

Zeitschrift: Schweizerische Lehrerzeitung
Herausgeber: Schweizerischer Lehrerverein
Band: 52 (1907)
Heft: 19

Anhang: Zur Praxis der Volksschule : Beilage zu Nr. 19 der „Schweizerischen Lehrerzeitung“, Mai 1907, Nr. 5
Autor: G.St. / H.K.

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: 18.02.2026

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

Zur Praxis der Volksschule.

Beilage zu Nr. 19 der „Schweizerischen Lehrerzeitung“.

1907.

Mai.

Nr. 5.

Ein neues Veranschaulichungsmittel für das Bruchrechnen.

Veranschaulichungsmittel, welche unter der Hand suchen der Lehrer direkt aus der Unterrichtspraxis herauswachsen, haben gegenüber denjenigen der berufsmässigen Fabrikation von vornehmlich etwas Vertrauenerweckendes, die praktische Brauchbarkeit Garantierendes, indem der gewissenhafte Schulmann, der nicht zunächst von ökonomischen Interessen geleitet zu sein pflegt, seinen Fund erst dann der Öffentlichkeit übergeben wird, wenn er ihn zuvor vielfach erprobt hat und von Kollegen hat erproben lassen. Dies trifft in vollem Umfange zu bei einem Veranschaulichungsmittel für das Bruchrechnen, welches Hr. Lehrer Lütthi in Utzenstorf (Bern) soeben der Öffentlichkeit übergeben hat. Dasselbe ist in den Schulausstellungen von Zürich, Bern und Freiburg ausgestellt, und kann daselbst studiert werden. Es ist im Selbstverlage des Verfassers erschienen und von ihm zu 15 Fr. zu beziehen. Ein ausführlicher Kommentar dazu, der für sich eine sehr beachtenswerte methodische Schrift über den elementaren Rechenunterricht darstellt, ist eben daselbst zu Fr. 1.60 erhältlich.

Aber bedarf die Volksschule überhaupt eines besondern Veranschaulichungsmittels für das Rechnen mit gemeinen Brüchen? Die moderne Methodik hat ja den Gebrauch der letztern gewaltig reduziert, und viele Lehrer halten sie ganz entbehrlich. Zudem kann für die einfachen Brüche jeder leicht zu brechende oder zu zerschneidende Gegenstand der Veranschaulichung dienen. Was den ersten Einwand anbetrifft, so wird man sich auch hier hüten müssen, das Kind mit dem Bade auszuschütten. Denn einmal setzt die Behandlung der Dezimalbrüche, auf die man das Hauptgewicht legt, die klare Auffassung des Bruchbegriffes überhaupt voraus, da jene nur Einzelfälle des letztern, nicht aber Begriffe für sich darstellen. Sodann rechnet man im Leben doch noch recht oft und mit Vorteil mit halben Franken, Vierteljahre, Achtelkilogramm usw., und endlich ist der gemeine Bruch als Ausdruck des Vergleichs, d. h. der mathematischen Beziehung zweier Grössen, in zahllosen Fällen ein äusserst bequemes und in der Volksschule hoch zu schätzendes Mittel zur Vereinfachung des Rechnungsvorgangs. Was aber die Frage anbetrifft, ob zur Auffassung der Brüche ein besonderes Veranschaulichungsmittel notwendig oder doch wünschenswert sei, so ist folgendes zu überlegen: Gewiss ist es das Erste und Nächstliegende, den Bruch durch Brechen („Bruch“ von „brechen“) eines Stückchens entstehen und auffassen zu lassen, und später das Brechen durch Zerschneiden (eines beliebigen Gegenstandes: Apfels, Papiers usw.) zu ersetzen. Soll aber der Zweitel, Drittel, Viertel usw. als etwas Besonderes, vom ursprünglichen ganzen Gegenstande auffällig Verschiedenes, kurz: als Individuum für sich, erscheinen, so muss er dem Auge des Schülers in einer besondern, nur durch seine Entstehung aus dem Ganzen erklärbaren Gestalt erscheinen. Solche genau charakterisierten Bruchformen ergeben einzig die Kugel und die Kreisscheibe. Aus praktischen Gründen kommt hier nur die letztere in Betracht.

Das Veranschaulichungsmittel besteht also in einer Schachtel mit 35 Kartonscheiben von 25 cm Durchmesser. Dieselben sind zur Hälfte ganz, stellen also die Einheiten dar; die andere Hälfte dagegen ist in Kreisausschnitte zerlegt, welche den Brüchen Zweitel, Drittel, Viertel, Fünftel, Sechstel, Achtel, Neuntel, Zehntel und Zwölftel entsprechen. Auf der einen Seite sind diese Bruchteile verschiedenfarbig bemalt, so dass sie, zur Scheibe zusammengeordnet, sich als Bruchstücke deutlich von einander abheben, während sie auf der andern die nämliche Farbe tragen und sich so leicht zur Einheit zusammenordnen lassen. Den nämlichen Unterschied zeigen die ganzen Scheiben. Ihre einfarbige Seite repräsentiert ohne weiteres das Ganze, während der Revers in seiner der bestimmten Bruchteilung entsprechenden verschiedenartigen Fä-

bung eine höchst wertvolle, die Abstraktion des Begriffs ungemein erleichternde Zwischenstufe zwischen Ganzem und Bruch darstellt.

