

Zeitschrift: Schweizerische Lehrerzeitung

Herausgeber: Schweizerischer Lehrerverein

Band: 56 (1911)

Heft: 46

Anhang: Zur Praxis der Volksschule : Beilage zu No. 46 der "Schweizerischen Lehrerzeitung", Oktober-November 1911, No. 10-11

Autor: Bertschinger, H. / Oertli, Ed. / Schmitt, H.

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 01.04.2025

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

Zur Praxis der Volksschule.

Beilage zu No. 46 der „Schweizerischen Lehrerzeitung“.

1911.

Oktober/November

N^o 10/11.

Zur Privatlektüre der Schuljugend.*)

Im Folgenden möchte ich ein Bildungsmittel kurz besprechen, das Haus und Schule oft viel zu wenig würdigen, die Privatlektüre der heranwachsenden Jugend. Es kommt unendlich viel darauf an, ob, was und wieviel das Kind ausserhalb des Schulunterrichts und neben dem Unterrichtsstoff liest.

Rousseau will seinem Emil vor dem 12. Lebensjahr kein Buch in die Hand geben; er soll lediglich auf dem Wege der äusseren Erfahrung lernen. Es liegt darin der richtige Gedanke, dass die äussere Erfahrung die Grundlage aller Bildung ist und deshalb auf allen Bildungsstufen, vorab aber auf der ersten, einen breiten Raum einnehmen muss. Auch ist es sicher, dass unsere gegenwärtigen Schulen in dieser Richtung, trotz Comenius, Rousseau und Pestalozzi, noch lange nicht immer das tun, was ihnen zu tun möglich wäre. Auf der andern Seite enthält die Rousseausehe Forderung aber auch eine starke Übertreibung und eine einseitige Auffassung der kindlichen Natur.

Wer geistig regsame Kinder beobachtet, weiss, dass sie mit 8 bis 10 Jahren, sobald sie überhaupt die Leseschwierigkeiten einigermaßen überwunden haben, mit grosser Freude lesen, und sie lesen auch sicher mit Gewinn. Die Lehrer der mittlern und obren Klassen wissen dies gut genug. Ein Kind, das verständlich liest, erweist sich zunächst im Sachunterricht entschieden bildungsfähiger als ein anderes. Durch das Lesen ist es mit manchem mehr oder weniger vertraut geworden, was den andern fremd geblieben ist. Es interessiert sich deshalb schon mehr dafür, wenn der Unterricht darauf zu sprechen kommt, und eignet es sich leichter an. Es hat jetzt gleichsam eine besondere erworbene Anlage dafür, die den andern fehlt. Ein grosser Abstand zeigt sich sodann bei lesenden und nicht-lesenden Kindern in ihren Aufsätzen. Ich kenne einen Kantonschüler, der von klein auf ein fleissiger Leser war; dessen Aufsätze überrufen diejenigen seiner Klassengenossen in der Regel nach Inhalt und Form; der Lehrer bezeichnete sie wiederholt als druckfähig. Und dieser Fall steht nicht etwa vereinzelt da; man darf ihn, gleiche Begabung vorausgesetzt, sicher als Regel annehmen. Und sehen wir von solchen beinahe mess- und greifbaren Wirkungen des Lesens auch ab, so hat es doch immer den Wert, dass es den Sinn für geistiges Leben und geistige Tätigkeit weckt, und dass es die Freude am Lesen überhaupt stetig mehrt. Hier trifft es buchstäblich zu, das Wort vom Appetit, der mit dem Essen wächst. Der lesende Schüler besitzt deshalb im Lesen auch später das beste Bildungs- und, beiläufig bemerkt, auch das beste Disziplinär- und Erziehungsmittel.

Freilich, eines ist sofort mit Nachdruck zu betonen: nicht jedes Lesen zeitigt die genannten Früchte; es ist auf dem Büchermarkt vor allem eine sorgfältige Auswahl zu treffen. Dass die sog. Schund- und Schmutzliteratur von den Kindern wie Gift fernzuhalten ist, versteht sich von selbst. Aber auch vieles von dem andern, was sich als Jugendliteratur anpreist, hat überaus geringen Wert. Bei den unzähligen sog. moralischen Jugendschriften kommt vielfach weder die Dichtung noch die Moral auf ihre Rechnung. Ihre Wirkung ist deshalb in keiner Richtung gross, auch nicht in moralischer. Nachhaltig wirken kann nur das künstlerisch Vollendete. Es dürfen deshalb den Kindern nur Schriften zur Lektüre geboten werden, die sich auch vom künstlerischen Standpunkte aus als einwandfrei erweisen. Natürlich ist dabei ebenso sehr auf ihr Verständnis und ihren Geschmack Rücksicht zu nehmen. Die Lektüre muss an ihre innersten Lebensinteressen anknüpfen, wenn sie die Kinder befriedigen und fesseln soll. Diese Lebensinteressen sind wesentlich andere als diejenigen der Erwachsenen. Das Interesse der Kinder richtet sich vor allem auf Stoffe mit viel Handlung,

*) Aus einem Vortrag an einem Elternabend über das Thema: „Beförderung der intellektuellen Ausbildung durch die Familie.“

mit spannender und packender Handlung. Für jüngere Kinder sind deshalb Grimmsche Märchen, andere Märchen und Fabeln, alte Volksbücher und Heldensagen treffliche Lesestoffe, für Kinder in mittlern Jahren Indianergeschichten und Seeromane, die allerdings einer besonders sorgfältigen Auswahl bedürfen, Reisebeschreibungen, ebenso Rittererzählungen aus dem Mittelalter; für die ältern wähle man das Beste aus der gesamten deutschen Literatur, namentlich aus der neuen und neuesten. Lehrervereinigungen und Verlagshandlungen haben sich zusammengetan und das Beste, was sich für die Jugend eignet, herausgegeben, und zwar zu äusserst billigem Preise. Ich nenne bloss die Mainzer Volks- und Jugendbücher, Preis eines jeden, mit Bildern geschmückten Bandes 4 Fr., den vom Dürerbund herausgegebenen Schatzgräber, einzelne Heftchen zu 15 bis 50 Rp., Bunte Bücher, eine Sammlung guter Erzählungen für die Jugend von 6 bis 13 Jahren, herausgegeben von der Freien Lehrervereinigung für Kunstpflege in Berlin, das Heftchen zu 15 Rappen.

Auch in den Sammlungen billiger Volksschriften, wie sie gemeinnützige Gesellschaften herausgeben, findet sich mancher treffliche Lesestoff für die Jugend. Es ist deshalb heutzutage auch Unbemittelten möglich, ihren Kindern gute Lektüre zugänglich zu machen. Freilich empfiehlt es sich sehr, dass die Schule die Familie auch in dieser Richtung unterstütze, in erster Linie durch Einrichtung guter Schülerbibliotheken. Ferner ist es die Aufgabe der Lehrer, Kinder und Eltern auf gute Lektüre, die sie selber anschaffen könnten, hinzuweisen. Auch in der Weise hat die Schule gemeinsam mit der Familie die Privatlektüre zu beeinflussen, dass man im Unterricht ebenfalls nur inhaltlich und formell wertvolle Dinge liest, besonders aber durch die Art der Behandlung. Es ist von diesem Gesichtspunkte aus zu fordern, dass man im Besprechen und Erklären poetischer Stoffe des Guten nicht zu viel tue; man verleidet den Kindern sonst nicht nur die breitgetretenen Stoffe an sich, sondern auch das Lesen überhaupt.

Die Familie sodann hat zur Beförderung der Freude am Lesen namentlich noch das Mittel der gemeinsamen Leseunden. Wie trefflich diese wirken, weiss ich aus Erfahrung. Ich habe mit meinen Kindern, wenn keine dringenden Hindernisse bestanden, jahrelang jeden Sonntagabend eine Stunde oder auch länger, je nach den Umständen, gelesen, und tue es mitunter heute noch, obwohl sie schon lange erwachsen sind. Wie der Familiensinn, das Gefühl der Zusammengehörigkeit und gegenseitigen Anhänglichkeit durch solche regelmässige gemeinsame Leseunden gefördert wird, sei als nicht hieher gehörig nur kurz erwähnt. Hier kommt es vor allem auf die Weckung der Lesefreude an. Und in dieser Hinsicht redet meine Erfahrung eine deutliche Sprache. Meinen sämtlichen Kindern geht heute das Lesen eines guten Buches über alles. Der Jüngste ist ein fast leidenschaftlicher Leser, und der Älteste hat während des Rekrutenkurses mitunter auf dem Strohsack gelesen, statt zu schlafen oder zum Bier zu gehen, und wenn er auch sonst weder das eine noch das andere missachtet.

