molkens muß eben nach dem wirklichen Verkaufswerth berechnet werden, und da der meiste Chureralpkäs zu 40 Rappen per Pfund verkauft werden kann, mag nichts dagegen eingewendet werden, besonders nicht in Rücksicht auf den Umstand, daß der Engadinerkäs überhaupt, außer dem wenigen fetten, selten zum Verkauf kommt. — Ein anderweitiger Umstand, nämlich die Alpzeit kommt den Engadineralpen zu Statten, indem wie es scheint dort dieselbe nur 77 Tage durchschnittlich gedauert hat. — Eine genaue Vergleichung betreffs Butter- und Käsertrag läßt sich nicht machen, da in einigen Engadineralpen fett gekäst wird.

Der Rechnungsunterricht der Volksschule.

Zweiter Artikel.

Der Verfasser unsers Handbuches kommt nun auf die Methode, zunächst im Allgemeinen, dann für den Rechnungsunterricht im Besondern zu sprechen.

In erster Linie scheidet er von der Methode die sogenannte „Lehrmanier aus, die freilich oft als Methode angesehen wird, ohne etwas mehr als persönliche Eigenthümlichkeit des Lehrers zu sein. Von der eigentlichen Methode selbst wird nun behauptet, sie müsse etwas sein, was nicht bloß der Lehrer versteht, sondern wovon auch der Schüler etwas erfährt. Sofern hierunter, in Uebereinstimmung mit dem Verfasser, das gemeint ist, daß der Schüler im Allgemeinen nicht bloß etwas lernen, sondern auch wissen soll, was und bis zu einem gewissen Grade wie ers lernt, hat der Verfasser sicher recht. Und wir sind auch mit ihm gleicher Ansicht, daß in diesem Falle die Klage über Vergeßlichkeit der Schüler verschwinden wird.

Was ist nun bei der Auffindung der besten Methode ins Auge zu fassen? Offenbar zweierlei: Der Schüler, sein geistiger Standpunkt und die Art seines geistigen Wachsthums auf der einen, und der Gegenstand des Unterrichts auf der andern Seite. Letzterer muß so abgestuft, zubereitet und dem Zöglinge dargeboten werden, daß dieser ihn selbstthätig ergreife und so zu seinem freien geistigen Eigenthum macht. Dann ist der Unterrichtsstoff Ursache und Erzeugniß des geistigen Wachsthums im Schüler geworden und so muß es auch sein. Einer solchen methodischen Behandlungsweise ist insbesondere der Rechnungsunterricht fähig, weil das Rechnen ganz Erzeugniß des menschlichen Geistes ist und weil seine Entstehungsweise ganz klar vorliegt. Faßt man nun die beiden Gegenstände, den zu bildenden Geist des Schülers und den Gegenstand des Unterrichts, hier das Rechnen, ins Auge, so wird sich für dieses Fach als bestes Verfahren dasjenige herausstellen, bei welchem die Entstehungs- und Vebindungsweise der Zahlen nach und nach zum geistigen Eigenthum des Schülers gemacht wird. Dieses Verfahren, das der Verfasser freilich weitläufiger und gründlicher auseinandersetzt, als wir es hier thun können, nennt er die Methode des Ursprungs und der Bildung gemäß psychologischer Entwicklung oder kurz psychologisch genetische Methode. Auch weist er mit guten Gründen nach, daß sie anschaulich, überzeugend, leichtfaßlich 2c. sein wird.

Die Methode des reinen Rechnens, von der nun speziell die Rede ist, muß sich folgerichtig nach der Weise gestalten, wie die Vorstellungen der reinen Zahlen und ihrer Verbindungen (Operationen) im Menschengeist nach und nach entstehen. In dieser Hinsicht ist vorerst klar (aber nicht genug beachtet), daß Erklärungen oder Definitionen diese Entstehung nicht veranlassen, sondern nur die Anschauung; man muß daher ebensosehr den Weg verwerfen, auf dem man durch Vor-

sprechen der Zahlnahmen sucht dem Kinde die Zahlvorstellungen oder Zahlen einzutrichtern, als den Weg, auf dem man den Schülern Definitionen der vier Spezies ꝛc. giebt und auswendig lernen läßt, damit sie hierdurch die vier Spezies kennen lernen. Das Kind hat vom einen und vom andern gerade so viel, wie wenn es eine Anzahl polnische Namen auswendig lernt.

Fragt man sich nun, wie nach und nach in der Menschheit die Begriffe der Zahlen und ihrer Verbindungen entstanden sind, und wie sie zur Zeit noch im Geiste des einzelnen Menschen entstehen, so findet man (bezüglich des elementaren Rechnens) folgende Stufen:

A. Das Zählen von Einheiten (vorerst bis zu einer mäßigen Grenze), a) in Richtung des Zuzählens und b) in Richtung des Wegzählens.

