

**Zeitschrift:** Schweizerische Lehrerzeitung

**Herausgeber:** Schweizerischer Lehrerverein

**Band:** 43 (1898)

**Heft:** 48

**Anhang:** Zur Praxis der Volksschule : Beilage zu Nr. 48 der „Schweizerischen Lehrerzeitung“

**Autor:** [s.n.]

### **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:** 15.03.2025

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

# Zur Praxis der Volksschule.

Beilage zu Nr. 48 der „Schweizerischen Lehrerzeitung“.

## Aus meinem ersten Schuljahr.

Von J. B.

Da sass sie an ihrem gelb angestrichenen Pulte und sah mit scharfen Augen über uns hin, und wenn sich unser Blick mit dem ihren traf, so schlugen wir schnell die Augen nieder; denn sie war eine wehrhafte alte Dame und verstand keinen Spass. Sie trug ein graues Kleid und eine weisse Haube mit lila Bändern besteckt, und neben ihr auf dem Pulte lag ein glattes, breites Lineal, das sie fleissig benutzte, leider selten zum Liniren. Bei uns Kindern hiess dieses Schulgerät „Stecken“ und war sehr gefürchtet. Wenn ich von dem gelben Pulte meine Augen etwas rechts wandte, so fielen sie auf die Wandtafel; aber ich kann nicht sagen, dass mich dieser Anblick vergnügter stimmte. Ich hasste diese grosse, schwarze Tafel mit der ganzen Glut meines sechsjährigen Herzens. Sie war die Urheberin fast aller meiner Qualen; denn auf ihr standen jeden neuen Morgen eine Unmasse von Buchstaben und Silben in endlosen Reihen: „Li, le, la, lo lu, — bi, be, ba, bo bu“, die wir abzuschreiben hatten. Mit stillem Neide sah ich, wie sich die Linien meiner Nachbarin rasch füllten, während ich über der Schiefertafel lag und langsam und ungeschickt meine Buchstaben himmalte, die bald trotziger aufrecht standen, bald widerstandslos sich zur Erde neigten. War endlich in Not und Qual die Tafel vollgeschrieben, so gestattete man sich allerdings eine kleine Erholung, in welcher etwa versucht wurde, die schon arg beschädigte Bank durch Abreissen von Spänen noch weiter zu demoliren. Riss der Span tiefer ein als gewöhnlich, so beobachtete man den Vorgang mit Grauen und Entzücken und hielt erst dann inne, wenn das Holz zu krachen begann. Oder man sah in der Schwammbüchse nach den Johannisbrotkernen, die in dem rostigen Dunkel ein klägliches Dasein führten und kränkliche, gelbweisse Keime ausstreckten, die wir Schwänze nannten und auf deren Länge wir stolz waren. Einige Kinder aber, die ich jetzt mit dem Namen Streber bezeichnen möchte, hielten, so wie sie mit der Aufgabe zu Ende waren, ihre Tafeln in die Höhe. Dieses Gebaren missbilligte ich sehr; denn es lockte die Lehrerin zu unserer Bank und machte so den stillen Freuden ein Ende. Kam eine der zwei Hilfslehrerinnen, welche sich hier auf ihren Beruf vorbereiteten und denen die schon recht bejahrte Dame vorn am gelben Pult fast die ganze Arbeit überliess, so geschah von zwei Dingen eines: Entweder die junge Lehrerin schüttelte den Kopf, tadelte sowohl, was senkrecht als auch was schief stand und fuhr mit zahlreichen Strichen dazwischen, so dass die ganze Sache noch wilder aussah, oder sie drückte mir die Tafel in die Hand und schickte mich zu Frau Herrschlein; denn die oberste Gerichtsbarkeit hatte sich diese bewahrt, und alle Strafen mussten bei ihr in Empfang genommen werden. Es war unter uns Kindern streng beobachtete Sitte, dass man diesen fatalen Gang möglichst langsam vollführte, den Ellbogen an die Stirn gedrückt. Einige Schülerinnen schluchzten auch, und ich fand immer, dass sich dies gut ausnehme. Unter dem Ellbogen konnte man dann nach links und rechts blinzeln, ob die andern einen auslachen und ob der Weg noch weit sei. Mein Blick fiel dabei immer auf einen grossen Tintenfleck der zweiten Bank. Er war mir ein Halt- und Wahrzeichen, das ich nicht hätte missen wollen. „Komme ich wieder da vorbei“, sagte ich mir mit der Ergebung eines Stoikers, „so ist alles vorbei und überstanden!“ Unmenschlich schlug ja die alte Dame nicht, und die „Tatzen“ überstiegen die Zahl fünf selten. Dafür aber hatten Leute meines Schlages Aussicht, des Tages drei, vier mal an dem Tintenfleck vorbei zu schleichen.