Dass natürlich auch bei dieser Lektüre nicht das erste beste zur Hand genommen werden kann, versteht sich von selbst. Es müssen packende Stoffe sein, die man gemeinsam liest. Dies vorausgesetzt, braucht man dann nicht allzu ängstlich zu untersuchen, ob nun der Stoff der geistigen Reife aller möglichst angemessen sei. Ich wählte, um die Kinder nicht zu langweilen, die Stoffe stets lieber etwas zu hoch als zu niedrig. Eine kurze Erklärung von einem ältern oder von mir selber half über dunkle Stellen jederzeit leicht hinweg. So lasen wir denn von den Grimmschen Märchen bis zum Prometheus und Epimetheus von Spitteler alles mögliche, Dichtungen von Rosegger, von E. Biller, von Jeremias Gotthelf, von G. Keller, von C. F. Meyer, von Blum, von Gustav Freytag etc. etc.

Die gemeinsamen Leseunden waren meinen Kindern die liebsten Stunden der ganzen Woche. Sie stritten sich, wer lesen

dürfe, und am Ende ging es selten ohne eine Bettelei ab: „Ach, nur noch dieses Kapitel fertig, oh, nur noch eine Seite!“ Auch musste ich mitunter noch während der Woche an einem Abend mit ihnen lesen.

Neben der Lesefreude, die so sicher entsteht, gewannen die Kinder natürlich auch in anderer Hinsicht vieles, wie es für die Privatlektüre im allgemeinen schon ausgeführt wurde.

Nun ist aber freilich auch vor der berüchtigten Vielleserei zu warnen, weil sie ungemein nachteilig wirkt. Das fortgesetzte Viellesen schadet körperlich und geistig: es verweichlicht den Körper, schwächt die Sinne, das Gedächtnis und den Verstand. Die Phantasie wird überreizt; ganz besonders aber fehlt es dem Vielleser am Willen zu jeder ernsthaften Tätigkeit; nicht einmal einer andauernden Aufmerksamkeit ist er mehr fähig. Es leidet darum, was uns hier gerade in erster Linie angeht, die intellektuelle Ausbildung ausserordentlich unter der Vielleserei.

Eltern und Lehrer seien deshalb bei aller Beförderung der Lesefreude auf der Hut. Sie dürfen es nicht unterlassen, den kindlichen Sinn und das kindliche Interesse auch auf andere Dinge zu lenken, auf Dinge, die ein Gegengewicht gegen das Lesen zu bilden geeignet sind. Vor allem sind auch von diesem Gesichtspunkt aus das Spiel, die Handarbeit und die Bewegung im Freien zu nennen. Um die Kinder vor der Vielleserei zu bewahren, darf man sie in der ersten Zeit, da sie schon ordentlich lesen können, höchstens einige Stunden der Woche der Privatlektüre widmen lassen. Die übrige Zeit spielen oder arbeiten sie, oder sie machen Spaziergänge und Ausflüge in Feld und Wald, durch Berg und Tal, oder sie widmen sich diesem oder jenem Sport, wozu sie bei uns glücklicherweise im Winter die beste Gelegenheit haben. So entwickelt sich die Freude an mannigfacher körperlicher Betätigung, und wenn man später dem Kinde für das Lesen auch mehr Spielraum gewährt, ist eine Übertreibung weniger zu befürchten. C.

Biblische Geschichte und Sittenlehre in der Primarschule.

Kurzes Begleitwort zu den neuen Lehrmitteln des Kantons Zürich

II.

Die neuen Lehrmittel sind, wie bereits angedeutet, keine Lehr-, sondern *Lesebücher*. Wir halten es für durchaus unzulässig, wenn Schülern dieser Stufe ein Buch in die Hand gegeben wird, das eine Sammlung ethischer Besprechungen und Abhandlungen enthält. Die Sittenlehre muss zur Lebenskunde werden; das wird sie nicht, wenn die Schüler den Unterrichtsstoff aus einem Buche herauslesen; das trübt ihre Augen und macht sie unfähig, das Leben selbst kennen und verstehen zu lernen. Dagegen ist, um die ethischen Verhältnisse ins rechte Licht zu stellen, ein geeignetes Anschauungsmaterial unerlässlich. In dieser Hinsicht können die Büchlein dem Lehrer zu Hilfe kommen; sie bieten ihm Stoffe, die im ethischen Unterricht in angedeutetem Sinne verwertet werden können. Wir finden da in erster Linie Erzählungen allgemein ethischen Inhalts, die ihren Stoff dem täglichen Leben oder der Sage, und Geschichte der engern und weitem Heimat entnehmen. Bei der Auswahl wurde das Hauptaugenmerk darauf gerichtet, dass die Geschichten psychologisch wahr und frei von langatmigen Ermahnungen und ethischen Ratschlägen seien. Erzählungen, die die Tendenz, Mores zu lehren, offen zur Schau tragen, wurden möglichst gemieden. Das Kind muss die Lehre selbst aus einer Geschichte ziehen wie aus dem Leben. Wir haben uns nicht gescheut, auch im ethischen Unterricht gelegentlich den Humor zu uns sprechen zu lassen. So kam z. B. J. P. Hebel trotz seiner manchmal etwas derben Sprache öfters zum Wort. Es war keine leichte Aufgabe, zu jedem Punkte unsres ethischen Programmes guten Anschauungsstoff zu finden; da und dort werden sich noch Lücken zeigen, die vielleicht bei späterer Gelegenheit ausgefüllt werden können. Oft wurden Erzählungen absichtlich weggelassen, weil sich verwandte Stoffe bereits in unsern Sprach-Lehrmitteln vorfinden.

Vielleicht hätte man erwartet, dass den *Biographien* edler

Schweizer etwas grössere Aufmerksamkeit geschenkt worden wäre. Gewiss liegen Th. Platter, H. Pestalozzi, Escher von der Linth u. a. unsern Schweizerkindern ebenso nahe wie die jüdischen Patriarchen, Richter und Könige, und eine Betrachtung ihres segensreichen Wirkens auf dem Boden unsrer Heimat müsste wohl ebenso erfolgreich sein wie eine Schilderung der israelitischen Urväterzeit. Weil aber alle diese Biographien bereits in den Lesebüchern der höhern Stufen Aufnahme gefunden haben, mussten sie aus unserm Programm wegfallen. Neben den prosaischen Stoffen haben *Gedichte* epischen und lyrischen Inhalts weite Berücksichtigung gefunden. Dass dabei besonders die neuere Literatur berücksichtigt wurde, wird wohl allgemeine Zustimmung finden. Wohl sind einige der neuern Dichter in ihrer Sprache dem Kinde etwas schwer verständlich; eine gründliche Vorbereitung durch den Lehrer wird aber leicht die Brücke zu einem verständnisvollen Erfassen zu schlagen vermögen. Ins Gebiet der Poesie gehören auch die *Märchen*. Über deren Verwendbarkeit im ethischen Unterricht ist schon öfters disputiert worden. Die Kommission glaubte, ihre *gelegentliche* Berücksichtigung empfehlen zu sollen. Kein anderer Unterrichtsstoff ist wie die Märchen geeignet, die Phantasie des Kindes zu bilden, welche eine mächtige Hilfe bei der Entwicklung des Gemütes und Willens ist.

Es könnte die Frage aufgeworfen werden, ob es nicht vorteilhafter wäre, an Stelle der vielerlei kurzen Geschichten für jedes Schuljahr eine *längere Erzählung* zu bieten, welche letztere dann in kleinere, der Auffassungskraft der Schüler entsprechende Abschnitte zu gliedern wäre. Ohne Zweifel hätte ein solches Vorgehen gewisse Vorzüge. Die Kinder werden mit den Charakterzügen der einzelnen Personen besser bekannt gemacht; die fortschreitende Handlung erhält sie in beständiger Neugierde; indem die einzelnen Vorgänge in innigem Zusammenhange stehen, bleiben sie viel besser vor dem Vergessenwerden bewahrt; ein Bild stützt das andere usw. Gewiss fallen die genannten Vorteile eines zusammenhängenden Unterrichtsstoffes stark in die Wagschale, und wir wissen die Ideen Zillers, der für jedes Schuljahr einen sollen Gesinnungsstoff vorschlägt, wohl zu würdigen; der grosse Nachteil all dieser Bestrebungen liegt bloss darin, dass es bislang noch nicht gelungen ist, solche Stoffe zu finden, die allgemeine Zustimmung gefunden hätten. Die bisherigen Vorschläge: Robinson, Nibelungen, Odysse und Illiade, Parzeval, Heidi etc. sind nicht einwandfrei, und keiner vermochte ein- und durchzuschlagen. Dennoch möchten wir unsern Kollegen warm empfehlen, auch dadurch auf das Gemüt der Kinder einzuwirken, dass sie ihnen in jedem Schuljahr neben den oben genannten ethischen Stoffen eine grössere Unterhaltungserzählung bieten, welche menschliche Schicksale, menschliche Freuden und Leiden, Sorgen und Befreiungen, Gefahren und Errettungen in getreuer Naturwahrheit darstellt. Ist dies doch die hauptsächlichste Form, in der das Kunstschöne dem Kinde entgegentritt. Diese Unterhaltungserzählung soll aber nicht mit Gewalt moralisieren und ethischen Zwecken dienstbar gemacht werden. Ihre ethische Wirkung soll vielmehr eine indirekte sein und darin bestehen, dass sie durch Anregung von Teilnahme, durch Miterleben des Erzählten die Fähigkeit zum Mitgefühl stärkt und ausbildet hilft. Schreiber dies benützt während des Wintersemesters jeweilen die letzte Viertelstunde der Schönschreibstunde zu angedeutetem Zwecke, und die Schüler sind ihm hierfür dankbar. Bei der Auswahl des Stoffes kommt dem Lehrer das Verzeichnis empfehlenswerter Jugendschriften, zusammengestellt von der Jugendschriften-Kommission des Schweiz. Lehrervereins, in hohem Grade zu Hilfe. Wir möchten hier nur kurz auf folgende Schriften hinweisen:

Robinson und Nibelungen nach Graubündner Lesebuch, II und III.

