

Zeitschrift: Schweizerische Lehrerzeitung

Band: 52 (1907)

Heft: 3

Anhang: Zur Praxis der Volksschule : Beilage zu Nr. 3 der „Schweizerischen Lehrerzeitung“, Januar 1907, Nr. 1

Autor: H.V.

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: 22.11.2024

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

opl.

Zur Praxis der Volksschule.

Beilage zu Nr. 3 der „Schweizerischen Lehrerzeitung“.

1907.

Januar.

Nr. 1.

Zum Aufsatzunterricht.

Selbständigkeit in den schriftlichen Arbeiten gilt heute als Grundsatz. Die Erfahrung zeigt aber, dass dieses Ziel bloss durch eine richtige Stoffauswahl, etwa dadurch, dass man den Schülern Gelegenheit gibt, sich über ihnen naheliegende Gegenstände auszusprechen, nicht erreicht wird. Wohl steht ihnen das ganze Gebiet ihrer wirklichen Erlebnisse zur Verfügung; aber wenn die ästhetische Seite auch zu ihrem Rechte gelangen soll, so genügt die Aufforderung: „Schreibt, was euch aufschreibenswert erscheint“ noch nicht, selbst nicht in der Sekundarschule. Als ich die Schüler der III. Klasse aufforderte, während der Herbstferien ein Tagebuch zu führen und mir darin aufzuschreiben, wie sie sich belustigt, was sie gearbeitet, womit sie sich an den Regentagen die Zeit verkürzt usw., da las ich doch auf ihren Gesichtern, dass sie wohl ziemlich klar waren über das „Was“, nicht aber über das „Wie“. Ich las ihnen daher, um sie anzuregen, einige Stellen aus Eckermanns Gesprächen mit Goethe vor.

Auf diese Weise trat ich den Schülern nicht zu nahe, und doch sahen sie, was aus dem Thema gemacht werden kann. Die nachfolgenden Auszüge aus einem solchen Tagebuche werden mir für spätere Klassen gute Dienste leisten als Muster und Vorbilder.

H. V.

Aus dem Tagebuch

von A. W., Schülerin der III. Kl. Sekundarschule, Pfäffikon.

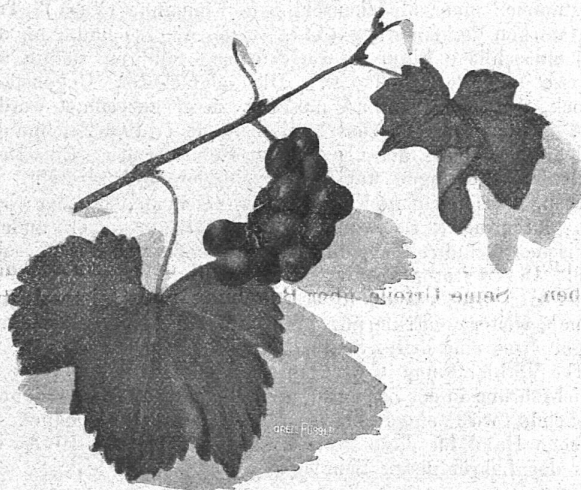
Dienstag, den 2. Okt. Die Grossmutter hat geschrieben, Donnerstag beginne man mit „Wümen“. Da heisst's aber vorwärts machen, sonst kann ich nicht gehen. Gelt Mutter, jetzt hast du ein fleissiges Mädel. Heute flickte ich Vaters Strümpfe. Der ganze Flickkorb wurde ausgeräumt, denn ich suchte wohlweislich diejenigen heraus, welche die kleinsten Löcher hatten. Dann ging's ans Stopfen. Offengestanden wurden die Maschen oft etwas zu lang, denn alle Augenblicke surrte es mir durch den Kopf: „Mach hurtig, sonst darfst du nicht in die Ferien“. Die tückischen Strümpfe hatten leider manches Loch, das ich gar nicht gesehen, und wenn ich glaubte fertig zu sein, guckte die rote Strumpfkugel noch da und dort heraus. Es hatte 4 Uhr geläutet, als ich endlich fertig wurde. Ich schnitt mir jetzt ein tüchtiges Stück Brot ab, und im Keller fand ich auch einen Apfel für meinen knurrenden Magen.

Freitag, den 5. Okt. So mein Tagebuch, heute haben wir eine grosse Reise gemacht, nicht wahr!

Schon morgens 1/26 Uhr weckte mich die Mutter. Schlaftrunken sah ich sie zuerst an. Warum sollte ich denn schon aufstehen? Aber dann kam es mir in den Sinn, heute gings ja nach Rheinau. Ich besann mich nicht mehr lange, aller Schlaf war vorbei. Drunten in der Stube hatte die gute Mutter schon alles bereit gelegt, und ich glaube, wenn sie mir nicht überall geholfen hätte, wäre der Zug ohne mich abgedampft. Das war ein Hin- und Hereilen, bis ich endlich in meinem Sonntagsröcklein steckte und mein Bündel geschnürt war. Als ich eine Stunde später aus dem Haus heraustrat, war noch alles in dichten Nebel gehüllt. Erst gegen Illnau hinunter verzogen sich die Schleier allmählig, und Frau Sonne guckte hinter den weissen Vorhängen hervor. Von Effretikon brachte mich der Schaffhauserzug rasch meinem Ziel entgegen. Vorbei gings an Hettlingen, Henggart und dem zu beiden Seiten der Thur gelegenen Andelfingen. Dann hielt der Zug in Marthalen. Ich war froh, denn das Eisenbahnfahren ist nicht meine Sache. Draussen schaute ich mich nach allen Seiten um. Richtig dort stand die gelbe Postkutsche, die mich nach Rheinau bringen sollte. Die Fahrt war recht langweilig, und es schien mir wie eine Erlösung, als ich endlich hinter einem Hügel die Kirche von Rheinau auftauchen sah. Nur noch kurze Zeit, und wir fuhren an den ersten Häusern vorbei. Jetzt hielt der Postillon und öffnete den Wagen. Ich

sprang heraus, und im nächsten Augenblick hing ich am Halse meiner lieben Grossmutter.

Samstag, den 6. Okt. Die Trauben sind aber sauer dies Jahr! Wenigstens dünkte es mich so, als ich heute mit der Grossmutter im Rebberg war. Ich wollte eine Traube malen und stoffelte eine halbe Stunde zwischen den Reben hin und her, bis ich endlich ein Exemplar gefunden hatte, das mir gefiel. Zu Hause suchte ich sofort Farben und Pinsel hervor und begann meine Arbeit. Die Blätter waren schon rot und gelb. Ich gab mir alle Mühe, sie möglichst naturgetreu zu malen. Es gelang mir wirklich ziemlich, ich war wenigstens mit meiner Leistung sehr zufrieden und machte mich mit doppeltem Eifer an die Traube. Aber o weh, schon die blaue Farbe wollte nicht recht gelingen und erst die verschiedenen Schatten. Was ich auch probierte, alles nützte nichts. Die Traube blieb ein scheusslicher Fleck. Nein, diese Zeichnung durfte niemand sehen; fort mit ihr ins Feuer, vielleicht wird eine andere besser. Hier ist sie: (Im Orig. farbig. D. R.)