Schlimmer noch als mit dem Schreiben erging mir's beim Rechnen. Dessen, was wir mündlich leisteten, erinnere ich mich nicht mehr, wohl aber weiss ich, dass auch da die Wandtafel ihre arglistige Rolle spielte. An ausnahmsweis hellen Tagen und wenn die Lehrerin besonders deutlich schrieb, konnte ich mit den andern Schritt halten; denn die Zahlen hatten mir immer besser gefallen als die Buchstaben, und bei den langen Rechnungen:  $0 + 3 = 3$ ,  $1 + 3 = 4$ ,  $2 + 3 = 5$ , u. s. w. bestandete ich nur den ersten Satz. Dachte ich auch über das,

was ich schrieb, nicht viel nach, so kam es mir doch nutzlos und unverständlich vor, mit Kreuzen und Strichen an einer Zahl herum zu hantiren, wenn doch am Ende nichts anderes heraus kam, als am Anfang! Mit Vorliebe bildete ich ungeheuerliche 3, 5 und 6, wobei ich den Schlusszug wand und wand, bis ein seltsames Schneckengehäuse daraus entstand, das mir ausnehmend gefiel. Gewöhnlich aber vermochten meine kurzsichtigen Augen an der Wandtafel nicht viel zu erkennen, und ich blieb bei der dritten oder vierten Linie stecken. Manchmal half ich mir, indem ich von der Tafel meiner Nachbarin abschrieb; aber auch diese Bemühung wurde vereitelt durch die Missgunst des gewandten kleinen Dings, das aus seinen sämtlichen Schulsachen eine Pallisade errichtete, über welche hinweg wir uns feindliche Blicke zuwarfen. Die fatale Lage, in die mich meine schlechten Augen versetzten, ist nicht mehr denkbar heutzutage, da jedes Kind beim Eintritt in die Schule auf seine Sehkraft hin geprüft wird und da die kleinen Schüler mit wichtiger Miene sich über die Nummer ihrer Brillen streiten. Zu meiner Zeit trugen bloss Gelehrte und alte Leute Augengläser; die Kinder sahen alle gleich gut. Und wenn es mir eingefallen wäre, zu erklären, ich sehe wirklich nicht deutlich, so hätte die Lehrerin wahrscheinlich den Kopf geschüttelt und mit Anne Bäbi Joweger gesagt: „Öppis dumms e so! Tu du die Augen auf, dann siehst du so gut wie die andern.“ Ich selbst erklärte mir übrigens die Sache sehr einfach: Ein geschicktes Kind sieht an die Wandtafel, ein ungeschicktes nicht. Ich sah nicht hin, also gehörte ich zu den Ungeschickten. In diese Tatsache ergab ich mich mit einem schönen Gleichmut und fühlte mich dabei nicht so unglücklich, wie man denken könnte. Wohl gab es in der Schule viel Ungemach zu ertragen, und der Weg am Tintenfleck vorbei war jedesmal ein rechter Kreuzgang. Aber wenn man sich ruhig in seiner Ecke hielt und es vermied, die Aufmerksamkeit weder im Guten noch im Schlimmen auf sich zu lenken, so konnte man bald der, bald jener Plage entgehen und fand manch kleines Vergnügen noch neben den Johannisbrotkernen und den Bankspänen. So war es mir angenehm, in jenen Ruhepausen, die ich mir selber schenkte, hinüber zu hören in die zweite Klasse, wo allerlei Geschichten gelesen wurden. Bei einer Erzählung besonders spitzte ich immer die Ohren: „Drei kleine Geschwister sassen beisammen und redeten von Vater und Mutter.“ Diese Kinder zwar in ihrer grossen Tugendhaftigkeit kamen mir etwas befremdlich vor, und ich fragte mich wohl, ob sie am Ende „nur so getan hatten“. Ich horchte aber unentwegt weiter; denn es folgte nun bald mein Lieblingssatz: „Auf den Abend gibt uns die Mutter Kuchen und Milch.“ Die Milch war mir gleichgültig; der Kuchen aber erweckte in mir die angenehmsten Bilder, und ich erging mich in Betrachtungen, ob es wohl gewöhnlicher Apfelkuchen gewesen oder gar von jenen knusperigen, braunen, die die Grossmutter an Fastnacht buk. Eine kleine Abwechslung war es mir auch, wenn ich für irgend ein geringes Vergehen auf die Bank stehen musste. Die ersten fünf Minuten drückte ich zwar, um meine Beschämung anzudeuten, den Ellbogen an die Augen; denn alle Kinder machten es so. Bald aber, wenn sich niemand mehr um mich kümmerte, blickte ich auf und beschäftigte mich, da der erhabene Standpunkt ganz dazu geeignet war, mit statistischen Erhebungen: Ich zählte die Kinder mit Zopf und die mit kurzem Haar, die welche blosses Federrohr besassen und die mit wirklichen Schachteln; ich sortirte an der Wand die Hüte von den Mützen und unterschied die Mädchen, welche ich mochte, von denen, die mir unangenehm waren. So hatte ich die aufregendste Arbeit und war gar nicht immer erbaut, wenn mir erlaubt wurde, mich wieder zu setzen.