Was sich nun mit diesem Veranschaulichungsmittel anfangen lässt, zeigt der Verfasser in seinem 84 Seiten haltenden Kommentar in ausführlicher und anschaulicher Weise, und zwar zumeist in Form von Lektionen, wie sie unmittelbar in die Praxis übertragen werden können. Zunächst leisten diese farbigen Scheiben und ihre Segmente schon zur Auffassung der ganzen Zahlen von 1–12 ganz vortreffliche Dienste. Die Mannigfaltigkeit der Formen (Ganze und Segmente) und Farben gestattet hier eine Vielgestaltigkeit der Übungen, welche schon an und für sich für das Kind einen hohen Reiz haben muss und zudem die Abstraktion des Begriffs in hohem Grade erleichtert. Nebenbei ergibt sich als nicht zu unterschätzender Gewinn die Anregung des kindlichen Farbensinnes, die Förderung seiner natürlichen Farbenfreudigkeit. Man stelle sich vor, in welcher mannigfaltiger Weise z. B. die Zahl 5 mit diesem Veranschaulichungsmittel dargestellt werden kann! 5 rote (grüne, blaue, gelbe usw.) Scheiben neben einander — über einander — 3 rote und 2 grüne in mannigfaltigster Anordnung — 4 gelbe und eine blaue — dann ähnliche und neue Gruppen mit den verschiedenen Segmenten nacheinander — alles zuerst in natura vom Lehrer gezeigt, vom Schüler nachgemacht und schliesslich auf Tafel oder Papier zeichnerisch dargestellt! Natürlich ist der Verfasser keineswegs der Ansicht, dass andere Dinge, wie die Kugeln des Zählrahmens, Bohnen, Nüsse, Steinchen, Stäbchen usw. dabei entbehrlich seien. Sicherlich aber werden die Augen der Schüler am meisten aufleuchten, wenn die Farbscheiben daran kommen.

Ungleich wichtiger und unentbehrlicher aber, als für die Veranschaulichung der Ganzen, dürften Lütthi's Kartonscheiben für die Auffassung der einfachen Brüche und der Operationen mit denselben sein, und dies ist ja auch der eigentliche Zweck des Urhebers. Ich glaube es dem Verfasser aufs Wort, wenn er versichert, dass seine Schüler des dritten und vierten Schuljahres mit Hilfe seines Veranschaulichungsmittels die Auffassung und die Operationen mit kleinen Brüchen geradezu spielend und mit stetem freudigem Interesse gelernt hätten. Wie könnte es auch anders sein? Sie brauchen ja nicht eigentlich zu rechnen dabei, sondern sie haben lediglich zu vergleichen und zu unterscheiden und, was noch mehr Freude macht, sie dürfen bei allen Operationen vor allem *handelnd* tätig sein. „Ersetze die zwei Viertelsscheiben durch eine andere, die gleich gross ist! Wie viele Drittelsscheiben gibt es aus zwei ganzen? Durch welche kleinern Stücke muss man Drittel und Zweitel ersetzen, wenn man sie zusammenzählen will?“ usw. Und wie Hr. L. in seinem Kommentar die kleinen Leuten um Scheiben, Bündel, Tuch, Kuchen usw. handeln lässt, zuweilen abmessen, teilen, wägen und entsprechende Geldstücke (Marken) auflegen lassend! Auf dem Boden der reinen Anschauung und der wirklichen Handlung lässt sich mit den Kleinen alles machen, und das Bruchrechnen kann, so betrieben, sehr wohl auf der Elementarstufe beginnen. Wenn es aber geschehen kann und lebendigem Interesse begegnet, so *soll* es auch geschehen. Es handelt sich hier im Grunde nicht um eine Vermehrung des Pensums der Unterstufe, sondern um seine mannigfaltigere, anregendere und fruchtbarere methodische Gestaltung. Übrigens wird der Lehrende bald herausfinden, welche von den Übungen mit seinem Veranschaulichungsmittel, die L. in seinem Kommentar nach dem Prinzip des lückenlosen Fortschrittes vorführt, auf eine bestimmte Schulstufe passen, und welche einem reifern Alter vorbehalten werden müssen. Tatsächlich können die Lütthi'schen Kartonscheiben vom ersten bis zum achten Schuljahre, die Sekundarschule nicht ausgenommen, treffliche Dienste leisten.

Zur Veranschaulichung der grössern Brüche und ihrer Beziehung zu den Dezimalbrüchen hat Hr. Lütthi ein zweites Veranschaulichungsmittel erstellt, das in seinem Kommentar

ebenfalls ausführlich behandelt ist, obwohl es zurzeit noch der Vervielfältigung durch den Kunstdruck harret. Es besteht aus einer grossen Wandtabelle mit konzentrischen Farbenbändern und radiären Teilungen, durch welche neben den durch die Kartonscheiben dargestellten die neuen Brüche Fünfzehntel, Zwanzigstel, Vierundzwanzigstel, Sechzigstel, Hundertstel und Tausendstel veranschaulicht sind. Diese Tabelle dient zur Erklärung der Urtheilung, des Gleichnamigmachens, der Verwandlung gemeiner Brüche in Dezimalbrüche und umgekehrt, des Prozentbegriffs und zu zahlreichen andern fruchtbaren Übungen.

In dem Werke des Hrn. Lüthi liegt ein grosses Stück fleissiger und fruchtbarer Arbeit, und dazu ein für einen Dorfschullehrer nicht unerhebliches Kapital an baren Geldauslagen. Wird ihn die Kollegenschaft im Stiche lassen, weil's ein unbekannter Mann ist? Doch wohl nicht; denn es würde uns gar zu schlecht anstehen, gegenüber redlicher Arbeit aus Kollegenkreisen zu sagen: Was kann von Nazaret Gutes kommen? Schreiber dies hat das Werk des Hrn. L. entstehen sehen, den Zagenden, Unentschlossenen energisch aufgemuntert, die Sache auch mit einem erfahrenen, hervorragenden Rechenlehrer durchbesprochen, und ist durch diesen in der Überzeugung bestärkt worden, dass es sich hier um ein ebenso einfaches, als praktisches Mittel handelt, einen Teil des Rechenunterrichtes, der unberechtigtweise, d. h. wohl mehr mangels einer richtigen Methode, als aus innern Gründen, in Gefahr steht, allzusehr vernachlässigt zu werden, die einzig richtige Bahn einer sachgemässen durchgängigen Veranschaulichung zu weisen. Dessen bin ich sicher: Wer diese Lehrmittel richtig braucht, wird ihrem Urheber Dank wissen. G. St.