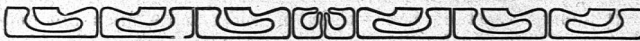


Dienstag, den 9. Okt. Gestern war Weinlese. Ich bin aber noch recht müde davon, denn an das Herumklettern an den steilen Hängen bin ich eben nicht gewohnt. — Am Morgen, als der Onkel den „Scheck“ einspannte und wir von Hause wegfuhr, war der Nebel noch so dicht, dass man kaum über die Strasse sehen konnte. Und die Trauben waren noch so nass und kalt, dass die Grossmutter immer wieder mahnte: „Kinder, Kinder esset nicht zu viel“. Aber wer hätte auch der Versuchung widerstehen können. Am besten gefiel mir das Mittagessen draussen in den Reben. Die ganze Gesellschaft sass an einem Raine und schmauste nach Herzenslust. Wahrlich noch nie habe ich eine Wurst mit solchem Heiss-hunger verzehrt und mein Onkel musste mir ein Stück Brot ums andere abschneiden

Mittwoch, den 10. Okt. Mein Lieblingsplätzchen ist in Grossmutter's Küche. Der Ausblick, den man vom Fenster aus geniess, ist unvergleichlich schön. Gerade von der Haus-mauer weg beginnt ein Rebberg, der nun sein Herbstkleid angezogen hat. Unten führt die Strasse vorbei; sie grenzt auf der andern Seite an einen herrlichen Obstgarten. Wie oft gelüstete es mich nach einem der rotbackigen Apfel. Hinter diesen Bäumen erblickt man, von leichten Nebeln um-säumt, das Kloster. Freundlich leuchten die weissen Mauern aus dem dunkeln Grün hervor, und die beiden Türme stehen so majestätisch da, als ob sie zeigen wollten, dass sie noch manchem Sturm zu trotzen vermöchten. Wenn ich ein Maler wäre, würde ich meine Staffelei hier aufstellen, denn dieses Bild gefällt mir überaus gut.



Samstag, den 14. Okt. Heute Morgen, als ich erwachte, da war mein erster Gedanke, jetzt hast du zum letztenmal hier geschlafen. Schade, dass die zehn Tage so schnell vorbei waren; aber zu Hause ist's ja auch wieder schön. Und doch fiel manche Träne, als ich mittags 3 Uhr in den Postwagen stieg, und auch die liebe Grossmutter fuhr gar oft mit der Hand über die Augen. Selbst als ich schon im Eisenbahnwagen sass, sah ich immer noch ihr liebes Gesicht vor mir, und nur mit Mühe konnte ich die aufsteigenden Tränen verschlucken. In Winterthur aber, wo ich meine l. Eltern traf, war der Trennungsschmerz bald wieder vergessen und als ich erst meinen vierbeinigen Kameraden, den Prinz, sah, da heiterte sich mein Gesicht vollends auf. Nachdem wir uns im Bahnhofrestaurant das Abendessen hatten schmecken lassen, hiess es wieder einsteigen, und um 7 Uhr langten wir endlich in Pf. an.



Zu unseren Zeichnungen.

Die Schülerzeichnungen, die wir heute reproduzieren, entstammen verschiedenen Schulen. Der Raum erlaubte uns nicht, sie besser zu trennen. Die Pinselübungen auf Seite 4 oben entstammen einer Mädchenschule in Finnland. (Vasa.) Trotz der starken Verkleinerung (4:1) zeigen die Zeichnungen, dass die menschliche Figur in verschiedener Stellung richtig aufgefasst und dargestellt ist. Die einfacheren Gegenstände (Stock, Schirm, Hut) sind natürlich zuvor gezeichnet worden. Aus derselben Schule sind zwei mehr dekorative Zeichnungen und die Zeichnung der uns fremden Gefässformen. Eine Reihe weiterer Zeichnungen war im Pestalozzianum ausgestellt. Sie zeigten, dass auch in Finnland das Zeichnen nach der Natur sich durchringt. Es werden demnächst aus einer anderen finnischen Schule Zeichnungen im Pestalozzianum zu sehen sein. Die weiteren Schülerzeichnungen auf Seite 4 sind aus Basel (Hr. Dr. Grütter) und Luzern (Hr. Marx). Sie bedürfen keiner weiteren Erklärung. Die Zeichnungen auf Seite 5 zeigen, was eine dritte Sekundarklasse zustande brachte. Die starke Verkleinerung in der Reproduktion lässt leider die kecke Strichführung in der Zeichnung der Hände nicht mehr erkennen. Vielleicht wird eingewendet, es sei mit dem Zeichnen der eigenen Hand für diese Stufe zu weit gegangen. Hören wir, was der Lehrer dieser Schüler sagt:

Eine fröhliche Zeichnungsstunde.

Im Schulzimmer sieht es aus wie in einer Werkstatt, wo um Weihnachten herum alles fertig werden soll. Vom Pult herunter glotzt ein Uhu in die hellen Kinderaugen hinein; dort breitet ein Seeadler seine mächtigen Schwingen aus, ein Blaumeis, ein Dompfäffchen, eine ganze Vogelschar klebt an den Wänden. Unter Glas hervor schimmert ein Segler, ein Pfauenaug; über das Gestell hinaus streckt ein Eichenbock seine Fühler. Am Bankrahmen hängen Skizzen; sie werden sorgfältig auf weisses Papier übertragen; dort versucht sich einer mit Kohle, ein anderer mit Farbe auf Tonpapier. An der Wandtafel sind die verschiedenartigsten Skizzen. Hier wird mit weichem Blei skizziert, dort wird in Farbe, hier in Tusch, nebenan in Sepia gearbeitet. Durch dieses Durcheinander drängt sich der Lehrer, korrigiert hier, erklärt dort. Plötzlich summt ein Liedchen halblaut durch die geschäftige Stille, man staunt, ein verwundertes „Wer?“ Drüben huscht ein leises Rot über die Wangen eines Jungen; fröhlich, munter pinselt, zeichnet die Gesellschaft weiter. — Und so gehts jahraus, jahrein?“ wird sich der Leser fragen. „Wie soll da etwas Rechtes herauskommen, ist das Methode, kann die Schule bei solcher Zersplitterung etwas leisten, führt das nicht zu Oberflächlichkeit, ist das nicht Erziehung zur Flüchtigkeit? Der Lehrer kann unmöglich jedem der 40 Schüler die nötige Aufmerksamkeit schenken und erst die Disziplin.“

Nun, das sind Schüler der III. Klasse Sekundarschule, eine kurze Spanne Zeit, sie stehen mitten im Leben drinn; da kommt ihnen die Selbständigkeit im Denken, Schaffen in allen Lebenslagen zugute. Was ist aber schuld an dem

grossen Unterschied, der sich in den Leistungen zeigt? Am Anfang der ersten Klasse da schienen sie alle gleich weit. Sie zeichneten Blätter, einfache Blüten, primitive Gegenstände von unten, von oben, von allen Seiten. Zuerst auf braunes Skizzenpapier mit weichem Blei, ohne Gummi. Dem einen gelingt die Blüte, dem andern jenes Blatt: die beiden dürfen ihre Formen auf weisses Papier übertragen und sauber, genau ausführen. Gelingt die Darstellung, so wird der Schüler angehalten, auf einem besonderen Blatt die nach der Natur gefundenen Formen zu kombinieren, zu stilisieren ist wohl zu viel gesagt. Die Phantasie hat freien Lauf, hier baut R. aus der Erinnerung auf; M. versucht sich ebenfalls, es misslingt, er versucht wieder, es gelingt, und er freut sich an seiner eigenen Zeichnung, an seinem eigenen Produkt. — Alle Schüler sind so nach und nach zum Kombinieren gelangt. Etwa 15 bis 20 eilen „voraus“. Nun wird der Einzelunterricht durch Massenunterricht unterbrochen. „Heute Nachmittag braucht ihr weder Zeichnungsmappe noch Gegenstände mitzubringen, der Gummi ist so wie so verboten; ein weiches, nicht zu spitzes Blei!“ Neugierig sitzt die Schülerschar da, sich über den Bogen Skizzenpapier wundernd, den jeder auf seinem Tische sieht. „Vor Wochen haben wir Buchenblätter gezeichnet, ein jeder zeichnet ein solches aus dem Gedächtnis“. Wie sie einander anschauen, wie sie die Vorstellungen zusammensuchen! Wer fertig ist, versucht einen hübschen Zweig, eine gefällige Kombination. Am Schluss der Stunde werden die Blätter eingezogen. So gehts von Gegenstand zu Gegenstand. Schon im Laufe des ersten Jahres kommen die Schüler ungleich vorwärts, der Eigenart, der Persönlichkeit des Einzelnen entsprechend. Die „Gedächtnisstunde“ führt sie immer wieder zu einander zurück.