Der Nachwächter Werner von J. Kuoni.

Toni im Kandergrund von J. Spyr.

Herz von De Amici.

Die Turnachkinder von Ida Bindschädler.

Heimatlos nach Hektor Malot (gekürzt).

Noch ist auf die *Einwendungen* derer zu antworten, die es als unzweckmässig erachten, dass überhaupt ein Lehrmittel für den ethischen Unterricht dem Schüler in die Hand gegeben werde. Ihre Argumente sind etwa folgende: „Bekommen die

Schüler ein Büchlein mit spannenden Geschichten in die Hand, so werden sie dasselbe in wenigen Tagen durchgelesen haben; gelangen dann die einzelnen Stoffe in der Unterrichtsstunde zur Behandlung, so sind sie den Kindern schon bekannt. Das Interesse muss darunter leiden.“ Salzmann meint: „Indem den Erzählungen zum voraus der Zucker abgeleckt worden ist, sind sie auch eines tiefer gehenden sittlichen Einflusses beraubt worden.“ Neuere Methodiker sagen: „Nur bei einem Erzählstoff, der den Kindern ganz neu ist, ist das darstellend-entwickelnde Lehrverfahren, das darauf abzielt, die Geschichte beim Schüler gleichsam zum Selbsterlebnis zu machen, möglich.“ Andere fügen bei: „Ist der Lehrer bei der Auswahl der ethischen Anschauungsstoffe nicht an ein bestimmtes Lehrmittel gebunden, so ist ihm die Möglichkeit geboten, von Jahr zu Jahr mit den Erzählungen abzuwechseln; dadurch wird er sich selber für den Unterricht die nötige Frische und das andauernde Interesse bewahren.“

Die vorgebrachten Einwände sind beachtenswert; dennoch darf dem neuen Lehrmittel die Existenzberechtigung nicht abgesprochen werden. Bei Anlass der Begutachtung unserer obligatorischen Lesebücher wurde diesen der Vorwurf gemacht, dass sie nur solche Lesestoffe enthalten, die auf einen im Realunterricht behandelten Gegenstand Bezug haben. Die gemütbildenden Stoffe haben namentlich in den Büchern der V. und VI. Klasse zu wenig Berücksichtigung finden können. Das neue Lehrmittel ist darum in seinem zweiten Teil gleichsam als Ergänzung des Lesebuches aufzufassen, und soll nach Ansicht der Verfasser auch in ähnlicher Weise verwertet werden wie jenes. Sie weisen dem ethischen Unterricht, wie bereits gesagt, bloss den Weg; wollen und können aber dem Lehrer die Hauptarbeit in dieser Disziplin nicht abnehmen.

Die hauptsächlichste und unentbehrlichste Vorbereitung des Lehrers ist das Leben. Er beobachte die Menschen und menschlichen Zustände genau, er mustere nach rückwärts seine eigenen Erfahrungen und Beobachtungen, und lasse sie dann durch die Kinder selbst ergänzen, indem er sie nach ihren eigenen Erlebnissen fragt. Man vergesse nicht, dass es sich im ethischen Unterrichte in der Hauptsache um ein Dreifaches handelt, nämlich:

1. dem Schüler ein präzises Wissen von dem Inhalt des moralischen Gesetzes zu vermitteln;
2. ihm unter Hinweis auf die Erfahrungen im realen Leben die Überzeugung vom Werte des Sittlichen beizubringen;
3. diejenigen Kräfte des Zöglings anzuregen, die in der Richtung der gewünschten moralischen Leistung liegen, oder doch ihr dienstbar gemacht werden können. Im Anschluss an die mündliche Unterweisung, suche man nach passenden Gelegenheiten zu sittlichen Übungen.

In bezug auf die unterrichtliche Behandlung der ethischen Stoffe im speziellen ist es durchaus nicht wünschenswert, dass der Lehrer jeden derselben schablonenmässig in eine bestimmte, vorgeschriebene Form zwänge; denn nichts tötet das Interesse wie peinliche Gleichartigkeit und trockener Schematismus im Gange des Unterrichtes. Oft wird der Lehrer durch eine neue, selbstentdeckte spannende Erzählung eine ethische Besprechung einleiten; manchmal wird er von einem passenden Gedicht des Lehrmittels ausgehen, oder er knüpft an eine Erfahrung im Schulleben an. Oft bieten Sprichwörter passenden Anlass zu einer moralischen Unterweisung; ein andermal dreht sich diese um ein geeignetes Gemälde usw.

Haben wir in der Sittenlehre den ethischen Stoff nach den oben erwähnten Gesichtspunkten verarbeitet, so treten wir in der Lesestunde an eine entsprechende Erzählung im Lehrmittel heran. Ohne langes Moralisieren werden wir nunmehr auf ein vollständiges Erfassen und Verstehen des Inhaltes hoffen können und auch erwarten dürfen, dass das sittliche Vorbild nicht ohne Einfluss auf Gemüt und Willen sei. Es wird nicht möglich sein, allen Lesestoff in der Schule unterrichtlich zu behandeln; aber es ist zu erwarten, dass alle Erzählungen von den meisten Schülern und ihren Eltern zu Hause gelesen und wieder gelesen werden. Wenn so die Büchlein statt eines Schulbuches zu einem Volksbuche würden, hätten sie den besten Zweck erfüllt. Gerne hätten wir sie aus diesen Gründen noch etwas umfangreicher werden lassen — bilden doch in mancher Schulgemeinde in Ermangelung der Jugendbibliotheken die

Schulbücher die einzige Lesegelegenheit vieler Kinder — der Kosten halber musste auf eine Reduktion der Stoffe gedrungen werden. Vielleicht wird man später einmal der Frage näher treten, ob es nicht tunlich wäre, an Stelle der gebundenen Bücher, regelmässig wiederkehrende Monatsheftchen mit stets wechselndem Inhalt treten zu lassen, die dann dem Schüler zu bleibendem Besitztum überlassen würden. Vorläufig mögen die Lehrmittel in der jetzigen bescheidenen Form Freude bereiten und vielfältigen Segen stiften. H. Bertschinger, Zürich V.

Zum Arbeitsprinzip in der Volksschule.

Ed. Oertli, Zürich.

In dem im Oktober unter obigem Titel erschienenen Vortrag folgen heute vier weitere Illustrationen. Sie bilden zusammen kein Ganzes; sie zeigen einzelne Beispiele aus dem Unterrichte, bei welchem die manuelle Beschäftigung mithelfen soll, im Kinde klare Vorstellungen zu bilden. Dem weniger Eingeweihten mögen folgende Ausführungen zeigen, wie die Sache aufzufassen ist.

1. *Zaun, Fenster.* Das Legen dieser Begriffe mit Hilfe von Stäbchen passt in das erste Schuljahr. Auf einem Beobachtungsgange ist die Wiese oder der Garten beachtet worden. Im Schulzimmer folgt die Besprechung und im Anschlusse an diese das Legen von Zäunen. Ohne Zweifel werden nicht alle Kinder denselben Zaun legen, sondern je nach ihrer Vorstellung die Darstellung gestalten. Die gelegten Arbeiten sollen etwa in folgender Art wieder als Ausgangspunkt zu Sprachübungen gemacht werden: ein Zaun, viele Zäune, ein hoher Zaun, viele lange Zäune, ein kurzer Zaun ..., ein Zaun und eine Wiese, ein Zaun um einen Garten, ein Zaun mit einer Türe, ein Zaun um eine Wiese mit offenem Eingang ... — ein Fenster, zwei Fenster, drei Fenster —, eine Scheibe, zwei Scheiben, drei Scheiben ..., zwei grosse Scheiben, zwei kleine Scheiben ..., ein Fenster mit vier Scheiben, mit sechs Scheiben, ein Fenster mit vier grossen und acht kleinen Scheiben ...

2. *Einführung in die gewöhnlichen Brüche.* Jeder Schüler der Klasse erhält ein Stück Ton (oder Plastilin), aus dem er eine Kugel zu formen hat. Die Arbeiten werden eingesammelt und durch einzelne Schüler zerschnitten, zuerst in zwei, dann in vier, zuletzt in acht Teile. Die Zusammenstellung zeigt deutlich, dass $1 = \frac{2}{2} = \frac{4}{4} = \frac{8}{8}$. Nun werden die Schüler angehalten, von sich aus Beispiele für Verwandlungen zu machen (also nicht auf Fragen des Lehrers), z. B. $6 = \frac{12}{2} = \frac{24}{4} = \frac{48}{8}$... Da eine Menge Kugeln zur Verfügung stehen, so lässt sich sehr hübsch die Subtraktion von Brüchen zeigen. Man legt z. B. zehn Kugeln hin und nimmt von der zehnten die Bruchteile weg, z. B. $10 - \frac{3}{8} = \frac{95}{8}$. Die Addition gestaltet sich ähnlich.