Fleurs du printemps.

Pour élèves avancés.

II.

Voici, je vous lirai ce qu'en dit un des premiers écrivains français, Maurice Maeterlinck:

J'ai vu de quelle façon le printemps amasse du soleil, des feuilles et des fleurs, et se prépare longtemps d'avance à envahir le Nord. Ici, aux bords toujours tièdes de la Méditerranée, où durant les mois noirs du reste de l'Europe, il s'est mis à l'abri des neiges et du vent, il est curieux de surprendre dans la campagne éternellement verte ses préparatifs de voyage. On voit clairement qu'il a peur, qu'il hésite à affronter une fois de plus les grands pièges de glace que février et mars lui tendent chaque année de l'autre côté des montagnes.

Il s'arrête, il repart, il parcourt mille fois les vallées odorantes, les collines délicates que la gelée n'a jamais effleurées de son aile. Il n'a rien à y faire, puisque rien n'a péri et rien n'a souffert, puisque toutes les fleurs de toutes les saisons y baignent dans l'air bleu d'un éternel été. Mais il cherche des prétextes, il s'attarde, il flânne, il revient sur ses pas comme un jardinier désœuvré! Il écarte les branches, caresse de son souffle l'olivier qui frémit d'un sourire argenté, lustre l'herbe lustrée, réveille les corolles qui ne s'endormaient pas, rappelle les oiseaux qui n'avaient jamais fui, encourage les abeilles qui travaillent sans cesse; puis, voyant comme Dieu que tout est bien au paradis sans tache, il s'assoit un instant au rebord d'une terrasse que l'oranger couronne de fleurs régulières et de fruits de lumière et, avant de partir, jette un dernier regard sur son œuvre de joie qu'il confie au soleil.

Je l'ai suivi, ces jours passés dans cette adorable campagne, déjà tout italienne, qui entoure Menton. On franchit quelques rues et voici que l'on trouve à deux pas de la foule le silence admirable des arbres, des chemins creux, des fontaines claires, des réservoirs ombreux qui dorment au flanc des monts. On gravit un sentier entre deux murs de pierre qu'éclairaient les violettes; et le cirque d'un vallon s'ouvre comme une fleur humide et magnifique. A travers la gaze bleuâtre des oliviers géants qui voilent l'horizon d'un rideau transparent, c'est l'éblouissement harmonieux et discret de tout ce que les hommes imaginent dans leurs rêves lorsqu'ils veulent fixer

l'idéale allégresse de quelque île enchantée, d'un paradis perdu ou du séjour des dieux.

Il y a, tout le long des vallons de la côte, des centaines de ces cirques qui sont comme les théâtres où se jouent, parmi le clair de lune ou la paix des matins et des après-midi, les féeries muettes du bonheur de la terre.

Mais je cherche l'hiver et la trace de ses pas. Où donc se cache-t-il? Il devrait être ici; et comment cette fête de roses et d'anémones, d'air tiède et de rosée, d'abeilles et d'oiseaux, ose-t-elle se dérouler avec tant d'assurance durant les mois les plus impitoyables de son règne? Et le printemps, que va-t-il faire, que va-t-il dire, puisque tout semble fait, puisque tout paraît dit? Il est donc inutile et nul ne l'attend plus?

Non; en s'appliquant bien, on retrouve le travail de sa main, le parfum de son souffle plus jeune que la vie. Ainsi il y a là des arbres étrangers, des sortes de parents pauvres aux robes en haillons. Ils viennent de très loin, de la région des brumes, des frimas et du vent. Ils sont dépayés, hargneux, méfiants. Ils n'ont pas encore compris la langue claire, adoptée les coutumes délicieuses du Midi. Ils n'ont pas voulu croire aux promesses du ciel, et ils ont suspecté les caresses du soleil qui dès l'aube les couvre d'un manteau de rayons plus soyeux et plus chauds que celui dont juillet accablait leurs épaules dans les étés de leur terre natale. N'importe; à l'heure dite, quand la neige tombait à trois cents lieues d'ici, leurs troncs ont frissonné, et ils se sont dépouillés pour le sommeil de l'hiver. On les reconnaît çà et là parmi la foule en fête dont la danse immobile enchante les collines. Ils ne sont pas nombreux et ils se dissimulent: ce sont des chênes tors, des hêtres, des platanes et c'est la vigne même que l'on croirait mieux élevée, mieux renseignée et plus docile, qui demeure incrédule. Ils sont là, noirs et maigres, et tels que des malades un dimanche de Pâques, au parvis d'une église que l'éclat du soleil a rendue transparente. Ils sont là depuis des années, et quelques-uns peut-être depuis deux ou trois siècles; mais ils ont dans les moelles la terreur de l'hiver. Ils ne perdront jamais l'habitude de la mort.

Voici, autour des vieux, tout un monde de plantes qui ne vivent qu'une saison. Pendant que leurs aînés, leurs maîtres et leurs dieux, boudent et perdent leur temps, elles fleurissent, elles s'aiment, elles se multiplient. Ce sont les humbles fleurs des chères solitudes: la pâquerette qui couvre le gazon de sa naïveté propre et régulière, la bourrache plus bleue que le ciel le plus bleu, l'anémone écarlate ou teintée d'aniline, la primevère virginale, la mauve arborescente, la campanule qui agite des cloches que personne n'entend, le romarin qui a l'air d'une petite bonne de province et le thym capiteux qui passe sa tête grise entre les pierres disjointes.