Gegen das Ende des Jahres noch eine Überraschung. Jeder Schüler erhält ein Eichenblatt (das war am Anfang des Jahres gezeichnet worden). Wir schauen es an, besprechen es an, skizzieren (Schüler) Details an die Tafel; dann — „ihr habt 30 Minuten Zeit, zeichnet das Blatt, so schön ihr könnt, in verschiedenen Stellungen“. (Ohne Gummi.) Lautlose Stille. Jeder schaut, denkt, zeichnet zu meiner hellen Freude. Die Zeit ist abgelaufen, die „Stundenarbeit“ wird eingesammelt. Es wird nichts daran geändert, mit all den falschen Strichen kommt sie ans Examen. Wie interessant ist eine solche Serie von Arbeiten, in die der Schüler sein ganzes Können hineinlegt. Jede Zeichnung ist ein Charakterbildchen des Schülers. Ein solches Schaffen macht Freude und damit der Schüler weiss, was sein Schulfreund leistet, mit dem er sich messen will, hängen wir die Arbeiten nebeneinander an die Wand, besprechen, vergleichen, tadeln vielleicht und loben, wo immer möglich. Nach jeder Stunde wird der Lehrer um Zeichnungsblätter für Hausarbeiten bestürmt. Zeugt das nicht von Freude, will da nicht das Kind aus eigenem Antriebe seine Ideen zu Taten machen? Hin und wieder werden auch gute Vorlagen vorgezeigt, besprochen und zum Teil kopiert, um zu lernen, wie man Mauern, Bäume, Wiesen in verschiedenen Manieren darstellt. In der angedeuteten Abwechslung geht es durch alle Klassen hinauf. Es ist wahr, die Schüler stehen am Ende mit ihrer individuellen Arbeit weit auseinander. Die Gedächtnisstunde, die Stundenarbeit, wo gleiche, ähnliche Gegenstände behandelt werden, zeigen, inwiefern die Klasse als Ganzes fortschreitet und sich entwickelt. An Gegenständen für Einzel- und Massenunterricht ist kein Mangel. Tuschschalen, Messer, Schlüssel, Bücher, Schneckenhäuschen, Schmetterlinge, Käfer etc. sind sehr dankbar. Wertvoll, reich in ihrer Gestaltungsfähigkeit ist die eigene Hand. Da lernt der Schüler unbeweglich sitzen, da muss er schauen. Da dämmert dem einen und dem andern, er beginnt zu ahnen, zu fühlen, zu bewundern, er wird unvermerkt zum Kunstverständnis erzogen. Seine Hand zeichnet der Schüler gern, leer oder mit Gegenständen, fordert sie den Fleissigen immer und immer wieder heraus und spornt ihn zum Zeichnen der schwierigsten Stellungen. Das Klassenzeichnen (sowohl Gedächtnis- als auch Stundenzeichnungen) fördert überraschende Dinge zu Tage. Der Schüler ist fortgeschritten, von Zeichnung zu Zeichnung sieht man ihn sicher werden und die kleinen wichtigen Details an den Gegenständen, die er vorher gar nicht bemerkt hat, treten nach und nach in seine Erkenntnis.

Von Stufe zu Stufe arbeitet sich der Schüher unvermerkt empor zum selbständig beobachtenden, denkend schaffenden Menschen, der mit Verständnis, ja mit Begeisterung das Schöne, wo er es findet, geniessen und wertschätzen kann. Der eine und andere Leser mag ob meiner Art den Kopf schütteln. Er mag anders, besser machen. Eines habe ich erreicht: Die Schüler zeichnen gern und mit Lust. Und ich habe meine Freude daran.



Aufgaben für die Rekrutenprüfungen 1906.

1. Schriftliches Rechnen.

1.

1. Der Kaufpreis einer Wiese ist von 8475 Fr. auf 9350 Fr. gestiegen. Wieviel beträgt die Zunahme?
2. 100 Kilogramm Käse gelten 146 Fr. Welchen Wert haben demnach 1275 Kilogramm?
3. Eine Familie von 6 Personen verbraucht in 365 Tagen 1642 $\frac{1}{2}$ Liter Milch. Wieviel trifft es täglich für eine Person?
4. Zu einem Gütertausch tritt ein Bauer 3 Landstücke ab, welche 1482 m², 1943 m² und 2245 m² messen. Er erhält dafür ein gleich grosses rechtwinkliges Stück von 87,5 m Länge. Welche Breite hat dasselbe?

2.

1. Ein Säger verkauft von 620 Brettern (Laden) 148 und 177 Stück. Wie viele bleiben auf Lager?
2. Wieviel hat ein Glaser für 24 Fenster, jedes zu 28 Fr. 75 Rp., zu fordern?
3. Eine Werkstatt-Einrichtung war zu 2850 Fr. geschätzt. Wegen Abnutzung hat sich der Wert seither um 7 $\frac{1}{2}$ % vermindert. Wie gross ist a) die Abschreibung und b) der jetzige Wert?
4. Bei einem Konkurse hat A 1250 Fr., B 925 Fr. und C 675 Fr. zu fordern. Sie erhalten zusammen bloss 934 $\frac{4}{5}$ Franken. Wieviel trifft es jedem im Verhältnis des Gut-habens?

3.

1. Der Zentner kostet im Ankauf 65 Fr. 50 Rp. Dazu kommen 4 Fr. 80 Rp. Unkosten und 13 Fr. 70 Rp. Gewinn. Wie gross ist der Verkaufspreis?
2. 100 Liter werden zu 76 Fr. berechnet. Was kosten demnach 925 Liter?
3. Für einen Landstreifen von 16 $\frac{3}{4}$ m Länge und 5 m Breite will ein Kaufmann 1200 Fr. bezahlen. Wie teuer kommt 1 m² zu stehen? (Die ganzen Rp. noch ausrechnen.)
4. Die jährlichen Betriebsunkosten eines Geschäftes verschlingen 7425 Fr. Welches Kapital trägt zu 4 $\frac{1}{2}$ % soviel Jahreszins?

4.

1. Für den Neubau eines Schulhauses stimmten 305, gegen denselben 198 Bürger. Wie gross war die Mehrheit?
2. Der Schulhausplatz misst 1475 Quadratmeter. Was kostet er, den Quadratmeter zu 5 Fr. 80 Rp. gerechnet?
3. Wie verteilen sich die Baukosten von 74 680 Fr., wenn $\frac{3}{40}$ aus der Bundes-, $\frac{9}{40}$ aus der Kantons- und das übrige aus der Gemeindekasse fliesst?
4. Die Gemeinde hat für dieses Werk auf Neujahr 1903, 1904 und 1905 je 6000 Fr. an Zins gelegt. Welche Summe war auf Neujahr 1906 mit Zins und Zinseszins zu 3 $\frac{3}{4}$ % vorhanden?

5.

1. Bei einer Steigerung wurden aus dem Vieh 2035 Fr., aus den Vorräten 467 Fr. und aus den Geräten 1539 Fr. gelöst, wieviel im ganzen?
2. Eine Kuh lieferte in 31 Tagen 496 Liter Milch, wieviel also durchschnittlich jeden Tag?
3. Wiesenheu enthält 1,6 % Stickstoff und 1,3 % Kali. Wieviel von jedem Stoff wird also dem Boden durch 180 q Heu entzogen?

4. Wieviel Fuder fasst ein Heubehälter von 12,5 m Länge, 6,8 m Breite und 4,5 m Höhe, wenn ein Fuder durchschnittlich 7,5 m³ ausmacht?

6.