Auch die Erweiterung der Brüche muss aus der Darstellung hervorgehen, also $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{4}{8}$... Später folgt die Teilung durch drei Drittel, Sechstel, Neuntel.

Gewiss gibt es noch andere Wege zur Einführung des Bruches: ausgeschnittene Kreise, Rechtecke aus Papier, der Meter in Form eines Papierbandes. Ob dieser oder jener Weg eingeschlagen werde oder ob mehrere verbunden werden, das bleibt dem Lehrer anheimgestellt. Wichtig ist, dass die Teile des Ganzen stets angeschrieben werden und zwar alle, nicht nur einer. Das Kind sieht dadurch, dass das Ganze $\frac{8}{8}$, $\frac{6}{6}$, $\frac{9}{9}$... besitzt.

3. *Die Behandlung des Quadrates.* Dass die Volksschule nicht abstraktes Denken in der Mathematik vermitteln kann und will, das wird allgemein anerkannt. Die hat vielmehr das abstrakte mathematische Denken vorzubereiten, indem sie einen propädeutischen Geometrieunterricht bietet. Dieser soll nicht nur geometrische Begriffe vermitteln, sondern auch die Vorstellungskraft über geometrische Verwandlungen stärken. Das führt ohne weiteres zur konkreten Darstellung durch Papier und Ton. Die Darstellung durch die Zeichnung kann folgen. Unsere Tafel zeigt die Behandlung des Quadrates. Den Ausgangspunkt bildet das Formen des Würfels. Daran werden die Eigenschaften des Quadrates aufgefasst, hierauf durch Falten von Quadraten aus Papier die Eigenschaften der Mittellinien

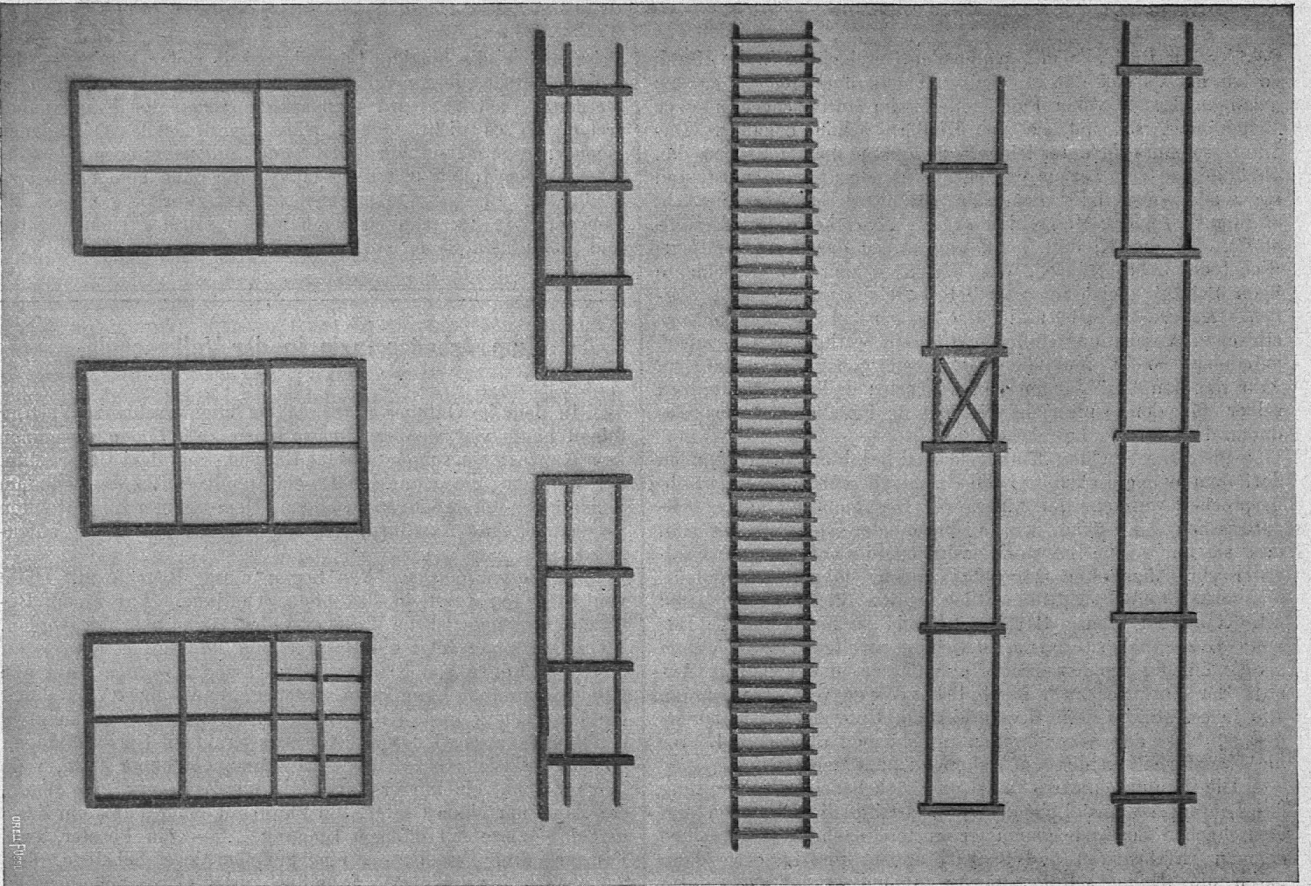


FIG. 11. Die Gitter bei Weiden, Birse, Kehlmeise oder Nichte.

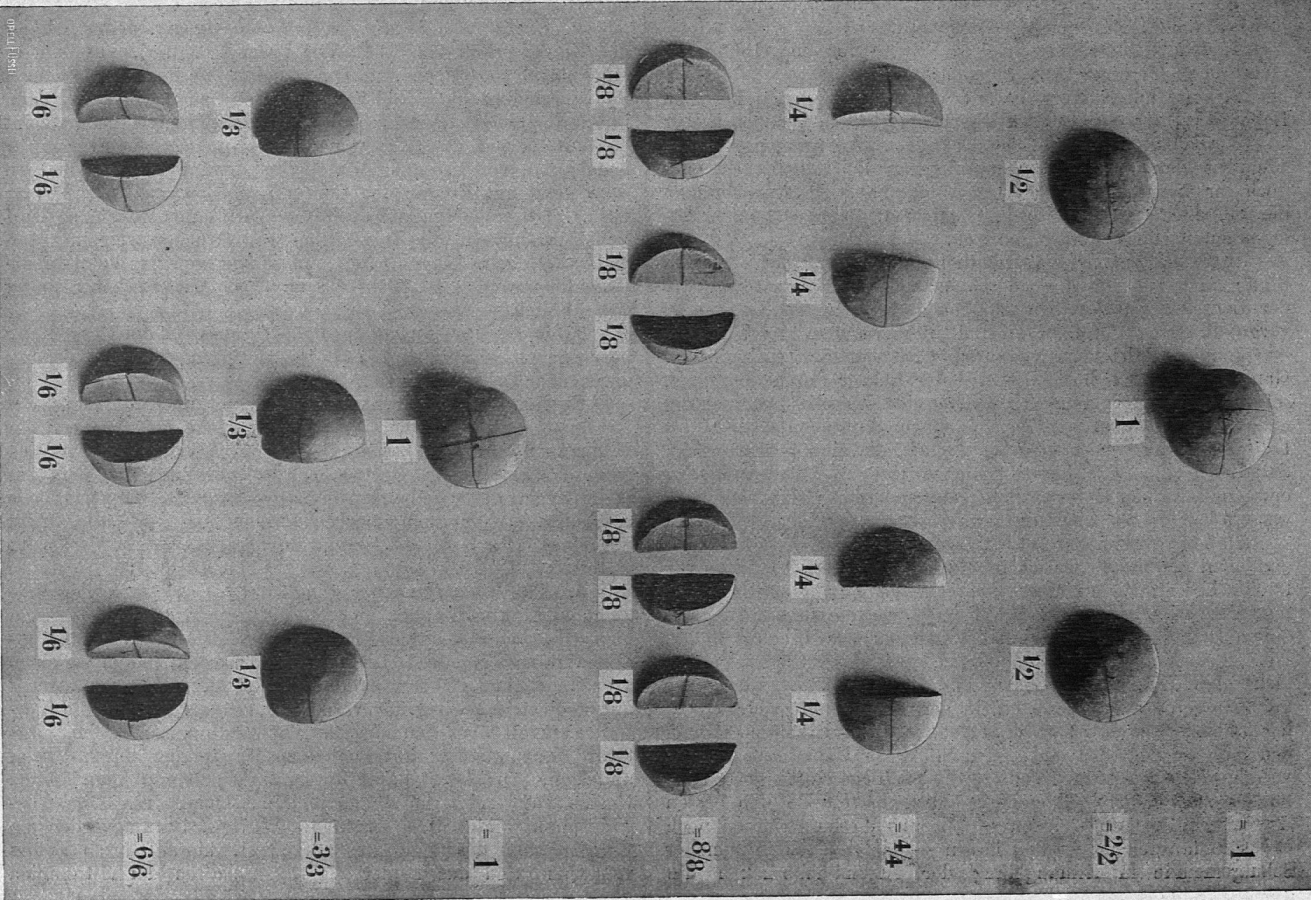
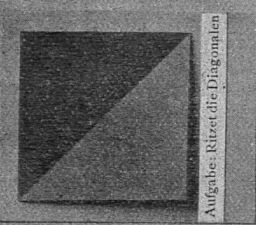


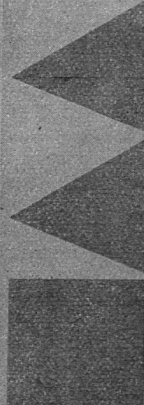
FIG. 12. Einführung in die gewöhnlichen Brüche.