Eine weitere Unterhaltung, die ich übrigens mit allen Schülerinnen, den guten und den schlechten teilte, waren die beständigen Versetzungen. An einem Vormittag konnte man recht gut drei bis vier verschiedene Plätze beziehen und wieder verlassen. Es gab allerdings Kinder, die sich immer in der hintersten, der besten Bank aufhielten, und andere, die es im Laufe des ganzen Jahres nie zu einem Platze dort brachten; zu diesen letzteren gehörte ich mit der einzigen Ausnahme von ein

paar flüchtigen Minuten: Eines Morgens kurz vor zwölf Uhr befand ich mich, ohne dass ich's selbst recht begriff, in jener obersten Bank als achte der eng gedrängten Reihe. Das Unge- wohnte der Situation, die erstaunten und bewundernden Blicke der Mitschüler, das Lob der Lehrerin, alles stieg mir zu Kopfe, und es erwachte in mir etwas wie ein schwacher Anfang von Strebsamkeit. Ich wünschte sehnlich, wenigstens bis zwölf Uhr bleiben zu dürfen; denn da wurde man der Reihe nach abge- lesen und konnte dann auf dem Heimweg und beim Mittagessen prahlen: „Ich bin jetzt in der obersten Bank!“ Eifrig sass ich also über meinem Buche und bemühte mich, mit dem Finger nachzufolgen, als die andern lasen. Zwar hoffte ich, nicht noch einmal an die Reihe zu kommen; denn ich traute meiner Kunst sehr wenig und schielte ängstlich nach der riesigen Turmuhr. Die mannigfachen Stellungen ihrer Zeiger verstand ich noch nicht zu deuten; aber ich wusste, dass die Schule aus war, wenn der grosse und der kleine, gen Himmel gerichtet, langsam zuklappten, wie eine aufrechtgestellte Schere. Jetzt schienen jedoch die Zeiger still zu stehen, und immer näher rückte die Gefahr. Nur noch ein Kind war zwischen mir und der Leserin. Wenn nur in diesem Moment an die Türe geklopft worden wäre! Es begegnete dies nicht ganz selten, und ich betrachtete solch eine Störung jedesmal als eine freundliche Fügung des lieben Gottes, der sich der armen Schulkinder erbarmte. Unsere Hilfs- lehrerin, als die jüngere, wäre dann an die Tür gegangen, und die langsame Schere dort am Turm hätte Zeit gehabt, sich zu schliessen. Aber nein! Es geschah nichts! Unsere Leseübung nahm ihren unerbittlichen Verlauf. Es kam die Reihe an mich; ich stotterte: „Labsal, Trübsal, Wirrsal“; dies letzte Wort brachte mich zu Fall, und mit dem Schlag zwölf sass ich in meiner alten Bank. Der kleine Funke von Eifer und Ehrgeiz, der hatte aufglimmen wollen, verschwand wieder auf lange Zeit.

Ich frage mich, ob von dem, was unsere Schulstunden ausfüllte, irgend etwas dem modernen Anschauungsunterricht entsprechen hätte. Wohl wies das Buch auf einen solchen hin: Wir schrieben daraus Sätze ab, wie: „Das Veilchen ist eine Blume; das Vergissmeinnicht ist eine Blume; der Mohn ist eine Blume.“ Aber nicht von ferne fiel mir ein, dass damit die lieben Blüten gemeint seien, die ich so gerne in Feld und Wiese zu ungefügten Sträussen zusammensuchte. Nie zeigte man uns eine Blume, nie eine Schulsache, um sie mit uns zu besprechen. Hingegen besass die Lehrerin ein Bilderbuch, welches uns hin und wieder vorgehalten wurde. Die einzelnen Abbildungen waren viel zu klein und deshalb von der grossen Mehrzahl der Kinder nicht zu erkennen. Wenn aber die Lehrerin auf ein rotes Gebilde links oben deutete, so schrieten wir, durch lange Übung sicher gemacht: „Das Federrohr ist eine Schulsache!“ Zeigte sie rechts daneben, so ertönte es mit derselben Schlag- fertigkeit: „Das ist ein Tintenfass!“ Das Ortsgedächtnis, das bei diesen geistlosen Übungen sich erstaunlich entwickelte, leitete uns sicher von Bild zu Bild oder vielmehr von Stelle zu Stelle, und wenn sich das Federrohr durch ein Wunder plötzlich in eine Katze verwandelt hätte, so würden wir doch geschrien haben: „Das ist ein Federrohr!“

Da man keine Zeit damit verlor, uns zu lehren, die Dinge anzusehen und darüber zu sprechen, rückten wir um so rascher im Buche vor, und bald kamen wir zu einer Satzgruppe, die mich mehr anzog, als alle andern. Wir durften abschreiben: „Der Hagel ist eine Naturserscheinung; der Blitz und der Donner sind Naturserscheinungen.“ Nun war im Elternhause ein alter Knecht, der jedesmal furchtbar fluchte, wenn ihm beim Packen der Baumwollballen das Seil entglitt oder der Topf mit schwarzer Farbe umfiel. Es war uns Kindern streng verboten, ihn nach- zuahmen; aber mit Spannung und heimlicher Freude verfolgten wir seine immer wechselnden Zusammensetzungen aller erdenk- lichen Naturkräfte und anderer dunkler Gewalten. Ich fand es wunderschön, dass ich nun ähnlich schreiben und lesen durfte und trug den betreffenden Abschnitt oft und oft meinem kleinen Bruder vor, der mit grossen Augen zuhörte. Auch die „Ele- mente“ wollte er immer wieder hören, und wenn ich las: „Die Luft ist ein Element; das Wasser ist ein Element; das Feuer und die Erde sind Elemente“, so empfanden wir ein angenehmes Grauen, und es überkam uns die Ahnung von etwas GROSS- artigem, Geheimnisvollem. Dieses Gefühl fasste sich für mich zusammen in dem kleinen Verse:

„Himmel, Erde, Luft und Meer,  
Aller Welten zahllos Heer  
Jauchzet Gott, dem Schöpfer, zu;  
Meine Seele, sing auch du!“

Ich fand diese paar Zeilen, die ich nicht verstand, unver- gleichlich schön; denn ich konnte mir dabei alles Gute und Grosse denken und die ganze Religion meines jungen Herzens hineinlegen. Wenn der Himmel recht blau war, so sang ich nach selbst gemachter Melodie dies mein Leiblied in die klare Luft hinauf, und weil ich dachte, je lauter es töne, desto mehr Freude mache es dem lieben Gott, so forderte ich meine Geschwister und andere Kinder auf, einzustimmen. So sassen wir denn etwa im Garten unter dem alten Apfelbaum und sangen aus allen Kräften, jedes in einem andern Ton und immer von neuem beginnend. Wir fühlten uns dabei gut und glücklich, und ich denke, dem grossen Unbekannten, zu dessen Tron das Lied aufgestiegen, hat es nicht missfallen; ist er ja doch seit Jahrtausenden an gar vielerlei und seltsame Melodien gewöhnt, in welchen „der arme Mensch emporingt von der Erde“.

Deutlich erinnere ich mich des Examentages, an welchem die bejahrte Lehrerin ihren Abschied von der Schule nahm. Wir sassen mit frisch gewaschenen Schürzen und glatt gekämmten Haaren, und ich wunderte mich, wie heute alles in Frieden und Freundlichkeit verlief. Kein Kind wurde gestraft, es mochte noch so schlecht lesen oder rechnen; ja ich bemerkte, dass der Stecken gar nicht auf dem gelben Pulte lag. Es waren viele grosse Leute da, darunter einige schwarze Herren, und am Schlusse entstand eine gewisse Bewegung: Der Hauswärter, ebenfalls sonntäglich angetan, trug mit seiner Frau einen schönen, grünen Lehnstuhl herein, zu welchem die schwarzen Herren unsere alte Lehrerin mit vielen Komplimenten hinführten. Nun fing Frau Herrschlein an zu weinen, worüber ich mich wieder höchlich wunderte; denn ich verstand, dass der schöne Sessel ein Geschenk war, und wenn ich ein Geschenk erhielt, so weinte ich niemals. Wahrscheinlich hätte Frau Herrschlein lieber etwas anderes gehabt, dachte ich, und hörte dann dem Herrn Pfarrer zu, einem alten, freundlichen Manne mit rosigem Gesicht und weissen Haaren. Er sagte allerlei von Liebe und Treue, von Mühe und Ausruhen und deutete dabei immer wieder auf Frau Herrschlein und den schönen grünen Stuhl. Nun begannen ein paar andere Frauen zu weinen, und ich fragte mich, ob es vielleicht schicklich wäre, wenn wir Kinder auch anfangen. Mir war aber gar nicht weinerlich zu Mut; denn ich wusste, dass wir nun eine lange, wundervolle Zeit gar nicht mehr in die Schule zu gehen hatten. Und da der alte Herr Pfarrer sagte, unsere liebe Lehrerin würde nun zu Hause in dem behaglichen Sessel ausruhen, so nahm ich mit freudiger Sicherheit an, dass sie Zeit ihres Lebens darin sitzen bleibe, nie mehr zu uns und ihrem Stecken zurückkehre. So geschah es denn auch. Dass ich selbst aber von dem Regen dieses ersten Schuljahres noch unter verschiedentliche Traufen kommen sollte, davon hatte ich in meiner kindlichen Unbefangenheit keine Ahnung.

## Ein Veranschaulichungsmittel für die dritte Primarklasse.

Von A. Frei, Rheineck.

Anschliessend an eine frühere Konferenzarbeit über das Thema: „Ist die sog. russische Rechenmaschine das beste Ver- anschaulichungsmittel für den Rechnungsunterricht in der zweiten Primarschulklasse,“ habe ich mir diesmal die Aufgabe gestellt, Umschau nach den Veranschaulichungsmitteln für die dritte Klasse zu halten.

Bekanntlich ist durch den Lehrplan für die zweite Klasse der Zahlenraum 1—100 als Turnrevier unserer jungen Mathe- matiker ausersehen. Für die dritte Klasse erweitert sich die Arena auf das Gebiet von 1—1000. Welche Veranschaulichungs- mittel können nun verwendet werden, um unsere Rechenkünstler III. Klasse auf diesem grössern Operationsfelde mit den neu vorkommenden Grössen bald vertraut zu machen.