B. Das Zählen von Gesammtheiten oder das sprungweise Zählen, a) in Richtung des Zuzählens (Addiren) und b) in Richtung des Wegzählens (Subtrahiren).

C. Das mehrmalige Zählen einer Zahl oder Vervielfachen, a) in Richtung des Zuzählens (Multipliziren) und b) in Richtung des Wegzählens (Dividiren).

Dieses sind zunächst die Grundstufen des reinen Rechnens, aus denen alle weitern Entwicklungsstufen hervorgiengen. So führt insbesondere das Dividiren mit Nothwendigkeit zur Kenntniß der Brüche, bezüglich welcher wesentlich dieselben Hauptstufen durchzugehen sind, wie hinsichtlich der ganzen Zahlen. Da nun das Rechnen mit ganzen und mit gebrochenen Zahlen in die Aufgabe der Volksschule gehört, so zerfällt das reine Rechnen der Volksschule in zwei Hauptgebiete: Rechnen mit ganzen und Rechnen mit gebrochenen Zahlen. Wie der Verfasser diese Gebiete auf die Schulzeit vertheilt und wie er jene auch mit dem angewandten Rechnen in Verbindung bringt, werden wir später angeben.

Bei Festsetzung der Methode des angewandten Rechnens ist vorerst das Unterscheidende des letztern vom reinen Rechnen anzugeben. Nicht das ist das charakteristische des angewandten Rechnens, daß in demselben benannte Zahlen auftreten (6 Fuß, 11 Franken ꝛc., statt der bloßen Zahlen 6, 11 ꝛc.); sondern es unterscheidet sich von dem reinen Rechnen dadurch, daß die mit den gegebenen Zahlen vorzunehmenden Operationen nicht in den Aufgaben selbst genannt sind und folglich erst gefunden werden müssen, wozu allemal mindestens ein sogenannter Schluß erforderlich ist. Die Möglichkeit, die auszuführenden Operationen aus den Angaben der Aufgabe zu erschließen, verlangt

selbstverständlich Kenntniß der fraglichen Operationen, und sonst verschiedene Begriffe. Darum muß das reine Rechnen dem angewandten ziemlich weit vorausgehen und darf dies letztere vor dem dritten Schuljahre nicht wohl begonnen werden. Bezüglich der Aufeinanderfolge der Aufgaben im angewandten Rechnen verwirft der Verfasser mit Recht die hergebrachte Gruppirung in einfache und zusammengesetzte Regel de Tri, Kettenregel, Zinsregel 2c. und stellt in dieser Beziehung folgende maßgebende Grundsätze auf:

1. Bei der Aufstellung der angewandten Aufgaben für den Volksschulunterricht ist hauptsächlich darauf zu sehen, wie viele und welche Operationen in einer jeden Aufgabe vorkommen, indem die Aufgabe die nur zu einer Operation mit den gegebenen Zahlen führt, im Allgemeinen leichter ist als diejenige mit zwei, drei und mehr Operationen, und indem ferner die durch einfache Addition zu lösende Aufabe im Allgemeinen leichter ist, als diejenige, die etwa zur Multiplikation 2c. führt.
2. Daneben hat man auch sorgfältig die Begriffe aus dem praktischen Leben, welche in den Aufgaben vorkommen, und die sprachliche Einkleidung der Aufgaben ins Auge zu fassen und diese nach und nach mit der wachsenden Kraft des Schülers schwieriger werden lassen.
3. Die Aufgaben sind denjenigen Gebieten zu entnehmen, deren Größenverhältnisse der Schüler der Volksschule nach und nach kennen lernen muß.

Unter Berücksichtigung dieser Grundsätze, die wir hier in etwas anderer Fassung wiedergeben, als der Verfasser sie aufschrieb, kann man das angewandte Rechnen stets so einrichten, daß dasselbe mit dem reinen Rechnen die nämlichen Stufen enthält.

An dieser Stelle setzen wir unsererseits noch eine Anmerkung über das angewandte Rechnen hinzu. In der Auswahl des Stoffes für die angewandten Aufgaben und in der Betreibung des angewandten Rechnens überhaupt kann die Schule in hohem Grade zeigen, ob sie für das Leben arbeitet oder aber — vielfach umsonst. Ein schlimmer Uebelstand ist in dieser Hinsicht schon der Umstand, daß viele Aufgabensammlungen Beispiele aus den fremdartigsten Gebieten enthalten, nur nicht aus denen, in welchen der Schüler leben und wirken soll. Wir möchten zwar Aufgaben aus fernern Gebieten nicht ganz ausschließen; aber in erster Linie sollten, und wäre es auch nur wegen der größeren Anschaulichkeit, Aufgaben aus dem Gesichts- und Erfahrungskreise der