1. Zaun und Fenster. (Erstes Schuljahr.)

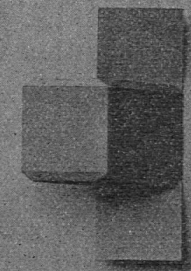
2. Einführung in die gewöhnlichen Brüche.




Aufgabe: Ritze die Diagonalen



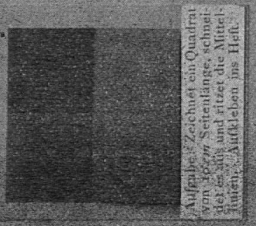
Aufgabe: Ziehst von einem beliebigen Punkte einer Quadratsseite Linien nach den gegenüberliegenden Eckpunkten. Wie wird dadurch das Quadrat geteilt? (Abschneiden der Dreiecke.)



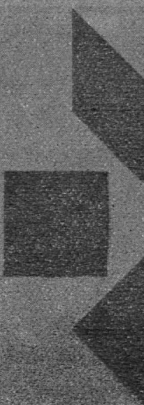
Aufgabe: Stelle einen Würfel her aus Halbkarton. (Kante 5 cm)



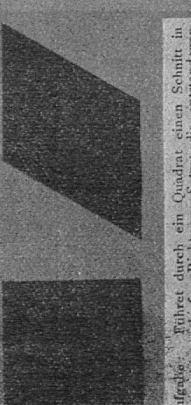
Aufgabe: Schneide ein Quadrat von 9 cm Seitenlänge aus, teile dasselbe in Centimeterstreifen ein und einen derselben in cm². Nummeriere die Streifen und die cm². Andere Beispiele.



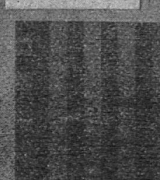
Aufgabe: Zeichne ein Quadrat von 10 cm Seitenlänge, schneide es in 10 cm² auf und ritze die Mittelstreifen. Aufkleben ins Heft.



Aufgabe: Schneidet ein Quadrat aus (6 cm), führt einen diagonalen Schnitt durch, klebt die entstandenen Dreiecke nebeneinander an, so dass ein gleichseitiges Dreieck entsteht. (Winkel 60°, Parallelogramm.)



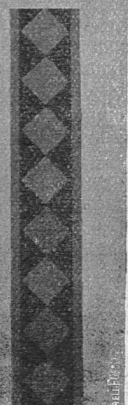
Aufgabe: Führt durch ein Quadrat einen Schnitt in zweier Richtung. Setzt die entstandenen Stücke zu einem neuen Rechteck zusammen. (Gleiche Grundlinie und gleiche Höhe)



Aufgabe: Schneidet aus Halbkarton einen dm². Teilt ihn in Centimeterstreifen, ein und einen derselben in cm². Nummeriere die Streifen und die cm².

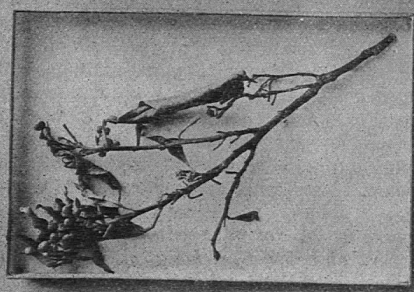
Aufgabe: Mächtel dasselbe mit dem cm².

1. cm² mm²

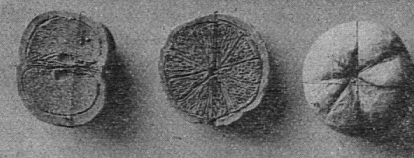


Aufgabe: Schneidet 1 mm² aus, klebet nebeneinander ins Heft. dm², cm², mm².

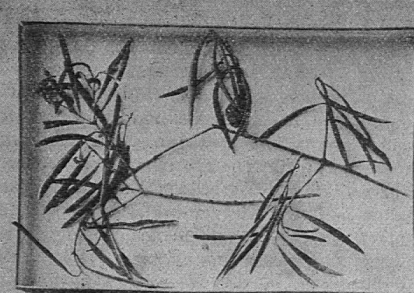
3 Die Behandlung der Quadrate.



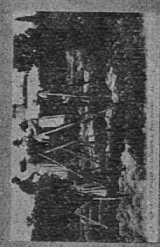
Orangenzweig mit Blüten



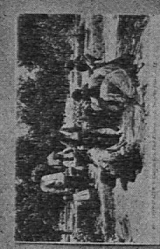
Orange, geformt



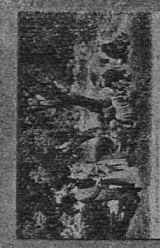
Olbaumzweig




Ernte der Orangenblüten

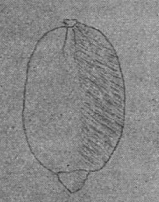


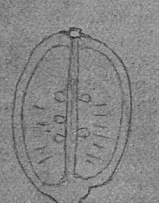
Ernte der Orangenblüten



Olivenernte







4. Orange, Zitrone und Olive.

und Diagonalen klar gelegt. Wie weit man die Betrachtung der Verhältnisse des Quadrates zum Dreieck und zum schiefwinkligen Parallelogramm treiben will — das entscheiden die Verhältnisse (Einklassen- oder Mehrklassenschulen). Überall aber dürfte auf die dekorative Wirkung des Quadrates hingewiesen werden, sobald es in rhythmischer Folge zusammengestellt wird.

4. *Orange, Zitrone und Olive.* Der Tatsache, dass diese Früchte in unserm Haushalt eine wichtige Rolle spielen, verdankt diese Tafel ihre Entstehung. Mit Sätzen wie: „Aus Oliven bereitet man Speiseöl“ oder „Die Orange wächst in den Ländern am Mittelmeer“ ist materiell sehr wenig gesagt. Der leitende Gedanke für die vorliegende Tafel war: Sprache, Geographie, Formen und Zeichen in Verbindung zu bringen. In ein geographisches Skizzenblatt von Europa wurden die Länder, wo die genannten Früchte gedeihen, eingezeichnet. Die Früchte selber wurden geförmt und gezeichnet (Ansicht, Längs- und Querschnitt). Überdies wurde gesucht, aus den betreffenden Gegenden Zweige von Ölbäumen und Blüten des Orangenbaumes zu bekommen. Illustrierte Ansichtskarten veranschaulichen die Ernte der Oliven und das Sammeln der Orangenblüten (Verwendung zu Parfümerien). Ein Besuch im botanischen Garten in Zürich zeigte uns Orangen- und Zitronenbäumchen. Der gewonnene Stoff wurde in Aufsätzen zusammengefasst.

Wer sich um das Arbeitsprinzip in der Volksschule interessiert, der findet in dem jüngst erschienenen Buche „Die Volksschule und das Arbeitsprinzip“ von Ed. Oertli nähere Wegleitung (Orell Füssli, Zürich, 3 Fr.).

Das Rechnen in der Primarschule.

Von H. Schmitt.

Aller Unterricht muss künstlerischer Natur sein! Die Kindesseele verlangt *Vorstellungen*, nicht *abstrakte Begriffe*; es gibt darum keinen grösseren pädagogischen Fehler, als den, dem Kinde die Dinge mittelst Begriffen demonstrieren zu wollen. Das kindliche Denken besteht in der Vergleichung von Vorstellungskomplexen, nicht in der Abwägung von Begriffen. Das Kind will nichts von Definitionen wissen, noch weniger von Dingen, die man definieren muss. In ihm prädominieren Empfindung und Gefühl, nicht der Intellekt. Je kraftvoller die aufblühende Kindesseele ist, desto kräftiger müssen die Vorstellungen sein, an denen sie sich zur Vollendung emporschwingt. Der „künstlerische Unterricht“ besteht darin, dass er dieses in der Natur des Kindes begründete Bedürfnis nach lebendigen Vorstellungen befriedigt. Eine gesunde Kindesseele lehnt alle Theorie ab als etwas Fremdes, Unnützes. Man möge sich da nicht auf „Erfolge“ berufen; denn diese sind den Erfolgen eines Tierdresseurs gleichwertig. Der ideelle Wert des Gegenstandes, seine Notwendigkeit für das spätere Leben verleihen ihm erst die Berechtigung, Unterrichtsfach zu sein. Die Theorie ist etwas für intellektuell veranlagte Erwachsene, für abstrakt denkende Köpfe; im Primar- und selbst in den beiden untern Stufen des Sekundarschulunterrichts taugt sie nichts.