Für die zweite Klasse gebe ich der Hunderterreihe den Vorzug, d. h. einer Reihe von 100 Kugeln, die so aufgestellt sind, dass je 10 rote mit 10 grünen Kugeln abwechselnd alle zusammen nur *eine* Gerade bilden, während die bisher gebräuch-

liche, russische Rechenmaschine die 100 Kugeln, je zu 10 übereinander geordnet darstellt.

Es drängt sich nun der Gedanke auf, dass auch die Tausender auf diese Weise vorgeführt werden könnten. Und es ist ja richtig, dass der Meter und der Kilometer gerade die Repräsentanten der Einheitsmasse für Längenmessungen sind. Gewiss der Meterstab darf in keiner Primarschule fehlen. Er stellt sich mit seiner Einteilung in 10 Dezimeter, à 10 Centi- und à 10 Millimeter als das unerlässlichste Messungsmittel dar. Er wird gebraucht vom Zeichner, vom Schneider, von der Schneiderin, vom Schuster, Schreiner, Wagner, Zimmermann, Baumeister, Kaufmann, Architekt, Ingenieur, Karthograph etc. etc. Kurzum, von sehr vielen Gewerb- und Kunstbeflissenen und in mancherlei Form und Gestalt wird er benutzt, bald als gerader Stab aus Holz oder Eisen, als Band von Leinwand, Papier, Leder und Stahl, oft durchaus steif und fest, dem stärksten Drucke nicht nachgebend, dann wieder zusammenlegbar, vom Zimmermann im eigens hergestellten Hosenschlitz nachgetragen, endlich wieder zusammenrollbar in einem uhrenschalenähnlichen Gehäuse federnd in dasselbe zurückspringend oder drehorgelnd sich hinein verkriechend.

In den mannigfaltigsten Formen und Gestalten hat sich der Meter mit seiner Einteilung sozusagen in fast aller Herren Länder eingeführt. Ist er nun aber wegen seines allgemeinen Gebrauches auch für unsere Zwecke „der Einführung der Kinder in den Zahlenraum von 1—1000“ auch schon das geeignetste Veranschaulichungsmittel für diese Rechenstufe? Ich glaube dies verneinen zu müssen. Denn erstens ist er als Stab jedem einzelnen Schüler in die Hand zu geben, um darauf die einzelnen Unterabteilungen abzulesen, zu lang und unkommod, und als Veranschaulichungsmittel nur zum Vorzeigen durch den Lehrer vor der ganzen Klasse wiederum zu klein.

Es hat seiner Zeit H. Zähringer, der Herausgeber der bekannten schweizerischen Rechnungslehrmittel in seiner Rechnungsmethodik, den zerlegbaren Kubus als bestes Anschauungsmittel für den Tausender empfohlen. Das war noch als das alte Schweizermass seine Geltung hatte. Ein Kubikfuss wurde in 10 Platten von je 1 Zoll Dicke zerschnitten und jede Platte beiderseits mit einem Zollquadratnetz versehen. Eine dieser Platten wurde wieder in 10 je 1 Zoll dicke Säulen zerlegt und eine solche Säule in je 10 Kubikzolle zerschnitten. Mit diesem zerschnittenen Kubus nun stand der Lehrer vor der Klasse und demonstrierte mit den Kubikzollen die Einer, mit den Säulen die Zehner; die Platten stellten die Hunderter dar und der ganze Kubus schliesslich den Tausender. Man wird gestehen müssen, dieses Lehrmittel war, als noch nach dem alten Masssystem gerechnet wurde, recht bequem und handlich zugleich. Einen Kubikmeter derart einzuteilen, wäre doch nicht recht ratsam. Wohl jedermann würde einen Kubus als zu gross und schwer und darum als zu unbequem taxieren. Der Kubikdezimeter eingeteilt nach gleichem Schema in 1000 Kubikcentimeter ist für unsere Zwecke zu klein, und so entscheiden wir uns denn lieber zur Darstellung des Tausenders in der Form von 10 Flächen, welche jede einen Hunderter darstellt.

Es ist ziemlich gleichgültig, ob die Flächen, welche ein Hunderterquadratnetz eingezeichnet enthalten, etwas grösser oder kleiner sind. Ein Quadratdezimeter erschien mir jedoch zu klein; ich wählte ein Quadrat mit 2 dm Seitenlänge also 4 dm<sup>2</sup> Flächeninhalt. Je 5 solcher Tafeln 5 mal aneinandergestossen, bilden einen 1 m<sup>2</sup>. Diese Quadratflächen kommen mir für die Hand der Schüler am geeignetsten vor.

Wie Sie sehen, habe ich hier das Veranschaulichungsmittel aus Holzkartons dargestellt. Das Material kommt vom Buchbinder zugeschnitten, auf etwa 20 Rp. zu stehen; eine Ausgabe, die für Anschaffung nicht so stark in Betracht kommen kann. Die Quadratnetze selbst einzuzichnen, dürfte jedem Lehrer nicht als beschwerlich erscheinen. Ein Hunderterquadratnetz als Unterlage genommen, eignet sich, wie Sie sehen, das Veranschaulichungsmittel auch für den Zahlenraum von 1—100.