Mais avant tout c'est l'heure incomparable, l'heure diaphane et fluide de la violette des bois. Elle ne se blottit plus timidement entre les feuilles, elle bouscule l'herbe, la domine, la voile, lui impose ses couleurs, lui insuffle son souffle. Son sourire innombrable recouvre les terrasses d'oliviers et de vignes, les pentes des ravins, la courbe des vallons, d'un réseau d'allégresse innocente et suave; son parfum frais et clair comme l'âme des sources qui coulent sous les monts, rend l'air plus translucide, le silence plus limpide.

Les pêcheurs ne sont plus qu'un phénomène rose. Les poiriers, les pruniers, l'amandier, le pommier, rivalisant d'ivresse, font des efforts éblouissants; et les coudriers blonds, tels que des lustres de Venise, et tout resplendissants d'une buée de chatons, se plantent çà et là pour éclairer la fête. Quant aux fleurs luxueuses, qui semblent n'avoir d'autre but qu'elles-mêmes, elles ont dès longtemps renoncé à sonder le mystère de cet été sans bornes. Elles ne marquent plus les saisons, elles ne comptent plus les jours et elles se sont résolues à fleurir sans relâche de janvier à décembre. La nature les approuve et, pour récompenser leur confiance au bonheur, elle leur donne une force, un éclat, des parfums qu'elle n'accorde jamais à celles qui se réservent et qui craignent la vie. Voilà ce que promulguait, entre autres vérités, la petite maison que j'ai vue aujourd'hui au versant d'une colline tout inondée de roses, d'œillets, de résédas, d'héliotropes et de giroflées: si bien que l'on eût dit la source débordante et engorgée de fleurs d'où le printemps allait se déverser sur nous; tandis qu'au

seuil de pierre de la porte fermée, des courges, des cédrats, des oranges, des limons, des figues de Barbarie, dormaient tranquillement dans l'ombre et parmi le silence auguste, désert et régulier, d'un jour immaculé.

Remarque. Ce morceau est destiné à être lu par le maître, très lentement et avec expression. Ensuite on le reprendra pour donner les explications nécessaires; il ne faudra pas entrer dans trop de détails, mais il faudra écrire au tableau, expliquer ou traduire les mots difficiles; et puis tâcher de faire saisir le sens des passages difficiles par quelques questions rapides. Montrez la Riviera et la Méditerranée sur la carte. Puis on en dictera une ou plusieurs parties; c'est, bien plus qu'un exercice d'orthographe, un moyen de mémorisation. Enfin, après une lecture répétée, chaque élève en apprendra par cœur un alinéa, ou quelques lignes. — Il va sans dire que le texte original a été écourté considérablement.



Ein Kinderbuch.

Da liegt das „Kinderbuch für schweizerische Elementarschulen mit einer Fibel als Anhang von Otto von Greyerz mit Bildern von R. Mürger.“ (Bern, A. Francke, 112 S., krt. Fr. 1.60.) Was enthält es?

I bin e chline Pümperniggel, i bin e chline Bär und wie mi Gott erschaffe het, so waggel-ni derhör. So hebt's an und mit Versen und Reimen wie Liri liri Löffelstil, Üse Joggeli weiss nit viel usw., und was der guten Dinge aus der Volkspoesie alter und neuer Zeit mehr sind, die wir alle einmal als Kinder gern gesungen oder hergesagt haben, fährt das Buch fort. Zu den mundartlichen Versen kommen leichte Strophen in Hochdeutsch von Güll, Hey, Reinick, Eigenbrodt, Märchen von Lise Wenger-Ruutz und Sutermeister, Erzählungen und Schülerdarstellungen aus D. Studers „Meine kleinen Schriftsteller“ hinzu. Eine Fülle jubelnder Kinderpoesie, wie sie so hübsch und eigenartig kaum so zusammengestellt ist. Über und neben und zwischen die Verse aber hat ein Künstler in farbigen und Schwarzdruckbildern der Kinderszenen, Tierchen und Tiergruppen in ergötzlicher Realistik und feinem Humor hingezeichnet, darob die Kinderwelt sich freuen wird. Mai-käfer und Storch, Schnäggehüsl und Biene, Ringelreihen und Schneemann, Ackermann und Geissbub sind dargestellt und das fürtrefflich, keine Frage. Der Anhang enthält eine Fibel, die auf kürzestem Weg, in lateinischer Steilschrift, wie sie amerikanische Primors enthalten, ins Lesen einführen will. Was der Verfasser mit dem Buche will, sagt er in dem Vorwort:

Mit dem Namen *Kinderbuch* bewirbt sich dieses neue Schulbuch vor allem um die Gunst der Kinder. Ihnen möchte es gefallen. Durch Frohsinn und Kurzweil möchte es ihnen die Unnatur des langen Schulsitzens erträglicher machen; Auge und Ohr durch einfache Kunstformen erfreuen und bilden; Wohlgefallen und Interesse wecken an der lebendigen Natur um sie her; den Geist und die Zunge lösen aus dem Banne der steifen Schul- u. Büchersprache, frei machen von der Herrschaft des Buchstabens.