1. Ich bezahle eine Rechnung von 255 Fr. und eine solche von 189 Fr. Wieviel bleibt mir von 500 Fr. übrig?
2. An einem Bau arbeiten 8 Maurer, von denen jeder im Durchschnitt täglich 475 Backsteine vermauert. Wieviel Backsteine sind für 6 Tage nötig?
3. Für einen Kellerboden von 4,5 m Länge und 3,6 m Breite verlangt A bei Zementarbeit im ganzen 90 Fr., B bei Ziegelpflasterung 4 Fr. für 1 m². Um wieviel ist die erstere Art teurer?
4. Meister K legt am 15. Januar 1260 Fr. in die Bank und zieht am 10. März 720 Fr. zurück. Wieviel hat K am 30. Juni noch zu gut? (Zinsfuss 4 % für 360 Tage.)

7.

1. Vier Fässer Petrol wiegen 185, 185, 186 und 188 Kilogramm. Wie schwer sind sie zusammen?
2. Wieviel verliert man an 35 Zentnern, wenn der Selbstkostenpreis eines Zentners 64 Fr. 15 Rp., der Verkaufspreis aber 57 Fr. 50 Rp. beträgt?
3. Auf welche Summe belaufen sich 34,8 g einer Ware, 1 q zu 27,50 Fr., in deutschem Gelde, wenn 100 Fr. gleich 81 Mark gerechnet werden?
4. Im ersten Jahre hatte ein Geschäft 12 480 Fr., im zweiten 14 664 Fr. Umsatz. Wieviel % beträgt die Zunahme?

8.

1. Ein Schrank, dessen Erstellung 67 Fr. 75 Rp. kostete, wird für 82 Fr. verkauft. Wie gross ist der Gewinn?
2. Für die Ausführung einer Arbeit erfolgen 4 Eingaben: 775 Fr., 785 Fr., 790 Fr. und 800 Fr. Welcher Durchschnitt ergibt sich daraus?
3. Ein zu 4875 Fr. berechneter Umbau kam 48 % teurer zu stehen. Es sind die wirklichen Kosten zu berechnen.
4. Eine Werkstatt ist 6 $\frac{1}{5}$ m lang, ebenso breit und 2 $\frac{3}{4}$ m hoch. Wie gross ist a) der Rauminhalt, b) die Gesamtfläche der 4 Wände des Bodens und der Decke?

9.

1. Hans verkauft 3 Rinder, jedes zu 375 Fr. Wie gross ist der Erlös?
2. Für 18 Zentner Heu werden 175 Fr. 50 Rp. bezahlt. Wie teuer ist ein Zentner?
3. Die auf einem Heimwesen lastenden Hypotheken (Schulden) von 29 480 Fr. sind mit 4 $\frac{1}{4}$ % zu verzinsen. Man berechne den Jahreszins?
4. In wieviel Malen kann ein voller Jauchebehälter von 4 $\frac{4}{5}$ m Länge, 2 $\frac{3}{4}$ m Breite und 2 $\frac{1}{4}$ m Tiefe mit einem Fasse von 660 l Inhalt geleert werden?

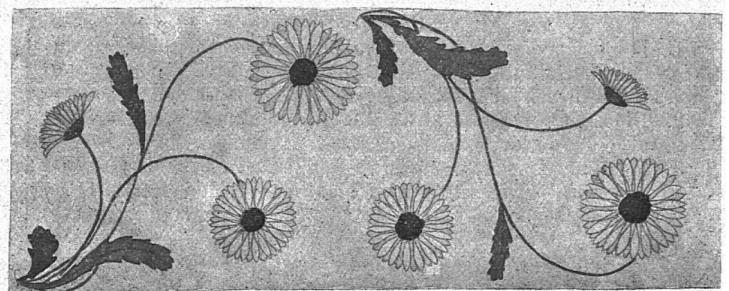
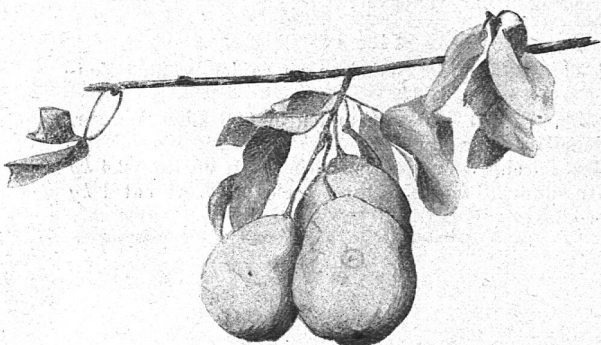
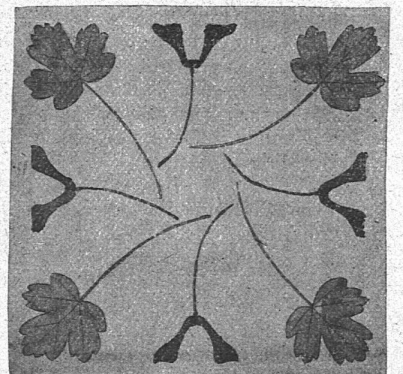
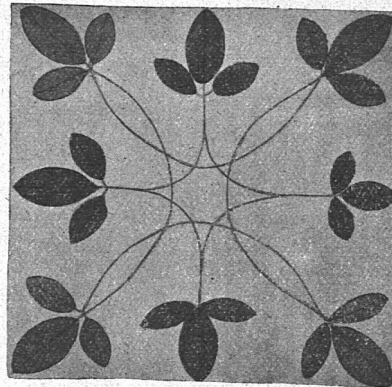
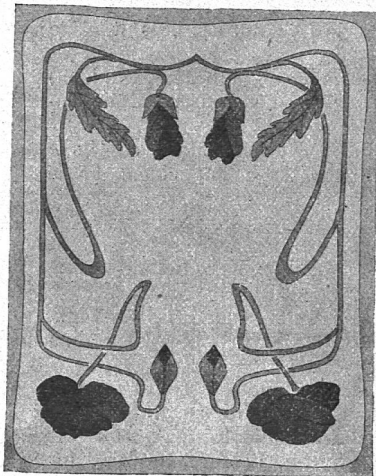
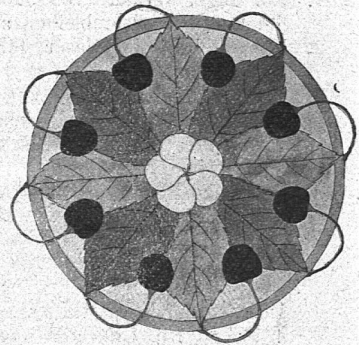
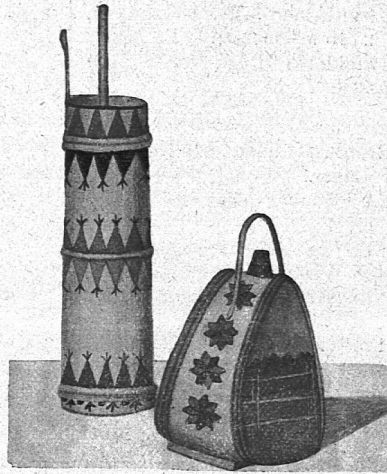
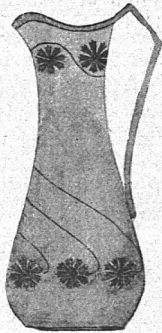
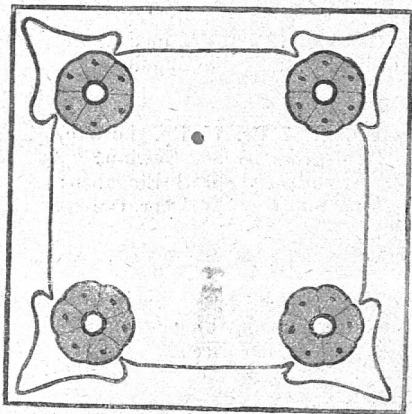
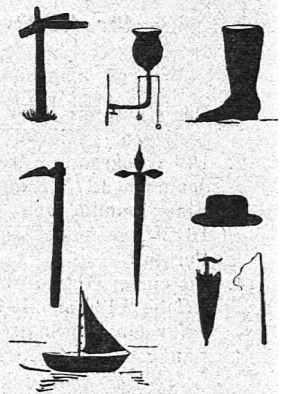
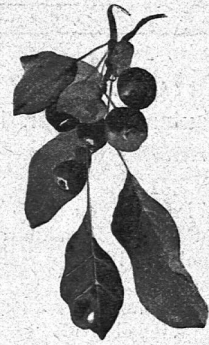
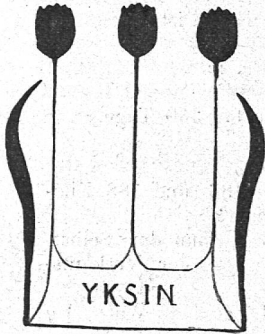
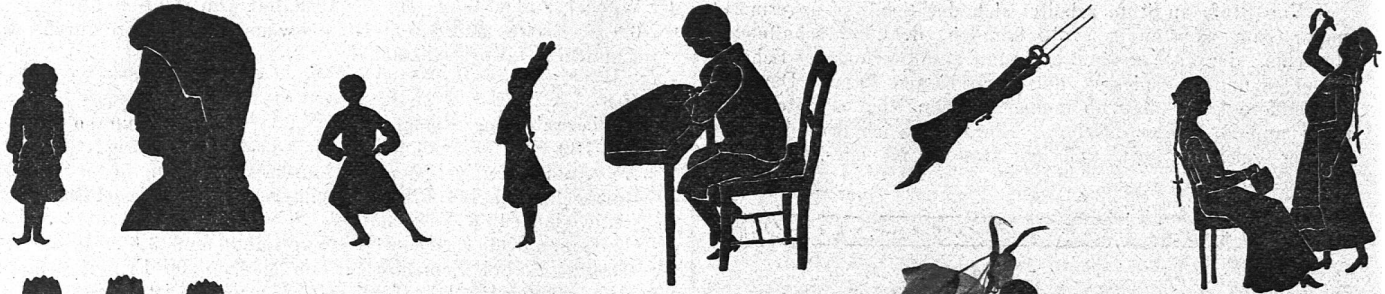
10.