Eine neuere Richtung (Reform) scheint bestrebt zu sein, dem natürlichen Bedürfnis des Kindes nach lebendiger Anschauung durch die *Verbesserung des Zeichenunterrichtes* entgegenkommen zu wollen. Wenn die geistige Entwicklung des Kindes bis zu einem gewissen Grade eine Wiederholung der intellektuellen Differenzierung der Menschheit ist, so muss auf einer gewissen Stufe dieser Entwicklung eine Art Bilderschrift das vollkommenste Ausdrucksmittel sein; doch ist es ziemlich unnütz, darüber streiten zu wollen, ob man unsere Lautzeichenschrift früher oder später unterrichten solle, ob man die oder jene Schrift vorziehen müsse; denn ein grösseres oder geringeres Mass von Anstrengung wird man dem Schüler zumuten müssen, wenn man ihn nicht verwehlichen will. Es gibt neben der leiblichen auch eine geistige Verwehlichung. Der letztern wollte Rousseau entgegengetreten, wenn er forderte, dass der Schüler sein Wissen mit selbstgewollter Anstrengung erkämpfe, damit er es desto sicherer besitze. Freilich müssen die *Unterrichtsgegenstände*, die man dem Schüler darbietet, durch ihren *Bildungswert* dessen Anstrengung aufwiegen. Die Hauptaufgabe der Reform be-

steht nicht darin, der Bequemlichkeit, Verworfenheit und Verschwommenheit im Kinde entgegenzukommen, (wie es leider eine gewisse Richtung namentlich der Zeichen-Reformer tut!) sondern darin, die Unterrichtsgegenstände auf ihren innern Wert zu prüfen und das Veraltete, Nutzlose und Verkehrte auszuscheiden. Wir müssen uns immer fragen: Hat das, was ich dem Kinde beibringen will, überhaupt einen Wert oder versperst es dem Wertvolleren, Besseren am Ende den Platz?

In diesem Sinne müssen wir an die Reform des *Rechenunterrichtes* herantreten. Die Fähigkeit des Rechnens beruht auf Mengeempfindung und Mengevorstellung. Da gibt es eine unendliche Mannigfaltigkeit in der Veranlagung des Kindes. Zwischen der auf die Beeinflussung der Aussenwelt nicht oder wenig reagierenden Stumpfheit und Gleichgültigkeit und der jede leiseste Regung empfindenden Sensibilität gibt es unzählbar viele Möglichkeiten der psychischen Konstellation. Bei den meisten körperlich normalen Kindern ist die durch das Auge vermittelte Mengevorstellung und -Empfindung die einflussreichste. Früchte erregen die Geschmacksempfindung, glänzende oder bunte Gegenstände ein Lustgefühl. Auf diese psychologischen Tatsachen baut ja der erste Rechenunterricht auf, von ihnen muss er ausgehen. Wie durch das Auge, so werden auch durch Ton und Bewegung Mengeempfindungen und -Vorstellungen ausgelöst. Bevor man das Zahlwort, als die sprachliche Reagenz auf die primären psychischen Vorgänge, einführt, ist es gut, wenn man das Mengebewusstsein dadurch erhöht, dass man die drei Formen der Erregung: die visionäre, akustische und motorische, zur Anwendung bringt, auf eine visionäre Erregung durch Töne oder Bewegungen reagieren lässt und umgekehrt. Man schafft so eine sichere *Grundlage* für das Rechnen.

Die *Rechenoperationen*, vor allem die primären: Addition und Subtraktion, beruhen auf *Vergleichungsvorgängen*, bei denen das *Gedächtnis* eine grosse Rolle spielt. Je fester nun Mengeempfindung und -Vorstellung sind, desto sicherer wird auch das Rechnen sein. Der Rechenunterricht geht freilich darauf aus, das Kind von den Zahlvorstellungen zu emanzipieren, die Rechenoperationen zu *Gewohnheitsassoziationen* zu machen. Das ist auch sehr notwendig; denn je grösser die Zahlen werden, desto geringer wird die Möglichkeit, sie durch Gegenstände, Töne oder Bewegungen zu vergegenwärtigen. Von der Zahl 20 weg bleibt uns ohnehin nur noch die gegenständliche, visionäre Darstellung übrig; aber auch die gestaltet sich ziemlich schwierig. Die koinzidente, gleichzeitige gegenständliche Zahlvorstellung reicht bei durchschnittlicher Begabung kaum über zehn hinaus, und zudem werden die Zahlen in Gruppen eingeteilt, wobei sich zeigt, dass die in gleich grosse Gruppen einteilbaren Zahlen leichter vorzustellen sind. In Tönen und Bewegungen ist überhaupt nur eine successive Zahlendarstellung möglich. Wenn irgendwo, so ist im Rechnen reichliche Übung notwendig, eben, um die Gewohnheitsassoziationen zu erwirken. Die grösste Arbeit wird hier der *zweiten Elementarklasse* zugemutet; sie muss die Grundlagen zum Rechnen in den höhern Klassen schaffen; sie macht mit dem Einmaleins an das Gedächtnis die grössten Anforderungen. Und doch lassen sich die Rechenübungen nicht umgehen. Wenn man jedoch das Kind zu der Meinung zu begeistern weiss, dass mit ihrer Bewältigung etwas Besonderes geleistet ist, dann wird diesen Übungen das Odium abstrakter Langweiligkeit genommen. Die Zehner vermittelt man vielleicht dadurch am besten, dass man anfangs die Zehnerzahlworte „zwanzig“, „dreissig“ etc. weglässt und an ihrer Stelle sagt „zwei mal zehn“, „drei mal zehn“ etc. Ein nicht zu unterschätzendes Hilfsmittel ist hier das Geld. Mit dessen Vermittlung kann man unbemerkt die Vorstellung der Einheit „Zehner“ vermitteln. Auch gestatten die Zahlwortendungen „zig“ eine gewisse Analogie mit benannten Zahlen, z. B. vier-„zig“ und „fünf“-zig, gleich wie vier Äpfel und fünf Äpfel. Man wird jedoch diese letztere „Verdeutlichung“ nicht immer anwenden wollen, da sie nicht ganz einwandfrei ist.

Das Rechnen der 3. Klasse übernimmt als Erbschaft das Können der 2. innerhalb des Zahlraumes 1 bis 100. Man muss sich fragen, ob man die Schüler mit der Bezeichnung „Hunderter“ bekannt machen soll. Der „Hunderter“ ist ein abstrakter Begriff, hinter dem man sich so gar nichts vorstellen kann. Ob

die Hindeutung auf den „Franken“ nicht besser wäre? Wenn auch die Bildung der schon erwähnten Gewohnheitsassoziationen ein Ziel des Rechenunterrichtes ist, so darf man sich nie mit den Schülern vom Gebiet lebendiger Vorstellung entfernen, wenn man den Rechenunterricht anregend gestalten und das Interesse der Kinder wach erhalten will. Man tut darum gut, recht viel mit benannten Zahlen zu operieren und sich dabei auf Rappen und Zentimeter zu beschränken, weil man hier Veranschaulichungsmittel zur Verfügung hat, für l und hl, kg und g jedoch selten. Es wäre aber nicht schwer, auch für die beiden letzten Bezeichnungen Anschauungsmittel zu schaffen und zwar solche recht drastischer Art. Bei den Operationen mit den Hundertern kann man wieder auf das Analogon „2 Hundert“ und 2 „Franken“ zurückkommen. Der Verfasser dieses Artikels bildet sich natürlich nicht ein, mit diesen methodischen Anregungen „Neues“ zu bieten; er spricht nur aus, was viele vor ihm und mit ihm nicht bloss gedacht, sondern in Praxis ausgeführt haben. Ebenso ist er sicher, dass manche Kollegen mit ihm einig gehen, wenn er die schon in der 3. Klasse einsetzende Differenzierung der Division in „Teilen“ und „Messen“ als unmethodisch verwirft. Viele wüssten davon zu erzählen, welche Mühe er kostet, den Kindern den Unterschied zwischen Messen und Teilen klar zu machen. Wozu auch diese Unterscheidung? Wir müssen uns davor hüten, unnötigerweise abstrakte Begriffe in den Unterricht einzuführen. Wenn wir den Doppelpunkt konsequent nur für das „Teilen“ brauchen und statt 15 Fr. : 3 Fr. schreiben 3 Fr. in 15 Fr. (oder ähnlich 15 Fr. = ? \times 3 Fr.), so ist dieser unnötigen, weil überflüssige Arbeit verursachenden, Schwierigkeit abgeholfen. Ein wertvoller Lehrmeister im Rechnen mit den Elementarschülern ist der Humor, der sich dann und wann in Scherzfragen oder „harten Nüssen“ äussern kann. (Forts. f.)