Im amtlichen Schulblatt von St. Gallen erschien s. Z. die Mitteilung, dass laut Visitationsberichten der Bezirksschulräte die Primarschulen an sehr vielen Orten nur dürftig mit Veranschaulichungsmitteln für das Rechnen versehen seien. Um diesem fühlbaren Übelstande zu begegnen, wurden einige dieses Fach beschlagende Veranschaulichungsmittel namhaft gemacht

und mit Angabe der Bezugsquelle den Ortsschulräten zur Anschaffung empfohlen. Für die III. Klasse fehlt fast durchgehend ein zweckmässiges Veranschaulichungsmittel der im Zahlenraum von 1—1000 vorkommenden Zahlengrössen. Und doch ist es von grundlegender Wichtigkeit, dass die vorkommenden Zahlbegriffe durch wirkliche Anschauung der Gegenstände sich bei den Schülern bilden. Es ist wohl überflüssig, die Notwendigkeit dieses Fundamentalsatzes aus der Unterrichtslehre hier noch näher zu begründen.

Für die Klasse mag vorgezeigtes Rechnungslehrmittel enthalten:

- a) ein Quadrat, mit dem Hunderterquadratnetz als Unterlage zum Auflegen der geforderten Addenden, Summen, Minuenden, Subtrahenden, Differenzen, Faktoren und Produkten.
- b) 20 einzelne kleine Quadratstücke, die „Einer“ darstellend.
- c) 10 doppelte kleine Quadratstücke, die „Zweier“ darstellend.
- d) 10 dreifache kleine Quadratstücke, die „Dreier“ darstellend.
- e) 10 vierfache kleine Quadratstücke, die „Vierer“ darstellend.
- f) 10 fünffache kleine Quadratstücke, die „Fünfer“ darstellend.
- g) 10 zehnfache kleine Quadratstücke, die „Zehner“ darstellend.
- h) 5 zwanzigfache kleine Quadratstücke, je 2 „Zehner“ darstellend.

Für die dritte Klasse.

6 Hunderter	=	600	Einer.
4 Fünfinger	=	200	„
5 Zwanziger	=	100	„
5 Zehner	=	50	„
4 Fünfer	=	20	„
10 Zweier	=	20	„
10 Einer	=	10	„

Zusammen 1000 Einer = 1 Tausender.

Für die erste Klasse wählt sich der Lehrer das ihm zweckmässig erscheinende aus.

Wie bereits bemerkt haben die Tafeln 4 dm<sup>2</sup> Flächeninhalt. Ohne mich spezieller einzulassen, mögen Sie aus dieser Andeutung ersehen, dass das Lehrmittel auch zum anschaulichen Flächenrechnen in der Oberschule mancherlei Dienste leisten kann. Weitere Schlussfolgerungen sind leicht zu ziehen: Die Täfelchen aufgestellt, durch den Lehrer oder die Schüler gehalten, lassen sich die verschiedensten Umfangs- und Inhaltsberechnungen anschaulich ausführen.

Die mit dem Lehrmittel vorzunehmenden Manipulationen wird jeder Lehrer ohne weiteren Kommentar selbst finden. Es ist ihm die beste Gelegenheit gegeben, sich durch Nachsehen zu überzeugen, ob die aufgelegten Täfelchen als richtige Probe der geistigen Anstrengung seiner Schüler sich ausweisen. Der Lehrer wird durch Benutzung des Lehrmittels bei auffassungsschwachen Schülern viel eher in den Fall kommen, die Geistestätigkeit anzuspornen; er wird mangelndes Verständnis schneller entdecken und Gelegenheit finden, leichter nachzuhelfen im stande sein, langsames Denken durch anschauliches Entwickeln besser in Fluss bringen, Zerstretheit und Geistesabwesenheit eher wahrnehmen.

## Geometrische Aufgaben.

### Das Trapez.

Zieht in einem beliebigen Dreieck zu einer Seite eine Parallele. In welche Figuren zerfällt das Dreieck? Welche Eigenschaft hat das Trapez mit dem Parallelogramm gemeinsam? Worin unterscheidet es sich von demselben? Führt die gleiche Konstruktion an einem gleichschenkligen Dreieck aus; die gezogene Linie soll der Grundlinie parallel sein. Welche Eigenschaften hat das gleichschenklige Trapez? Für welche Linie ist dasselbe symmetrisch? Wie verhalten sich die beiden Diagonalen und ihre Abschnitte? Was für ein Dreieck erhält man, wenn man in einem gleichschenkligen Trapez durch den einen Endpunkt der kürzeren Seite eine Parallele zu der nicht anstossen-

den Schiefen zieht? Im gleichschenkligen Dreieck sei ein Winkel  $70^\circ$ , wie gross sind die andern?

Sucht im Schulzimmer Trapeze auf! (Fenstergesimse, Decke der Fensterische, Sitzbrett des Sessels, Rahmenteile der Equerre, Seitenbrett des Pultes.)