Der notwendigste Schritt auf dieser Bahn scheint uns das Hinausschieben des Schreibunterrichts. Der in Jahrhunderte langem Schulbrauch erstarrte Glaubenssatz von der elementaren Wichtigkeit der Schreib- und Lesekunst darf ruhig aufgegeben werden. Schreiben und Lesen sind keine Elementarfächer; es sind Hilfsmittel einer entwickelten Kultur, unentbehrlich zur Bildung, aber sehr wohl entbehrlich für den ersten Unterricht. Die Buchstabenwelt mit ihrer traurigen Anschauungslosigkeit und Pedanterie bietet den Bedürfnissen der Kinderseele einen kläglichen Ersatz für die reiche Welt der Anschauung, in der selbst das ärmste Kind bis zum ersten Schultage gelebt hat. Diese seine geistige Welt mit all ihren Gefühlswerten soll die Schule in Ehrfurcht anerkennen, im Kinde befestigen und für den Unterricht nutzbar zu machen suchen.

Als elementar muss der Schule das gelten, was der kindlichen Natur gemäss ist. Das Kind will sehen und hören, plaudern und singen, spielen und arbeiten. All das soll ihm die Schule gewähren; ihre Aufgabe ist es, durch Ordnung,

Zusammenhang und fortschreitende Bildungsziele die naturgemässe Tätigkeit des Kindes zu seinem Besten zu lenken.

Das einfachste, unentbehrlichste Bildungsmittel ist die Sprache; nicht die zur Schrift erstarrte, sondern die lebendige, gesprochene, die den geraden Weg durchs Ohr zum Innern sucht und, von Blicken und Gebärden begleitet, unendlich mehr sagen kann als das beredteste Buch. Mit der mündlichen Sprachpflege wird naturgemäss der Unterricht beginnen. Im Anfang muss die Mundart vorherrschen; in ihr lebt das Kind, in ihr lebt ihm seine Welt. Wer ihm diese erhalten will, muss ihm die Mundart nicht nur lassen, sondern sie freundlich mit ihm teilen. So lernt es Vertrauen fassen zu seinen Gedanken, und Mut, sie auszusprechen. Nach und nach, unterstützt von Rhythmus und Reim, wird sich das Kind auch an hochdeutsche Wörter und Wortformen gewöhnen, am leichtesten im gesungenen Lied und im Kinderspiel.

Überhaupt haben die poetischen Formen der Sprache (Rhythmus, Reim, Tonmalerei) gerade auf der untersten Schulstufe grosse Vorzüge vor der Prosa: sie unterstützen das Gedächtnis, entwickeln den Sinn für Gleichmass und Wohlklang und gewöhnen das Kind an eine natürliche, gefühlsmässige Betonung. Die volkstümlichen Kinderlieder haben überdies den Vorzug einer ganz einfachen Satzbildung. Auch ihrem Wesen nach gehört die Poesie an den Anfang des Unterrichts. Die geistige Welt, in der unsere fünf- und sechsjährigen Kinder wandeln, ist selber ein Stück Poesie; und die Gefühls- und Phantasiesprache des Dichters, solange sie nicht über den Horizont der Kinder hinausschweift, ist ihnen verständlicher als die prosaische Logik tadelloser Satzgefüge.

Neben dem Sprechen und Singen — das Zeichnen und Malen. Es wird den besten Ersatz bieten für das Schreiben. Jedes Kind kann auf seine Art zeichnen; es bedarf nur der Anregung und Ermunterung. Lieber als nach Vorlagen zeichnet das Kind aus dem Kopf, und zwar Handlungen, besonders solche, die es aus einer Erzählung schöpft. Das „Kinderbuch“ bietet hierzu Stoff genug, und der Künstler hat versucht, den Kindern den Weg zu zeigen. Seine Illustrationen, in einfach umrissenen Figuren ohne Schattierung und Hintergrund gehalten, haben nicht den Sinn von Vorlagen, sondern von Beispielen einer dem Kinde verständlichen und möglichen Technik. Auch die Bemalung der Bilder ist so gedacht; die Farben sind nicht immer naturgemäss, aber dafür so einfach angewendet, als ob sie aus dem Farbschächtelchen des kleinen Fritz stammten.

Über den Gebrauch des Büchleins gibt der Verfasser folgende Winke:

Einige Winke zum Gebrauch des Buches.

1. Das „Kinderbuch“ ist für solche Elementarschulen bestimmt, die mit einer Verschiebung des Schreibunterrichts einverstanden sind.

2. Das Buch zerfällt in zwei Teile: der erste Teil (S. 1 bis 80) enthält Lieder, Gedichte, Rätsel, Märchen, Sagen und Aufsätzchen, die alle zunächst für den mündlichen Unterricht bestimmt sind; der zweite Teil (S. 81—112) ist eine Fibel im engeren Sinne, d. h. eine Anleitung zum Schreiben- und Lesenlernen.

3. Bis zum Beginn des Schreib- und Leseunterrichts ist das Buch nur für die Hand des Lehrers bestimmt. Die Verwendung desselben während dieser Zeit ist so gedacht:

Die Stücke werden (im ganzen nach der gegebenen Reihenfolge) den Kindern vorgesprochen, vorgesungen, erzählt usw. Die Kinder sprechen nach, zuerst einzeln, dann im Chor, Vers um Vers und Strophe um Strophe, bis sie das Ganze auswendig sprechen können. Was sich singen lässt, wird gesungen, was sich spielen lässt, wird gespielt.

Später, wenn die Schüler sich schon etwas an die Schriftsprache gewöhnt haben, werden sie imstande sein, grössere Erzählungen frei, wenn auch verkürzt und vereinfacht, wiederzugeben.

Der Übergang von der Mundart zur Schriftsprache, erleichtert durch die schon auf den ersten Seiten eingestreuten hochdeutschen Verschen, die aber wenig vom Dialekt abweichen, wird sich allmählich und unmerklich vollziehen.

4. Es versteht sich von selbst, dass die Stücke des ersten Teils mit mannigfachen Sprach- und Anschauungsübungen in

Verbindung gebracht werden müssen. Auch diese Übungen werden zuerst in der Mundart und später in der Schriftsprache gemacht, je nach den Sprachfortschritten der Kinder.