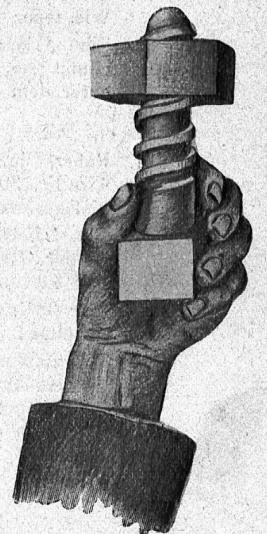
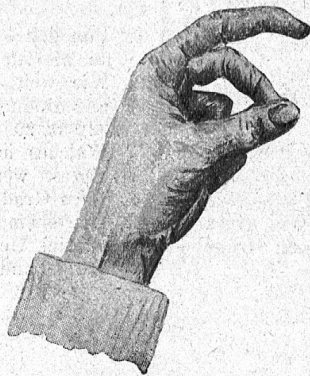
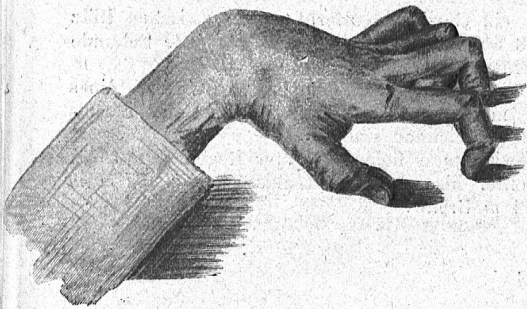
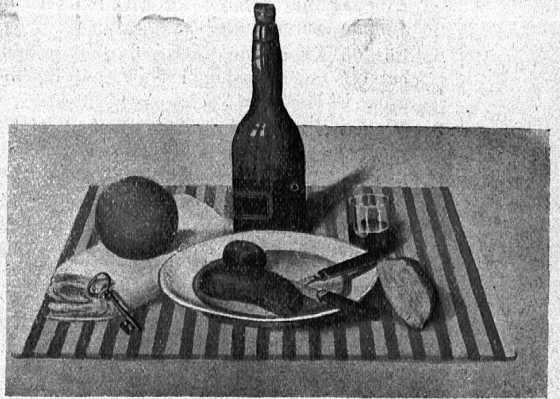
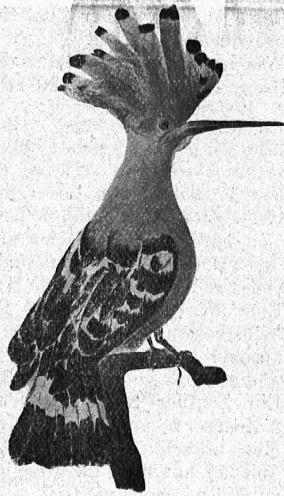
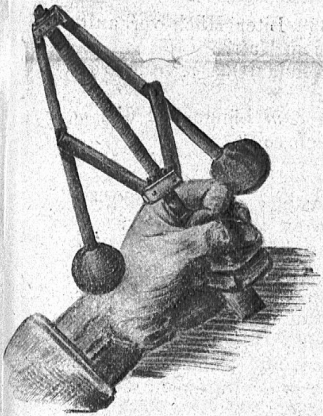
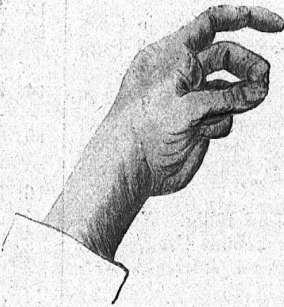
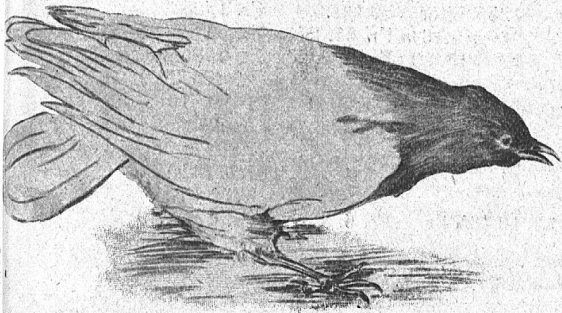
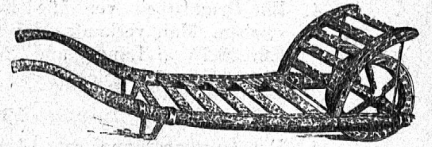
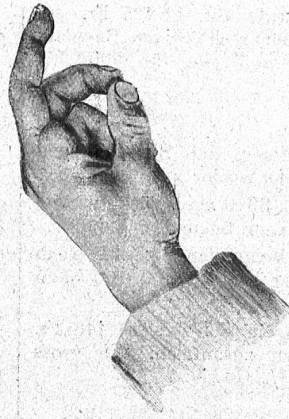
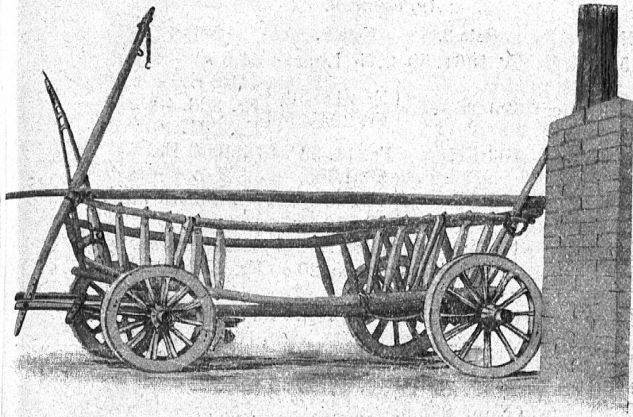
1. Adolf erntete 425 und 530 Kilogramm Kartoffeln. Er verkauft davon 378 Kilogramm. Wie gross ist der Rest?
2. Messing besteht aus 5 Teilen Kupfer und 3 Teilen Zink. Wieviel von jedem dieser Metalle ist in 1320 Kilogramm Messing enthalten?
3. Ein Ladentisch von 2 $\frac{3}{4}$ m Länge und 80 cm Breite soll mit Marmor belegt werden. 1 m² wird zu 75 Fr. berechnet. Wie hoch belaufen sich die Kosten?
4. Meister Ulrich gab letztes Jahr für Löhne 3750 Fr., für Unkosten aber 1605 Fr. aus. Wieviel % der erstern Summe betragen die Unkosten?