Schüler behandelt werden: man muß erst seine Heimat kennen, ehe man die Fremde auszukundschaften unternimmt. Allein die passende Auswahl der Aufgaben zum angewandten Rechnen genügt noch nicht, um den Schüler für das Leben tüchtig zu machen; die Art der Behandlung ist mindestens eben so wichtig. Wenn der Lehrer die Angaben, welche in einer Aufgabe vorkommen, den Schülern ohne Weiteres vorlegt, so daß sie nicht im mindesten wissen, woher dieselben kommen; so werden sie später auch nicht wissen, wo und wie sie angreifen müssen, um über einen bestimmten Gegenstand die nöthigen Berechnungen anzufertigen. Darum meinen wir, die Lehrer sollten so viel wie möglich die Schüler selbst dafür in Anspruch nehmen, um die nöthigen Angaben für eine Aufgabe zu finden. Wenn z. B. der Reinertrag einer Wiese von bekannter Größe und Lage zu berechnen wäre, sollte der Lehrer durch die Schüler aufsuchen lassen, worin die verschiedenen Einnahmen und Ausgaben bestehen, wovon sie abhängen und wie groß sie sind.*) Auf diesem Wege könnte es dann auch dahin kommen, daß die Aufgaben richtige und nicht, wie oft der Fall, ganz unsinnige Angaben enthalten, welche die Köpfe der Schüler nur mit unnützem Ballast versehen. „Welche Aufgabensammlung ist für eine solche Betreibung des angewandten Rechnens besonders zu empfehlen?" Keine gedruckt vorhandene, sondern nur eine solche, wie sie ein tüchtiger und fleißiger Lehrer an jedem Orte nach Maßgabe seiner Bedürfnisse und Verhältnisse selbst anlegt. Ein Lehrer, der im Rechnen oder in andern Fächern, nichts besseres zu thun weiß, als irgend ein Lehrmittel sklavisch zu befolgen, weiß seine Aufgabe nur halb zu lösen. Freilich muß man sich auch vor dem Phantasiren und Pröblen hüten. — Daß diese Bemerkungen in erster Linie die Oberschulen angehen, versteht sich wohl von selbst.

So hätten wir uns andeutungsweise über den Inhalt desjenigen Theiles des besprochenen Werkes geäußert, der von der Methode des Rechnungsunterrichtes handelt. Wie der Verfasser die Aufgabe des Rechnungsunterrichterrichtes auf die Schulzeit vertheilt ꝛc., davon soll in einem folgenden Artikel die Rede sein. Es war uns leider nicht möglich, diesen wichtigen Theil des Buches in Kürze und doch so darzustellen, daß sich der Leser ein Bild des Inhaltes nach unserer Darstellung machen könnte; wir bitten ihn deßhalb recht höflich, das

---

*) „Ja, wird man entgegnen, da müßten wohl Lehrer und Schüler erst bei den Bauern Erkundigungen einziehen!" — Und wenn das wirklich vielmal vorkäme, wäre das wohl ein Unglück?

Buch selbst zur Hand zu nehmen. Und wenn dem Leser da und dort eine Stelle etwas schwer verständlich vorkommt, so möge er das Sprichwort nicht vergessen:

Nur am Unerstiegenen lernt man steigen.

Rekrutenprüfung.

Am 20., 21. und 22. April wurden auf dem Roßboden unter Mitwirkung des Seminardirektors und des Herrn Seminarlehrer Bühler 309 Rekruten in den Schulfächern examinirt. Die Rekruten sind aus den Bezirken Vorderrhein, Glenner, Im Boden, Heinzenberg, Hinterrhein, Moesa und Albula. Die Prüfung wurde wie 1864 abgenommen und die Noten sind ebenfalls dieselben. (Siehe Monatsblatt pro 1864, Nr. 4 und 5.) Das diesjährige Ergebniß ist folgendes:

Es erhielten die Noten:

	0	1	2	3
Im Lesen	13 Mann,	56 Mann,	156 Mann,	84 Mann.
„ Rechnen	9 „	72 „	130 „	98 „
„ Schreiben	13 „	67 „	176 „	53 „

Die 13 Mann die nicht lesen können, sind:

1 von Obersaxen, weiß nicht wie lange er die Schule besucht.
1 „ Neukirch, hat keinen festen Wohnsitz.
1 „ Lumbrein, Schwabengänger.
1 „ Vals, Schwabengänger.
1 „ Trans.
1 „ Avers, stottert.
1 „ Tartar, 32 Jahre alt, hat in Neapel und nur ganz kurze Zeit die Schule besucht.
2 „ Katzis, wollen die Schule nie besucht haben!
1 „ Bonaduz.
1 „ Somvix, war daheim, aber nie in der Schule!
1 „ Panix, Schwabengänger.
1 „ Andest, Schwabengänger.