5. Die Bedeutung des „Kinderbuches“ auf dieser Stufe soll darin liegen, dass es die Kinder gleich von Anfang in den blühenden Garten der lebendigen Sprache versetzt, und nicht auf den Exerzierplatz der ABC-Schützen; dass es sie in die hochdeutsche Sprache einführt nicht durch die Buchstabenklauerei der herkömmlichen Schreibmethode, sondern durch Poesie und Gesang, Spiel und Gespräch.

6. Erst wenn das Kind sich in der Schriftsprache unbefangen, ob auch noch so schlicht, ausdrücken kann, wenn ihm die fremden Laut- und Flexionsformen vertraut geworden sind, erst dann kann mit den Schreibübungen angefangen werden. Nun wird das Buch den Kindern in die Hand gegeben.

Auf welcher Stufe dies geschehen kann, ob zu Anfang des zweiten oder dritten Schulhalbjahres, oder ob noch später, müssen die Erfahrungen lehren, die noch zu machen sind und die ohne Zweifel sehr verschieden ausfallen werden. Pestalozzi sagt: „Das Kind ist zu einem hohen Grade von Anschauungs- und Sprachkenntnissen zu bringen, ehe es vernünftig ist, es lesen zu lehren“.

7. Unsere Schreibfibel (S. 81—112) unterscheidet sich von den gebräuchlichen Fibeln vor allem dadurch, dass sie beim Kinde einige Vertrautheit mit der Schriftsprache voraussetzt und nur auf die Schwierigkeiten des Schreibens Rücksicht nimmt. Immerhin werden auch hier die Abweichungen der Schriftsprache vom Schweizerdeutschen nach Möglichkeit vermieden.

8. Die in der Fibel angewandte Schreibschrift ist eine auf die einfachsten Schriftzüge zurückgeführte lateinische Steilschrift, wie sie von J. Spieser in Waldhambach (Elsass) für seine phonetische Fibelschrift verwendet worden ist. Die lithographische Wiedergabe zeigt deutlich, dass die Ausführung in Bleistift und auf Papier gedacht ist.

9. Die Leseübungen werden dadurch erleichtert, dass die schriftdeutschen Laut- und Wortformen dem Schüler aus dem vorangegangenen Unterricht bereits bekannt sind. Dadurch kann auch dem üblichen Schullesestext, vor allem dem wortzerhackenden Betonen jeder einzelnen Silbe, am besten vorgebeugt werden.

10. Von den Schreib- und Leseübungen des II. Teils geben die Schüler dann zum Lesen des I. Teils über, das ihnen natürlich dadurch bedeutend erleichtert wird, dass sie den Inhalt und vielfach den Wortlaut der Lesestücke bereits kennen. Diese Kenntnis wird sie vor einer unnatürlichen Aussprache und Betonung bewahren.

11. Die unter dem Titel „Aus dem Tierleben“, „Bei uns zu Haus“, „Arbeit und Vergnügen“ usw. vereinigten Aufsätzchen, deren einige von Schülern selbst herrühren, haben den Zweck, die Kinder zu ähnlichen, sei's mündlichen oder schriftlichen Darstellungen aus ihrem eigenen Erfahrungskreis anzuregen.

12. Um mit dem Grundsatz Ernst zu machen, dass für die Kinder das Beste gut genug sei, habe ich die poetischen Stücke nur aus dem alten Schatze der Volkspoesie und aus den Werken der besten Kinderliederdichter geschöpft.



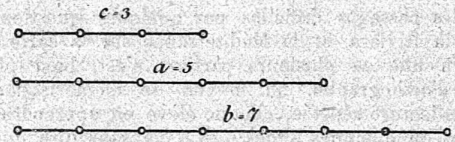
Beantwortung der mathematischen Frage,

gestellt von Hrn. Dr. L. Kubli, Basel, in der S. L. Z., s. pag. 24 der Beilage: Zur Praxis zu Nr. 11 vom 16. März 1907.

Was den ersten Teil der gestellten Frage anbetrifft, so will ich gleich gestehen, dass es mir nicht gelungen ist, trotz eifrigen Suchens in der mathematischen Literatur, der Aufgabe weder in der Geschichte, noch in Aufgabensammlungen den rechten Platz zuzuweisen. Dass das Dreieck mit den Seiten 3, 4 und 5 schon sehr frühe bekannt war, infolge seiner Eigenschaft einen rechten Winkel zu enthalten, ist in der Geschichte sehr wohl zu verfolgen (s. M. Cantor, Vorlesungen über Geschichte der Mathematik, Bd. I. 2. Kap., pag. 64). Von dem Dreieck mit den Seiten 3, 5, 7, das einen Winkel von 120° enthält, ist auch Dr. M. Cantor, soviel aus seinem grundlegenden Werk ersichtlich, nichts bekannt. Viel-

leicht ist ein Grund darin zu suchen, dass die Konstruktion eines Winkels von 120° durch Trisektion des Rechten bedeutend einfacher ist, als diejenigen mit Hilfe des fraglichen Dreiecks. Sollte es einem Mathematiker gelingen, diese erste Frage zu beantworten, so würde er durch Veröffentlichung manch angehenden Mathematiker zu Dank verpflichten.