11.

1. Wieviel ist für 3 Zentner Stabeisen zu zahlen, wenn 1 Zentner 26 Fr. 75 Rp. kostet?
2. Ein Brunnen liefert in 24 Stunden 30 600 Liter Wasser, wieviel also in einer Stunde?
3. Ein Maler mischt 3 Farb sorten: 4,8 kg zu 95 Rp., 2,4 kg zu 85 Rp. und 2,8 kg zu 50 Rp. Welchen Wert hat 1 kg der Mischung?

Schülerzeichnungen.





4. Ein Grundstück von $5941 m^2$ wurde für 11 225 Fr. erworben. Man verkaufte davon einen rechteckigen Bauplatz von 38,75 m Länge und 24,80 m Breite für 5000 Fr. Was kostet $1 m^2$ des Restes?

12.

- Der Gotthardtunnel ist 14 984 Meter, der Simplontunnel aber 19 770 Meter lang. Um wieviel ist der zweite länger?
- Ein Bahnzug legt in 9 Minuten 8640 m zurück, wieviel also in einer Minute, wieviel in einer Sekunde?
- Wieviel kostet der Asphalt zum Belag von $26,8 m^2$, wenn man zu einem Quadratmeter 30 kg braucht und 100 kg zu 6.75 Fr. gerechnet werden?
- Die Selbstkosten einer Ware setzen sich aus a) 448 Fr. Ankaufspreis und b) $12\frac{1}{2}\%$ Spesen zusammen. Wie gross ist die Verkaufssumme bei $18\frac{3}{4}\%$ Gewinn?

13.

- Von 2 Eisenbalken wiegt jeder 798 Kilogramm. Wie schwer sind beide zusammen?
- 2 Arbeiter haben je 5 Fr. 20 Rp. und 3 Arbeiter je 4 Fr. 60 Rp. Taglohn. Wieviel hat ihnen der Meister für 6 Tage im ganzen zu bezahlen?
- Um ein Denkmal soll ein kreisförmiges Geländer von 5,2 m Durchmesser erstellt werden. Der laufende Meter ist zu 25 Fr. berechnet. Was kostet das Geländer? (Der Umfang jedes Kreises ist 3,14 mal so gross als der Durchmesser).
- Eine Schuld von 1056 Fr. ist am 5. Juni fällig. Weil die Zahlung erst am 20. August erfolgt, so kommt $4\frac{1}{2}\%$ Verzugszins dazu. Wieviel muss im ganzen entrichtet werden? (360 Tage).

14.

- Ein Meister stellt für Material 268 Fr. 75 Rp. und für Arbeitslöhne 235 Fr. 50 Rp. in Rechnung. Auf welche Summe lautet dieselbe?
- Für 65 Kilogramm Leder, das Kilogramm zu 5 Fr. 50 Rp., hat ein Schuhmacher 185 Fr. auf Rechnung bezahlt. Wie gross ist der Rest?
- Wegen Material-Aufschlag kommt eine zu 765 Fr. berechnete Lieferung 12% teurer zu stehen. Wieviel beträgt 1) der Aufschlag, 2) der jetzige Preis?
- Wieviel Backsteine von 24 cm Länge, 12 cm Breite und 6 cm Höhe kann man auf einen Wagen von 35 p Tragkraft laden, wenn $1 dm^3$ rund 2 kg wiegt?

15.

- Anton verkauft ein Haus für 9200 Fr. und gewinnt dabei 585 Fr. Was hat er selbst dafür bezahlt?
- Jede der 2 Seiten eines Daches hat 48 Reihen Ziegel zu je 85 Stück. Wieviel Ziegel liegen auf diesem Dache?
- Bei $4\frac{1}{4}$ Fr. Taglohn hat eine Arbeit $110\frac{1}{2}$ Fr. gekostet. Wie teuer käme sie bei $5\frac{2}{5}$ Fr. Taglohn zu stehen?
- Eine Arbeit ist zu 2130 Fr. veranschlagt. Meister A übernimmt sie für 1975 Fr. Wieviel $\%$ steht dieser Preis unter dem Voranschlag?

16.

- Robert muss folgende Zinsen bezahlen: 268 Fr. 50 Rp., 475 Fr. 30 Rp., 209 Fr. 35 Rp. und 92 Fr. 20 Rp., wieviel zusammen?
- Ein Landwirt besitzt 15 Kühe und 4 Rinder. Welches ist der Gesamtwert dieses Viehstandes, wenn eine Kuh zu 575 Fr. und ein Rind zu 460 Fr. gerechnet wird?
- Für $38\frac{3}{4} q$ Obst hat man $263\frac{1}{2}$ Fr. gelöst. Was hat $1 q$ gegolten?
- Der Bau einer Brücke kostet 64 288 Fr. Die 3 beteiligten Gemeinden leisten zusammen 25% daran. Wie gross ist der Beitrag jeder Gemeinde im Verhältnis des Grundbesitzes von 460 ha, 592 ha und 918 ha?

Auflösungen.

Serie.	Note 4.	Note 3.	Note 2.	Note 1.
1.	875 Fr.	Fr. 1861. 50	0,75 Liter	64,8 m
2.	295 Bretter	690 Fr.	{ Fr. 214. 50, Fr. 2645. 50	{ 410 Fr., Fr. 303. 40, Fr. 221. 40
3.	84 Fr.	703 Fr.	Fr. 14. 33	165.000 Fr.
4.	107 Bürger	8555 Fr.	{ 5601 Fr., 16 803 Fr., 52.276 Fr.	Fr. 19384.07 (od.05)
5.	4041 Fr.	16 Liter	2,88 u. 2,14	51 Ladungen
6.	56 Fr.	22 800 Stück	Fr. 25. 20 q	Fr. 554. 30 (165; 110 Tg)
7.	744 kg	Fr. 232. 75	Mark 775. 17	17,5 $\%$
8.	Fr. 14. 25	Fr. 787. 50	7215 Fr.	{ 105,71 m ³ 145,08 m ²
9.	1125 Fr.	Fr. 9. 75	Fr. 1252. 90	45 mal
10.	577 Fr.	{ Kupf. 825 u. Zink 495 kg	165 Fr.	42,8 $\%$
11.	Fr. 80. 25	1275 Liter	80 Cts.	Fr. 1. 25
12.	4786 m	960 m u. 16 m	Fr. 54. 27	Fr. 598. 50
13.	1596 kg	Fr. 145. 20	Fr. 408. 20	Fr. 1065. 90 (75 Tg.)
14.	Fr. 504. 25	Fr. 172. 50	{ Fr. 91. 80 Fr. 856. 80	{ 1012 (1013) Backsteine
15.	8615 Fr.	8160 Ziegel	Fr. 140. 40	{ 7,28 $\%$ ungefähr 7,277 $\%$ 3772 Fr., Fr. 4772. 40, Fr. 7527. 60
16.	Fr. 1045. 35	10 465 Fr.	Fr. 6. 80	

II. Mündliches Rechnen.

1.

- Von 100 Fr. gibt Josef zuerst 28 Fr. und dann noch 42 Fr. aus. Wieviel bleibt ihm übrig?
- Ein Landwirt hat in 14 Tagen 630 Liter Milch verkauft, wieviel also durchschnittlich in einem Tag?
- Bei 4% beträgt der Zins einer Schuld 960 Fr.; wie gross wäre er bei $4\frac{1}{2}\%$?
- Wie hoch muss ein Heustock von 8 m Länge und $6\frac{1}{4}$ m Breite sein, wenn er $120 m^3$ messen soll?

2.