Zeichnet ein gleichschenkliges, ein ungleichschenkliges Trapez, ein Trapez mit einem rechten Winkel, eines, in welchem ein Winkel an der einen Parallele spitz, der andere stumpf ist.

Halbirt in einem beliebigen Trapez die 2 Schiefen, zieht durch ihre Mitten Senkrechte zu den Parallelen und verlängert die kürzere Parallele bis zum Schnitt. Weist die Kongruenz der entstandenen Dreiecke nach. Wie verhalten sich somit die Abschnitte der Senkrechten? Verbindet die Mitten der Schiefen. Weist nach, dass die Verbindungslinie (Mittellinie) parallel ist zu den beiden Parallelen. Wie verhält sich die Mittellinie zu den beiden Parallelen? Die Parallelen des Trapezes werden mit  $a$  und  $b$  und die Mittellinie mit  $m$  bezeichnet. Wie gross ist  $m$ , wenn  $a = 5 \text{ cm}$ ,  $b = 8 \text{ cm}$ ? Wie gross ist  $a$ , wenn  $m = 6 \text{ cm}$ ,  $b = 7,5 \text{ cm}$ ? Wie gross  $b$ , wenn  $a = 4,5 \text{ cm}$ ,  $m = 6,5 \text{ cm}$ ? Sprecht in Worten aus:  $m = \frac{a + b}{2}$ .

Verwandelt ein Trapez in ein Rechteck mit gleichem Inhalt; ein Trapez in ein Parallelogramm, indem ihr durch die Mitte einer Schiefen eine Parallele zu der andern zieht.

Verwandelt ein Parallelogramm in ein Trapez, von dem eine der Parallelen gegeben ist.

Zeichnet gleichschenklige Trapeze aus:

- den zwei Parallelen und einer Schiefen. (Der Unterschied der beiden Parallelen ist die Grundlinie eines gleichschenkligen Dreiecks, dessen Schenkel durch die Schiefe bestimmt sind.)
- einer Parallelen, dem anliegenden Winkel und der Schiefen.
- aus den zwei Parallelen und dem Winkel an der grössern. (Mit der Differenz der Parallelen und dem Winkel wird ein gleichschenkliges Dreieck gezeichnet.)
- aus den 2 Parallelen und ihrem Abstand.

Zeichnet ein Trapez aus den 2 Parallelen und den Winkeln an der längern derselben; ferner aus den 4 Seiten. (Man zeichne zunächst mit den 2 Schenkeln und der Differenz der Parallelen ein Dreieck.)

## Rechnen.

Aufgaben im Rechnen für die Rekrutenprüfungen von 1897:

Mündlich:

IV. 4. Was kosten 7 Kilogramm zu 40 Rp.? 3. Auf 50 Zentner einer Ware zahlte ich 275 Fr. Fracht und Zoll, wie viel auf 1 Zentner? 2. Vor Jahren musste Handelsmann Peter 8000 Fr. zu 5% verzinsen; heute bezahlt er  $3\frac{3}{4}\%$ . Wie gross ist der Unterschied im Jahreszins? 1. Ich kaufe in Deutschland 1  $q$  zu 160 Mark. Wie hoch kommt 1  $kg$  in Schweizergeld zu stehen, wenn die Spesen  $12\frac{1}{2}\%$  betragen und 1 Mark =  $1\frac{1}{4}$  Fr. gerechnet wird?

V. 4. Die Gotthardbahn wurde 1882 eröffnet. Wie viele Jahre sind es seither? 3. Was kosten 4 Eisenbahnbillette zu 3 Fr. 75 Rp.? 2. Ein Bahnzug legt die 90  $km$  lange Strecke Zürich-Bözberg-Basel in  $2\frac{1}{2}$  Stunden zurück. In welcher Zeit wird 1 Kilometer durchfahren? 1. Die Zentralbahn verlangt für die einfache Fahrt Basel-Luzern (rund) 5 Fr., für ein Retourbillet (rund) 6 Fr. Wie viel % Ermässigung schliesst diese letztere Taxe in sich?

VI. 4. In einem Jahre kamen bei den schweizerischen Eisenbahnen durch Entgleisungen und Zusammenstösse folgende Tötungen vor: Von Reisenden 11, von Bahnbediensteten 16, von andern Personen 26. Wie viel im ganzen? 3. Die Gemeinde F. im Kanton Freiburg erntete 30 Zentner Tabak und verkaufte denselben zu 60 Fr. 50 Rp. per Zentner. Wie gross waren die bezüglichen Einnahmen? 2. Ein Spezialehändler kauft den  $q$  Soda zu 9 Fr. und verkauft ihn wieder mit 40% Gewinn. Wie teuer verkauft er 10  $kg$ ? 1. Eine Partie Waren wurde zu 2200 Fr. eingekauft und beim Verkauf ein Gewinn von 132 Fr. erzielt. Wie gross ist der Gewinn in Prozenten?