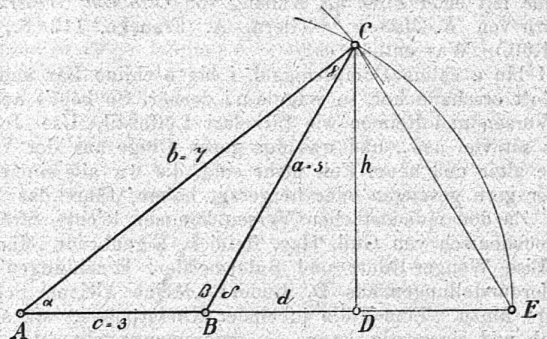
Der zweite Teil der gestellten Frage kann ungefähr so gelöst werden: (s. Figur).



Gegeben sind die 3 Seiten $a=5$, $b=7$, $c=3$ eines Dreiecks ABC .

Man zeige, dass $\angle ABC = \beta = 120^\circ$ beträgt.

Hilfskonstruktion: Man verlängere die Seite AB über B hinaus und trage auf ihr $BE = BC = a$ ab. Fülle dann von C die Senkrechte CD auf BE und ziehe noch CE .



Es gilt dann nach dem pythagoräischen Lehrsatz:

im $\triangle BDC$: (1) $h^2 = a^2 - d^2$
im $\triangle ADC$: (2) $h^2 = b^2 - (c+d)^2 = b^2 - c^2 - 2cd - d^2$
also aus (1) und (2):

$$(3) d = \frac{b^2 - c^2 - a^2}{2c} = \frac{49 - 9 - 25}{2 \cdot 3} = \frac{5}{2} = \frac{a}{2}$$

d. h. die Höhe h halbiert die Seite BE .

Das Dreieck BEC ist nicht nur gleichschenkelig nach unserer Hilfskonstruktion, sondern auch gleichseitig, wie aus der Rechnung folgt. Somit gilt

$$\beta = 180^\circ - \delta = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ, \text{ w. z. b. w.}$$

Mit Hilfe der Trigonometrie findet man:

$$\cos \delta = \frac{a}{2} = \frac{1}{2} \text{ also } \delta = 60^\circ \text{ oder } \beta = 120^\circ$$

Nach dem Sinussatz: $a : b = \sin \alpha : \sin \beta$ findet man dann auch die beiden übrigen Winkel α und γ . Eine leichte Rechnung zeigt, dass

$$\alpha = 38^\circ 12' 41''$$

$$\gamma = 21^\circ 47' 19''$$

J. Schollenberger, stud. phil.

Das von Herrn Dr. Kubli in der letzten Nummer der Praxis erwähnte Dreieck von den Seiten 7, 5, 3 hat einen Winkel von 120° der Seite 7 gegenüber.

Allgemeine Formeln für die Aufstellung von Dreiecken mit ganzzahligen Seiten und einem Winkel von 60° oder 120° als Gegenwinkel der Seite a sind folgende:

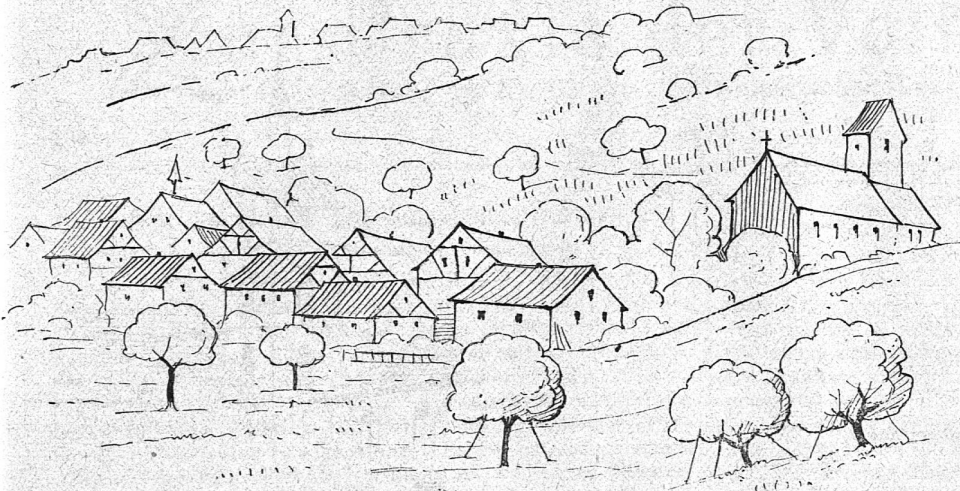
$$a = m^2 + 3, \quad b = (m+1)(m-3), \quad c = -(m-1)(m+3),$$

$$a = m^2 + 3, \quad b = (m+1)(m-3), \quad c = 4m$$

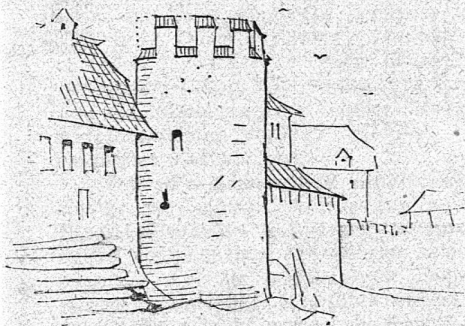
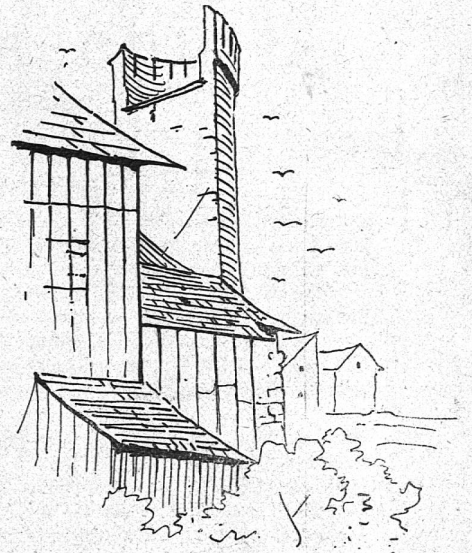
$$a = m^2 + 3, \quad b = -(m-1)(m+3), \quad c = 4m$$

worin m eine beliebige ganze oder gebrochene Zahl bedeutet. Die absoluten Werte dieser Größen geben die Längen der Dreiecksseiten an. Dem Kubli'schen Dreieck liegt die Annahme $m=2$ zugrunde. Weitere solche Dreiecke sind: 13, 7, 8; 19, 16, 5 usw. Der Gegenwinkel von a ist $= 60^\circ$, wenn eine der Seiten b, c negativ ist, und $= 120^\circ$, wenn keine oder zwei negativ sind.