- Eine Maschine, welche 600 Fr. kostete, muss für 320 Fr. verkauft werden. Wieviel hat sie an Wert verloren?
- Für 12 Kilogramm Leder hat man 66 Fr. bezahlt. Wieviel kosten 8 Kilogramm derselben Sorte?
- Von 150 Fr. Selbstkosten entfallen $\frac{13}{25}$ auf die Rohstoffe, $\frac{9}{25}$ auf den Arbeitslohn und $\frac{8}{25}$ auf die Unkosten. Wieviel Fr. trifft es auf jede Abteilung?
- Eine Ware wird für 105 Fr. verkauft, wobei 25% der Selbstkosten verloren gehen. Wie gross waren die Selbstkosten?

3.

- Ein Zentner Kohlen kostet 4 Fr. 60 Rp., was kosten 2 Zentner?
- Man braucht an 150 Heiztagen je 6 Kilogramm Kohlen. Wieviel hat man für dieselben zu bezahlen, das Kilogramm zu 5 Rp. gerechnet?
- Wie viele Fuder zu $12\frac{1}{2}$ Zentner geben 375 Zentner?
- Der Preis einer Ware ist von 75 Fr. auf 96 Fr. gestiegen. Wieviel Prozent beträgt der Aufschlag?

4.

- Von den 31 Tagen eines Monats regnete es an 13 Tagen, an wievielen also nicht?
- Wie weit ist ein Gewitter entfernt, wenn zwischen Blitz und Donner 8 Sekunden vergehen und für jede Sekunde 340 m zu rechnen sind?
- Welches ist die Durchschnitts-Temperatur (Wärme) eines Tages, wenn morgens $16\frac{2}{5}$, mittags $25\frac{1}{2}$ und abends $19\frac{3}{5}$ Grad zu verzeichnen sind?
- An einem Gewittertage fielen 50 Liter Regen auf $1 m^2$, wieviel Hektoliter also auf ein Landstück von $37\frac{1}{2} m$ Länge und 24 m Breite?

5.

1. Ein Landwirt verkauft zwei Kälber, das eine für 45 Fr., das andere für 65 Fr. Wie gross ist der Erlös?
2. Der Preis für einen Hektoliter Milch beträgt 12 Fr. 80 Rp. bis 14 Fr. 50 Rp. Welchen Durchschnitt ergeben diese beiden Zahlen?
3. Weizen liefert 80 % Mehl. Wieviel kg Mehl soll man daher von 275 kg Weizen erhalten?
4. Ein quadratisches Landstück von 20 m Seitenlänge wird gegen ein rechteckiges gleicher Grösse ausgetauscht. Die Breite des Rechteckes misst $12\frac{1}{2}$ m; wie gross muss die Länge sein?

6.

1. Eine Verwaltung hat gestern 800 Fr. eingenommen und 650 Fr. ausgegeben. Wie gross ist die Mehreinnahme?
2. Jeder von 56 Hausbesitzern zahlt einen jährlichen Wasserzins von 25 Fr. Wie gross ist die bezügliche Einnahme der Gemeinde?
3. Von 6800 Fr. Gemeinde-Einnahmen stammen $\frac{5}{8}$ aus den Steuern. Wieviel betragen die Steuern, wieviel die übrigen Einnahmen?
4. Die Wasserversorgung einer Gemeinde hat 75000 Fr. gekostet. Davon sind 60 % bezahlt; der Rest muss zu $3\frac{3}{4}$ % verzinst werden. Wieviel Jahreszins trifft es?

7.

1. Von 240 Fr. geht die Hälfte verloren, wieviel also?
2. 100 Kilogramm Reis kosten 35 Fr., was kosten 60 Kilogr.?
3. Wie viele Fässer von $3\frac{3}{4}$ hl können mit 90 hl Wein gefüllt werden?
4. Eine Schuld von 800 Fr. wird 80 Tage vor Verfall mit $4\frac{1}{2}$ % Zinsabzug (Diskonto) getilgt. Mit welcher Summe? ($4\frac{1}{2}$ % für 360 Tage.)

8.

1. Ein Wirt zahlt dem Metzger für 3 Fleischsorten 18 Fr., 15 Fr. und 22 Fr., wieviel zusammen?
2. 8 Personen schulden im ganzen 18 Fr. für das Mittagessen. Was trifft es für eine Person?
3. Ein Wirtstisch ist 6 m lang. Seine 2 Längsseiten sind so mit Gästen besetzt, dass jeder $\frac{3}{4}$ m Platz hat. Wieviel Gäste sind es?
4. Welche Kapitalschuld kann aus dem Jahresertrag eines Gastzimmers zu 4 % verzinst werden, wenn dasselbe an 240 Tagen (abzüglich Spesen) je Fr. 1.20 einbringt?

9.

1. Von zwei Schweinen wiegt das eine 148, das andere 147 Kilogramm. Wie schwer sind beide zusammen?
2. Ein Landwirt hat 25 Hühner. Wieviel Eier liefern dieselben in einem Jahre, wenn man auf ein Huhn 120 Eier rechnen darf?
3. Ein Ochse wiegt 750 kg. Welches Gewicht hat seine Haut, da sie 7 % des Körpergewichtes beträgt?
4. Ein Trog ist im Lichten (inwendig) 1,25 m lang, 0,8 m breit und 65 cm tief. Wieviel Liter fasst er?

10.

1. Karl hat letztes Jahr 124 Fr. und 134 Fr. in die Sparkasse gelegt, wieviel zusammen?
2. 5 Nachtbuben müssen 147 Fr. für verursachten Schaden ersetzen. Was hat jeder zu bezahlen?
3. Welchen Wert hat eine Holzbeige von $4\frac{1}{2}$ m Länge und 2 m Höhe (Scheitelhöhe 1 m), wenn 3 Kubikmeter 40 Fr. gelten?
4. 875 Fr. sind zu 4 % angelegt. Auf welche Summe wachsen sie in 2 Jahren a) bei einfachem Zins, b) bei Zinseszins?

11.

1. Von einem Zahntag zum andern arbeitet man jetzt in einer Fabrik 129, statt wie bisher 112 Stunden. Wieviel Überstunden sind es?
2. Wie gross ist der Arbeitslohn für 130 Stunden zu 40 Rp.?
3. Von den 405 Arbeitern einer Fabrik sind die Männer zu $\frac{7}{9}$, die Frauen zu $\frac{2}{9}$ vertreten. Wieviel Männer und wieviel Frauen sind es?
4. Eine Fabrik hat gestern 15000 Fr. Lohn ausbezahlt. Welches Kapital trägt zu $3\frac{3}{4}$ % soviel Jahreszins?

12.

1. Ein Meister zahlt wöchentlich 29 Fr. Lohn aus, wieviel also in 2 Wochen?
2. An eine Schuld von 150 Fr. werden 20 Zentner Kartoffeln, der Zentner zu 6 Fr. 80 Rp., geliefert. Wie gross ist die Restschuld?
3. Was kostet ein Boden von 8 m Länge und $2\frac{1}{4}$ m Breite, $1 m^2$ zu Fr. 5.20 gerechnet?
4. Klaus muss für eine Schuld von 450 Fr. halbjährlich Fr. 11.25 Zins bezahlen. Welches ist der Zinsfuß?

13.

1. Wieviel löst man aus 2 Zentnern Äpfel, den Zentner zu 12 Fr. 50 Rp.?
2. Man bezahlt 9 Liter Milch, zu 18 Rp. den Liter. Wieviel erhält man auf 2 Fr. heraus?
3. Ein rechteckiges Landstück von $18\frac{3}{4}$ m Länge und $14\frac{1}{2}$ m Breite ist ringsum eingezäunt. Wieviel Meter misst der Zaun?
4. Ein zu 480 Fr. gekauftes Rind könnte mit $37\frac{1}{2}$ % Gewinn verkauft werden, zu welchem Preise also?

14.