Ein neuer Planimeter.

Ein Planimeter ist ein Instrument, mit dem man den Flächeninhalt einer ebenen gerad- oder krummlinig begrenzten Figur mechanisch ermitteln kann. Die Grundidee der mechanischen Flächenbestimmung verdankt man dem bayrischen Trigonometrie J. M. Hermann (1814), ebenso ihre erste Ausführung; aber die Verbesserung derselben ist hauptsächlich das Verdienst schweizerischer Ingenieure. Bis 1855 waren die Planimeter recht komplizierte und teure Apparate. Mit der in dieses Jahr fallenden genialen Erfindung des Polarplanimeters von Hrn. Amstler-Laffon in Schaffhausen, damals Privatdozent an der Universität Zürich, wurde das Problem der mechanischen Flächenbestimmung in höchst einfacher und zweckmässiger Weise gelöst. Seither ist der Polarplanimeter in den Ingenieur- und Katasterbureaux ein ganz unentbehrliches Instrument. Es besteht aus einem mit einem festen Punkt (Pol) drehbaren Arm, an dem ein in einer Hülse verschiebbarer Arm befestigt ist. Die Hülse ruht auf einer mit einem Zählwerk versehenen Rolle. Der zweite Arm ist am Ende mit einem Fahrstift versehen, mit welchem man bloss den Umfang der zu bestimmenden Fläche im Sinne des Uhrzeigers einmal umfahren muss, um auf dem mit Nonius versehenen Zählwerk den Flächeninhalt der umfahrenen Figur auf $1-20/100$ genau ablesen zu können. Während des Umfahrens stellt der Planimeter die Fläche als algebraische Summe von sehr schmalen Parallelogrammen und Kreissektoren dar, deren Grundlinien und Radien gleich der konstanten Länge r des Fahrarms sind. Die Summe der Sektoren verschwindet oder wird zu einem Kreis vom Radius r , je nachdem der Pol ausserhalb oder innerhalb der Fläche liegt. Die Flächeninhalte von Parallelogrammen von gleicher Grundlinie verhalten sich aber wie ihre Höhen; daher ist die Summe der Parallelogramme dem von der Rolle auf ihrer Unterlage abgewickelten Bogen proportional. Dieser auf dem Zählwerk abzulesende Bogen ist also ein Mass der Flächen.

Der durch seine Einfachheit und Leistungsfähigkeit gleich ausgezeichnete Polarplanimeter von Amstler, der schon für zirka 50 Fr. zu haben ist, sollte auch in den mathematischen Sammlungen unserer Sekundar- und Mittelschulen nicht fehlen.

Der Lehrer kann mit demselben in der Geometrie und im geometrischen Zeichnen den Schülern Freude machen und sie für eine ruhmvolle schweizerische Erfindung interessieren.

Neulich ist ein sehr einfacher Planimeter*) patentiert worden, der für unsere Schulen nicht ohne Interesse ist. Er besteht aus einem kreisförmig ausgeschnittenen Stück Karton A, das in einem geradlinigen Fahrarm E ausläuft. Um den Punkt A sind drei Kreise 4, 2 und 1 beschrieben, wovon der erstere der kleinste ist. Über ihnen stehen Teilungen von resp. 36, 72 und 144 Teilen, so dass ein Teil resp. 10, 5 und $2\frac{1}{2}^\circ$ beträgt.

Auch auf dem Arm E ist eine Teilung angebracht. Zu ihrer Erklärung bemerken wir, dass ein Kreissektor vom Radius r und dem Zentriwinkel $2\frac{1}{2}^\circ$ den Inhalt hat:

$$J = \frac{r^2 \pi}{144} \text{ woraus } r = \sqrt{\frac{144 J}{\pi}}$$

Ist z. B. $J = 750 \text{ mm}^2$, so folgt $r = 185,4 \text{ mm}$. Denkt man sich nun für die Sektorflächen von 10 zu 10 mm^2 und zwar von 50 bis 750 mm^2 die Radien berechnet, diese von A aus auf der Geraden AE abgetragen und bei den Endpunkten die Inhalte der zugehörigen Sektoren notiert, so erhält man die Teilung des Armes.

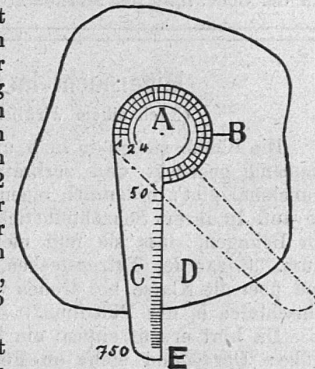
Um mit diesem Planimeter den Inhalt einer gegebenen Fläche zu bestimmen, befestigt man ihn mit einer Stecknadel durch den Pol A im Innern der Fläche und ziehe an beliebiger Stelle der äusseren Kreisteilung auf der Fläche einen radialen Strich B. Hierauf drehe man den Arm E von links nach rechts ruckweise um A herum, so dass bei jedem Ruck ein neuer Strich der Kreisteilung (144) mit dem Strich B zusammenfällt. Dadurch wird die fragliche Fläche in Sektoren zerlegt, die man ohne wesentliche Fehler als Kreissektoren betrachten und deren Inhalt man auf der Teilung des Armes E ablesen und notieren kann. Nach vollständiger Umdrehung des Armes hat man die 144 notierten Ablesungen zu addieren. Diese Summe ist der gesuchte Inhalt der Fläche. Ist die Fläche so klein, dass man den Pol A ausserhalb derselben befestigen muss, so braucht man den Arm E nur um den Zentriwinkel zu drehen, den die durch A gehenden Streifen- oder Berührungsstrahlen an den Umfang der Fläche bilden. In diesem Fall sind aber nach jeder Drehung um $2\frac{1}{2}^\circ$ zwei Ablesungen zu machen, wovon die äussere positiv und die innere negativ in Rechnung zu bringen ist. Die algebraische Summe sämtlicher Ablesungen ist der gesuchte Flächeninhalt.

Statt der äusseren Teilung 1 kann man auch eine der Teilungen 2 oder 4 gebrauchen. In diesem Falle muss man den Planimeter um A ruckweise je um 5 oder 10° drehen, nach jedem Ruck ablesen und die Ablesungen mit dem richtigen Vorzeichen notieren. Schliesslich ist ihre algebraische Summe resp. mit 2 oder 4 zu multiplizieren. Dieses Verfahren führt rascher zum Ziel; ist aber entsprechend ungenauer.

Auf der Rückseite trägt der Arm E eine Teilung von 0 bis 140 mm. Neben den Teilstrichen sind die zu den betreffenden Durchmessern gehörigen Kreisinhalt notiert. Die Rückseite des Kreises enthält ein Verzeichnis wichtiger Konstanten.

Der Planimeter E. F. ist eine hübsche Ausführung der Idee, dass man jede ebene Fläche durch Strahlen von einem Pol aus in so schmale Sektoren zerlegen kann, dass man diese ohne wesentlichen Fehler als Kreissektoren ansehen darf. Da aber das Ablesen und Addieren von 144 Sektorflächen eine mühsame Arbeit und die erreichte Genauigkeit und Sicherheit keine grosse ist, so wird dieser Planimeter in der Praxis kaum eine wesentliche Rolle spielen können. Aber unsern Schulen

*) Planimeter E. F. Eidg. Patent Nr. 41 786. Zum Preis von Fr. 1.25 zu beziehen von Hrn. E. Huber, Zürich II, Oberer Parkring 9; und durch Papeterien, technische Geschäfte usw.



wird er gewiss willkommen sein als ein interessantes Beispiel zur Berechnung der Kreisflächen und als Anwendung derselben auf die Quadratur beliebig begrenzter ebener Flächen, weshalb wir ihn der Beachtung der Mathematiklehrer bestens empfehlen. Bz.

Mitternacht im Schulzimmer.

(Nach einem wirklichen Schulaufsatz.)

Die Bänke stehen in Reih und Glied und freuen sich, von niemand gedrückt und zerkratzt und gestossen zu werden. Manchmal gibt's ordentlich einen kleinen Krach, so tief atmen sie auf. In ihrem Schachtelbettehen liegt die Kreide und blinkt vor Behagen, dass sie nun nicht an der Tafel herumtanzen muss. Sogar der Tatzenstecken, der sonst immer grad stehen und über die Klasse hin drohen will, streckt sich behaglich zum Einschlafen in der Pultrinne.

Da hört er auf einmal ein leises Lachen und fährt in die Höhe: Der Mond steht im Fenster mit runden, glänzenden Backen, die Mundwinkel lustig hinaufgezogen.