H. K.



Haltingen, in der Höhe Ötlingen.



Die Stadtmauer.



Istein.

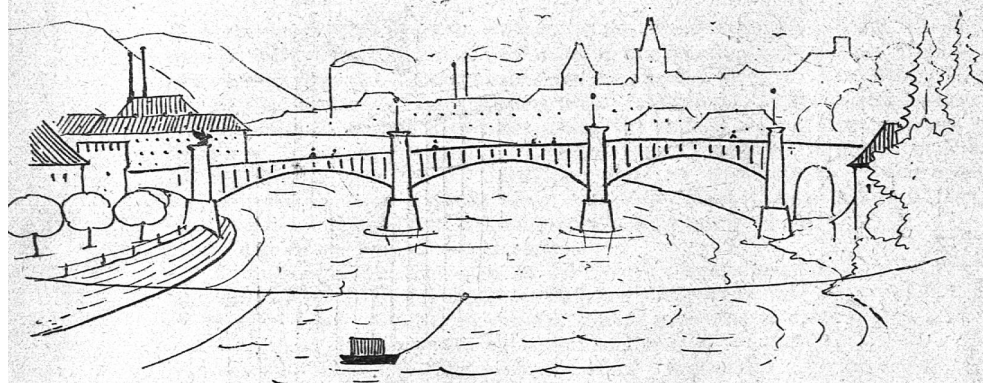


Das Eselstürmchen.



Münchenstein.

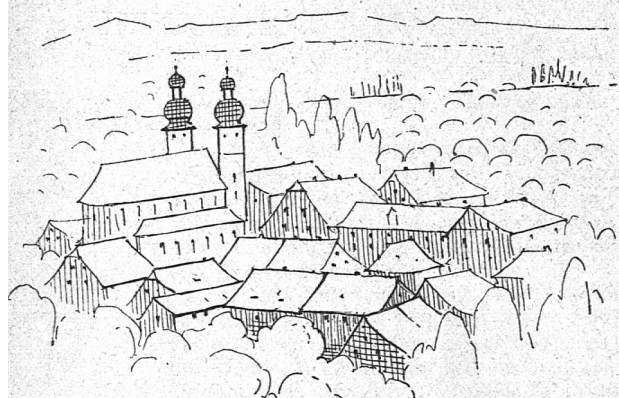
Skizzen von J. J. Billeter
(Aus Heimatkunde Basel.)



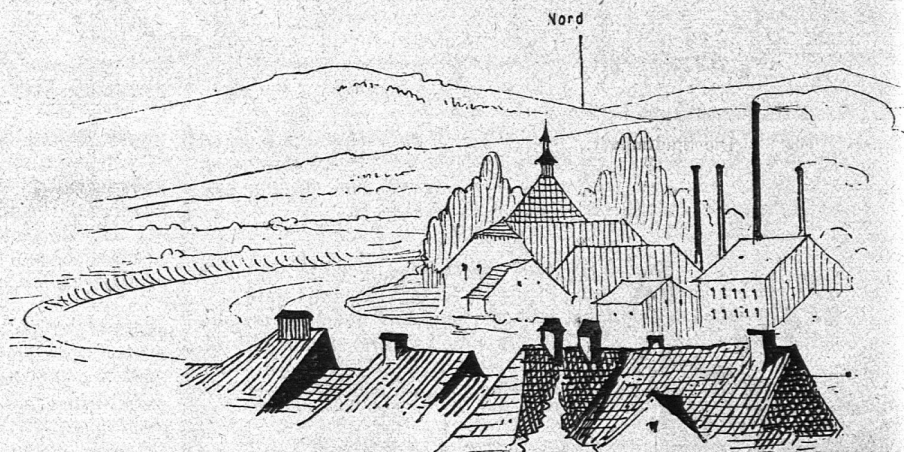
Wettsteinbrücke, von Grossbasel aus.



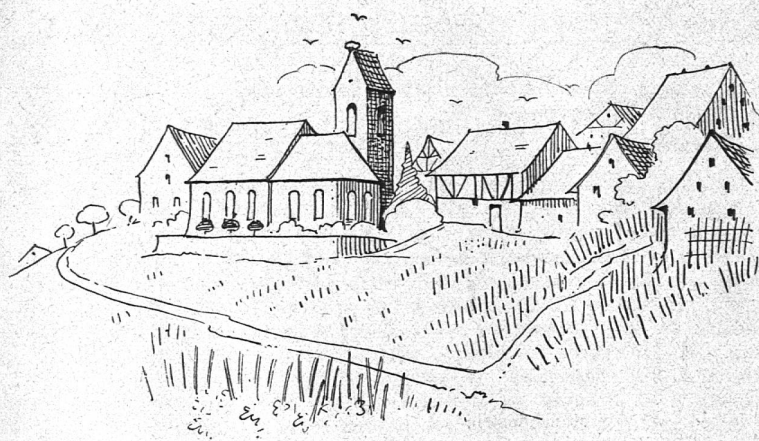
Tüllingen.



Arlesheim.



Schulhaus am Rhein



Ötlingen.



St. Margrethen.