1. Man bezahlt 12 Fr. für Milch und 15 Fr. für Fleisch. Wieviel bleibt von 40 Fr. übrig?
2. Ich muss für Miete jährlich 288 Fr. rechnen. Wieviel trifft es für jeden Monat?
3. Von 2400 Fr. Jahreseinkommen werden 20 % für die Wohnung und 40 % für die Nahrung ausgegeben, wieviel Fr. also für jeden Teil?
4. Ein Schlafzimmer für 2 Personen ist 4 m lang, $3\frac{3}{4}$ m breit und $2\frac{4}{5}$ m hoch. Wieviel m^3 Luft bietet es für jede Person?

15.

1. Von zwei Güterwagen ist der eine mit 99, der andere mit 108 Zentnern beladen. Wie gross ist die ganze Last?
2. Ein Geschäft hat in 7 Tagen 1680 Fr. eingenommen. Welches ist der Tages-Durchschnitt?
3. Die Fracht für 750 kg beträgt 36 Fr. Es ist der Preisansatz für 100 kg zu berechnen.
4. Bei einem Gelegenheitskauf beteiligt sich A mit 500 Fr., B mit 700 Fr. und C 800 Fr. Es ergibt sich ein Verlust von 1200 Fr. Wieviel Prozent sind verloren, und was büsst jeder ein?

16.

1. Ein Meister fordert für eine Arbeit 105 Fr., ein anderer 89 Fr. Wie gross ist der Unterschied?
2. Welchen Betrag hat ein Gastwirt für 24 Bettstellen zu zahlen, wenn jede 30 Fr. kostet?
3. Wieviel kostet eine Zimmerdecke von 5 m Länge und 4,4 m Breite, da $1 m^2$ zu Fr. 2.50 berechnet wird?
4. Bei 150 Fr. Selbstkosten stellt Meister Z für eine Arbeit 186 Fr. in Rechnung. Wieviel Prozent Gewinn hat er zugeschlagen?

Auflösungen.

Serie	Note 4.	Note 3.	Note 2.	Note 1.
1.	Fr. 30	45 Liter	Fr. 1080	2,4 m
2.	Fr. 280	Fr. 44	Fr. 78; 54; 18	Fr. 140
3.	Fr. 9.20	Fr. 45	30 Fuder	28 %
4.	18 Tage	2720 m	20,5 Grad	450 hl
5.	Fr. 110	Fr. 13.65	220 kg	32 m
6.	Fr. 150	Fr. 1400	{ Fr. 4250 und Fr. 2550	Fr. 1125
7.	Fr. 120	Fr. 21	24 Fässer	Fr. 792
8.	Fr. 55	Fr. 2.25	16 Gäste	Fr. 7200
9.	295 kg	3000 Eier	52,5 kg	650 Liter
10.	Fr. 258	Fr. 29.40	Fr. 120	{ Fr. 945, Fr. 946.40
11.	17 Std.	Fr. 52	{ 315 Männer und 90 Frauen	Fr. 400 000
12.	Fr. 58	Fr. 14	Fr. 93.60	5 %
13.	Fr. 25	38 Rp.	66,5 m	Fr. 660
14.	Fr. 13	Fr. 24	Fr. 480 u. Fr. 960	21 m^3
15.	207 q	Fr. 240	Fr. 4.80	{ 60%, Fr. 300, Fr. 420, Fr. 480
16.	Fr. 16	Fr. 720	Fr. 55	24 %

Im Winter uf der Üetli.

Text von K. Ehrensberger.

Allegretto.



1. Hell - uf! Ihr lie - be Chind, ihr lie - be
 2. Wer wett au hin - derm war - men O - fe
 3. Jetzt sim - mer do - ben uf em schönen



1. Bue - be, s'gaht ob - si hüt! s'gaht ob - si
 2. schwitzen, a so - me Tag? a so - me
 3. Üet - li. Das ist e Pracht! Das ist e



1. hüt! Ihr chönd en an - ders-mal denn
 2. Tag? Wer wett au uf - em här - te
 3. Pracht! Die Chin - de jub - led, d'Bue - be



1. wie - der rue - be, s'müend al - li mit, s'müend
 2. Schuelbank si - tze? Das wär e Plag! das
 3. schwäied d'Hüet - li, de Him - mel lacht, de



1. al - li mit! Ihr Lüt, uf und der-
 2. wär e Plag! Die Luft det o - ben
 3. Him - mel lacht Und d'Schnee - berg glän-zed



1. vo, hüt sim - mer gmüet - li, Ju - he, ju-
 2. ist so räss und chü - stig, so frisch und
 3. i de Sunn - tig - chleid - li, en Sil - ber-



1. he! Ju - he, ju - he! dert
 2. g'sund, so frisch und g'sund. Sie
 3. chranz, en Sil - ber chranz. Jetzt



1. o - ben uf em schö - ne, wissen Üet - li, voll
 2. macht die blei - che Chind und Bue - be rü - stig und
 3. singt men eis, ihr Chind, nu ag'stimmt weid - li und



1. Is und Schnee, voll Is und Schnee,
 2. chu - gel - rund und chu - gel - rund.
 3. denn zum Tanz! und denn zum Tanz!



1-2. Lu - stig, lu - stig, lu - stig mues es
 3. Lu - stig, lu - stig, lu - stig wem - mer



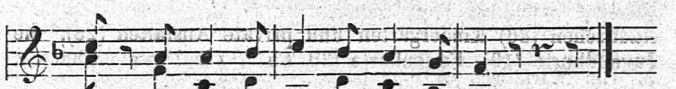
1-2. si, } 1-3. Grossi, Chlini, al - li sind der-
 3. si, }



bi; Berg - uf, berg - ab, berg - uf, berg - ab, uf's Schuesters



Rapp, im Schritt und Trab, berg - uf, berg - ab, im



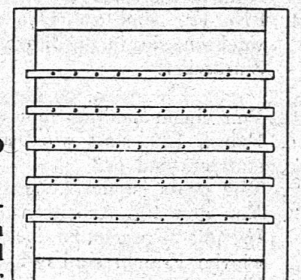
Schritt und Trab, im hel - le Sun - ne - schi! 14. II. 06.

Melodie des Vesuritedes.

Nochmals die Rechentafel.

Die in Nr. 10 der „Praxis“ vorgeführte Rechentafel verdient das allgemeine Interesse aller auf der Unterstufe Lehrenden. Angeregt durch zwei Aufsätze des Hrn. Rüefli in Bern in frühern Jahrgängen der „Pädagog. Zeitschrift“ über das Rechnen mit Zahlenbildern habe ich schon vor za. 6 Jahren einen ähnlichen Zahlrahmen angefertigt. Die gegenwärtige Kollegin, die ich auch darauf aufmerksam machte, hat ihn sehr zweckentsprechend, und das Verständnis der Operationen sehr erleichternd gefunden. Die Tafel kann aus vier etwas festern Holzleisten zusammengenagelt werden. Auf diese Rahmenleisten kommen z. B. zehn wagrechte Holzstäbchen (Gipsperlättchen) und in diese werden in gleichen Abständen zehn Nägel geschlagen. An diese Nägel werden in Karton ausgeschnittene Scheibchen oder Lebensformen (Äpfel, Birnen, Mäuschen etc.) gehängt, die auf beiden Seiten verschiedene Farben tragen. Mit diesen Scheibchen lassen sich — und zwar mit ein und denselben — verschiedene Zahlenbilder darstellen, z. B.

$$\begin{aligned}
 2 + 2 &= \circ \circ \bullet \bullet, \\
 1 + 3 &= \bullet \circ \circ \circ, \\
 2 \times 2 &= \bullet \bullet \\
 &\quad \bullet \bullet \\
 4 \times 1 &= \bullet \bullet \bullet \bullet \quad 1 \times 4 = \bullet \bullet \bullet \bullet
 \end{aligned}$$



Ich möchte allen Elementarlehrern empfehlen, den Rahmen sich ebenfalls zurecht zu zimmern und damit Versuche zu machen. Der Rahmen sieht etwa so aus:

R. D.