„Nicht einmal des Nachts ist man sicher vor diesem verhassten Geräusche“, brummt er für sich, und zum Mond hinüber sprach er: Was gibt's denn hier zu lachen? Was wünschen Sie eigentlich? Einmal einen Schulbesuch machen möchte ich und die Kinder besehen, von denen Frau Sonne mir allerlei Lustiges erzählt hat. — Was lustig? Eher zum Weinen ist's, als zum Lachen! gibt Herr Stecken zurück. Und richtig: Da hat auch schon der Tafelschwamm ein paar Tränen vergossen, schmutzige Tropfen, die langsam am Gestell niederrinnen. Sagt es ihm nur, was das für schreckliche Kinder sind! — „Bankzerkratzer!“ „Tintenklexer!“ „Tafelschmierer!“ flüstert's von da und wispert's von dort. Abah! macht der gute Mond und rückt einstweilen durchs Fenster herein bis vor die erste Bank: So viel schlimmer als andere werden sie nicht gerade sein! — Ja, du kennst sie! eifert der Stecken. So eine Klasse, wie die, ist überhaupt noch nicht da gewesen. — Wenn ich bei ihnen daheim in die Fenster reingucke, liegen sie doch immer so lieb und friedlich da! — Glaub's wohl, wenn sie schlafen! sagte der Stecken. Von morgens acht Uhr an aber ist's aus mit der Bräve. — Die Bänke bestätigen ihm das mit leisem Ächzen. Seien Sie froh, dass das Gesindel noch nicht da ist. Hingegen wollen wir Ihnen, da Sie nun doch einmal zu einem Schulbesuch gekommen sind, Schüler zeigen, wie wir sie gerne haben, und wie sie überhaupt sein sollten und sein müssten. Wollen Sie? — Lasst sehen! blinkerte der Mond neugierig. Da reckt sich der Stecken feierlich empor zu seiner ganzen Höhe und klopft mit seinem Stelzfusse dreimal auf das Pult. Unter den Tischen fängt's an zu rascheln, wie wenn man in Papier blättert, und dann kommt's hervorgehuscht und setzt sich in die Bänke, geräuschlos und schattenhaft. „Unsere Musterkinder aus dem Lesebuch nämlich!“ stellt Herr Stecken sie vor. Und wendet sich fragend an den Vordersten. „Ich heisse Adolf“, berichtet der allsgleich. „Ich finde das Messer mit den zwei Klängen und dem weissen Heft“. Was machst du damit? „Ich gebe es dem Herrn zurück“. Was bist du also? „Ich bin also ein ehrlicher Knabe“. Gut, du kannst dich setzen! — Glaub's wohl, lacht der Mond, dass man sich setzen kann fürs ganze Leben, wenn man etwas so Ungeheures zustande gebracht hat. — Wer bist denn du? examiniert Herr Stecken weiter. „Ich bin die Emilie, welche dankbar gewesen ist“. Woraus konnte man dieses erkennen? „Daraus, dass ich einmal für die Eltern eine Erb-beerschnur gemacht habe“. — Potztausend, was für ein edles Kind! sagte der Mond. Und wie heisst Ihr? fuhr Herr Stecken fort. „Wir heissen nicht“, antworteten sie, „wir sind höflich. Wir sagen dem Fremden, welcher Weg nach Lobau führt. Der zur linken Hand führt nach Lobau.“ — Wisst Ihr etwa sonst noch etwas? erlaubt sich der Mond als Schulvisitor zu fragen. „Nein, sonst müssen wir nichts wissen“, antworteten die mehreren Knaben erstaunt. „Jetzt kommt das brave Käthchen dran“. Warum nennt man es so? „Ich kann drehen das Rädchen und spinnen ein Fädchen“. Welches Rädchen denn? wirft der Mond dazwischen. Alles schweigt verlegen. Ein Velorädchen vielleicht? meint Käthchen. Das habe ich nie Faden spinnen sehen! lächelt der Mond. Du musst doch wissen, was tu tust? „Ich weiss nicht. Es steht so im Lesestück.“ Natürlich, da gibt's

nichts weiter zu bemerken, wendet sich Herr Stecken scharf gegen den Mond hinüber, der nicht immer so dumme Sachen dazwischen reden sollte. Als er nun aber gar der mitleidigen Bertha und dem ebensolchen Rosettchen den Rat gibt, doch ja keinen Bettlern mehr Geld in die Hütte zu werfen, weil er — der Mond — sonst diesen Herren abends aus dem Wirtshaus heimzünden müsse —, da verbat sich Herr Stecken die Unterbrechungen. Das gehöre nicht zur Sache. Der Mond hörte nun stillschweigend das Examen zu Ende. Was sagen Sie nun zu solchen Kindern? fragte der Stecken stolz. — Musterhaft in der Tat, vortrefflich. Wenn man sie nur etwas lieber haben könnte! — Liebhaben, wozu? brummte der Stecken. Ich unterrichte. — Vielleicht liesse sich dieses doch einigermaßen verbinden, sagte der Mond nachdenklich. Wenn Ihre Musterkinder nur wenigstens zwei Eigenschaften hätten! Aber bloss eine einzige, noch dazu eine Tugend, das ist ein bischen wenig fürs Gernhaben. Wenig? rief Herr Stecken. Eben das Wenige ist das Schöne dran. Man kann sie kennen und unterscheiden, und es ist ein Fertigwerden damit. Die lebendigen Kinder dagegen sind immer so vieles zusammen: brav und böse, dumm und gescheit, ehrlich und verlogen. Da ist es so mühsam, herauszubringen, woran man mit ihnen ist. Frag sie doch selber! riet der Mond und blinzelte. — Ja, wenn die so schön reden könnten, wie die Lesebuchmuster. Aber oha! schweigen tun sie, wenn sie reden sollten, oft ganz verstockt und umgekehrt schwatzen sie, wenn Stillesein am Platz wäre. Will z. B. der Fritzli, der dort in der zweithintersten Bank sitzt, wo Sie eben angelangt sind, Herr Mond, will der nicht neulich beim Examen, da wir doch den Hund, bloss den Hund, besprechen, etwas von seinem Caro erzählen, als ob uns das etwas angeinge! — Mir aber sind die lebendigen entschieden verständlicher, als deine Musterkinder, sagte der Mond, und meiner Frau Sonne jedenfalls auch. Dies da ist eine verdächtige Gesellschaft. Ich habe ihnen die ganze Zeit ins Gesicht geschienen und hernach auf den Buckel. Man sieht sie durch und durch. Aber ein Herz oder eine Leber oder einen ordentlichen Magen kann man durehaus nicht entdecken. Am Ende sind sie gar nicht lebendig. — Nie gewesen. Wozu? sagte Herr Stecken. Lebendig liessen sie sich ja nicht zwischen Papier aufheben. Und dies ist doch so bequem. Sehen Sie nur! husch! husch! husch! Er klopfte dreimal mit dem Fuss. — Zurück ins Lesebuch! — Ein Wispern und Knistern unter den Tischen, dann tiefe Stille. Die Bänke standen wieder stumm und leer. Eben schlug's ein Uhr. Der Mond ging zum hintern Fenster hinaus und schlüpfte in seinen dunklen Überzieher. Schade, dass Frau Sonne mich nie zu ihren Schulbesuchen mitnehmen kann, dachte er im stillen. — Herr Stecken aber überlegte sich beim Einschlafen, dass er sein Abschiedsgesuch an die Schulbehörde eingeben wolle, um sich künftig bei den Musterkindern zur Ruhe zu setzen.

Dr. Hedwig Bleuler-Waser.

Renitenz. Tatsache ist, „dass es Lehrer gibt, denen in ihrer ganzen vieljährigen Tätigkeit in der Schule auch nicht ein einziger Renitenzfall vorgekommen ist. Es mögen wohl zu Hause von unverständigen Eltern über den Lehrer abfällig Reden geführt werden, die schliesslich den Schüler zur Gleichgültigkeit oder sogar zum Ungehorsam treiben. Aber der Lehrer hüte sich, einem solchen Kinde seine persönliche Empfindlichkeit zu zeigen, es für den Unverstand seiner Eltern verantwortlich zu machen oder gar der Eltern mit Verachtung zu gedenken. Er soll das Band der Anhänglichkeit, das das verdorbenste Kind an seine Eltern knüpft, nicht zerreißen wollen; er zeige sich charakterfest und weiche nicht ab von der Bahn des Wohlwollens und der schonenden Gerechtigkeit, bis es ihm gelingt, das irregleitete Kind durch seinen Edelmut zu beugen. Die dankbare Anerkennung eines solchen Kindes ist für ihn der schönste Sieg und für die leichtfertigen Eltern die beste Beschämung. Ist es aber trotz aller Vorsicht zu einem Renitenzfall gekommen, so nehme der Lehrer all seinen pädagogischen Takt, seine ganze Willensstärke zusammen, um auch hier dem Schüler gegenüber den Sieg zu gewinnen. Zeigt sich der Schüler widerspenstig, so breche der Lehrer durch eine geschickte Wendung oder durch eine bedauernde Bemerkung sofort den Verkehr ab und verschiebe die Untersuchung auf eine spätere Zeit, wenn sich seine eigene Aufregung und auch die des Schülers einigermaßen gelegt hat. (Ambros, Öst. Schulbote.)