VII. 4. Auf den Kanton Bern kommen 123 Quadratkilometer Seen und 33 Quadratkilometer Flüsse und Bäche. Wie viele Quadratkilometer nehmen die Gewässer ein? 3. Im Januar 1894 kostete in Zürich die erste Qualität ungarischer Weizen 21 Fr. 50 Rp., im Dezember 20 Fr. Welches ist der Mittelpreis? 2. Wie viele Flaschen mit  $7\frac{1}{2} dl$  Inhalt braucht man, um 150  $l$  abzugeben? 1. Eine Rekrutenabteilung zeigte 30% gute, 50% mittelmässige und der Rest mit 14 Mann schwache Leistungen. Wieviel Mann waren in dieser Abteilung?

VIII. 4. Eine Ortschaft zählt 200 katholische und 360 reformierte Einwohner. Wieviel im ganzen? 3. 7 neue Güterwagen kosten 23100 Fr. Was kostet ein Wagen? 2. Vom Bundesrat wurden dem Kanton St. Gallen 8045 Fr. als Beiträge zu Alpverbesserungen bewilligt. Wie hoch kommen diese Verbesserungen, da der Bundesbeitrag  $\frac{1}{4}$  der Gesamtkosten ausmacht? 1. Die eidgenössische Zollverwaltung bezahlt ihren Gehülfen während der Probezeit monatlich 125 Fr. Der höchste nachherige Gehalt beträgt jährlich 3000 Fr. Wieviel % beträgt derselbe während der Probezeit?

Schriftlich:

IV. 4. Im letzten Monat lieferte ich 1525 Liter Milch in die Käserei, 268 Liter an Nachbarn und 185 Liter in die eigene Haushaltung. Wie viele Liter sind es im ganzen? 3. Wie hoch beläuft sich der jährliche Milchertrag einer Kuh, wenn man 3150 Liter zu 12 Rp. verkaufen kann? 2. Die Butter enthält 86 Teile Butterfett, 1 Teil Käse und 13 Teile Wasser. Wie viel von jedem Stoffe ist in 55  $kg$  Butter enthalten? 1. Aus 1560  $kg$  guter Milch wurden 130  $kg$  Fettkäse gewonnen, wie viel % also?

V. 4. Unsere Gemeinde zählt 1635 Einwohner, also wie viele weniger als 2000? 3. In dieser Gemeinde gehören von 5 Einwohnern 3 der Landwirtschaft an, wie viele demnach von ihren 1635 Einwohnern? 2. Die Rechnung der gleichen Gemeinde verzeigte letztes Jahr Fr. 17,134. 80 Ausgaben. Wie viel macht das durchschnittlich auf jeden Einwohner? 1. Von diesen Ausgaben mussten Fr. 12,250 durch direkte Steuer aufgebracht werden. Welches Kapital würde durch den  $3\frac{1}{2}$  prozentigen Jahreszins diese Steuer überflüssig machen?

VI. 4. 1949 — 1396 = ? 3. Die Brünigbahn hat 16 Lokomotiven mit einer durchschnittlichen Leistungsfähigkeit von 161 Pferdekräften. Wie viel Pferdekräfte haben alle 16 Lokomotiven zusammen? 2. Die Erstellungskosten für ein kleines Haus betragen Fr. 6250. Der Baumeister will beim Verkauf desselben 16% gewinnen. Wie muss er den Verkaufspreis ansetzen? 1. Im Jahr 1894 waren von 55 beobachteten Gletschern 38 im Rückgang und 12 im Vorrücken begriffen; 5 sind gleich geblieben. Wie ist das Verhältnis in Prozenten?

VII. 4. Zu Schiessübungen wurden einberufen 763 Mann aus dem Auszug und 1902 Mann aus der Landwehr. Wieviel im ganzen? 3. Das Drahtseil (Kabel) der Drahtseilbahn Lauterbrunnen ist 1380 Meter lang und wiegt per Meter  $3\frac{1}{2}$  Kilogramm. Wie schwer ist das ganze Seil? 2. Ein Lastwagen hat eine innere Länge von 4,4  $m$  und eine Breite von 1,9  $m$ . Wie gross ist die Bodenfläche? 1. Von den 3185 Gemeinden der Schweiz liegen 69 Gemeinden weniger als 300  $m$  über Meer. Wieviel % macht dies?

VIII. 4. Zu Anfang eines Jahres besass die Eidgenossenschaft 591 Pferde; sie kaufte dazu im Ausland 525 und in der Schweiz 96 Stück. Wieviel waren es am Ende des Jahres? 3. Die Erstellung der Pilatusbahn kostete per Meter 506 Fr. Was kostete die Anlage der ganzen Strecke, deren Länge 4583 Meter beträgt? 2. Der Kanton Solothurn hatte im Jahr 1880 eine Einwohnerzahl von rund 80400 Seelen. Bis zum Jahr 1888 hat seine Bevölkerung um 8% zugenommen. Wieviel Einwohner zählte Solothurn im Jahr 1888? 1. Ein Landwirt kauft ein Heimwesen für Fr. 32250.  $\frac{3}{5}$  der Ankaufsumme zahlt er bar; für den Kapitalrest muss er per Jahr Fr. 483.75 Zins entrichten. Zu wieviel % muss die restierende Schuld verzinst werden?

Anregungen für die Praxis des Unterrichts allezeit erwünscht.