Zeitschrift: Schweizerische Lehrerzeitung

Herausgeber: Schweizerischer Lehrerverein

Band: 51 (1906)

Heft: 20

Anhang: Zur Praxis der Volksschule : Beilage zu Nr. 20 der „Schweizerischen Lehrerzeitung“, Mai 1906, Nr. 5

Autor: Hafner, F. / K.F.

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 14.07.2025

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

Zur Praxis der Volksschule.

Beilage zu Nr. 20 der „Schweizerischen Lehrerzeitung“.

1906. **Mai.** **№ 5.**

Zur Reform im Aufsatz.

Unter dem Titel „Das Kind und der Aufsatz“ bringt die Deutsch-österr. L.-Ztg. einen Artikel von L. Praehauser (Salzburg), der mit Anthes den Literaturaufsatz verwirft, weil dieser Aufsatz die Persönlichkeit ertöte. „Ja, das Kind und der Aufsatz, die zwei kommen meist nicht zusammen, wie wir überhaupt in der Schule nur „Schüler“, in den seltensten Fällen aber das Kind kennen lernen. Unser Aufsatz-Unterricht lässt das Kind in seiner Eigenart nicht zu Worte kommen. Die Stoffe des Schulaufsatzes, das Riesengespenst der Orthographie, das von der Schule geradezu verhätschelt wird und die Korrektur, die im Kinde den Schaffensmut unterdrückt, diese drei im Vereine mit der unnatürlichen Methode lassen systematisch ursprüngliche Kräfte im Kinde verkümmern, verderben ihm vielerlei Freuden, unterdrücken die Selbständigkeit des Schauens, der Empfindung und des Urteils. Was ist das anders als ein Zugrunderichten der Persönlichkeit“.

Für eine Reform des Aufsatzes macht Hr. P. folgende Vorschläge:

1. Der Aufsatz muss von der sinnlichen Anschauung ausgehen. In den Anschauungsstunden muss die mündliche und schriftliche Ausdrucksfähigkeit ihren Anfang nehmen, da muss sie angesichts wirklicher Objekte oder guter Nachbildungen gepflegt werden. Dabei soll sich das Kind ungehindert aussprechen können und bei Einschränkung der fragenden Lehrform zum zusammenhängenden Sprechen angehalten werden.

2. Nur über solche Themen sollen wir Aufsätze schreiben lassen, deren Inhalt das Kind selbst auf irgend eine Weise mit seinen Sinnen miterlebt hat. Nichts aus der nächsten Umgebung des Kindes soll uns zu unbedeutend scheinen, es betrachten und darüber erzählen zu lassen. Durch Hervorhebung des Besonderen der Dinge, des Individuellen vor dem Allgemeinen vermag man jedem unscheinbaren Objekte, jedem scheinbar alltäglichen oder gleichgültigen Vorgange Interessantes abzugewinnen. Immer seien wir darauf bedacht, dass es im Unterrichte sich stets um das Bewusstmachen der kindlichen Ergebnisse handelt. Wir müssen auch dem Kinde zu erkennen geben, dass wir Erwachsene *seine* Erlebnisse nicht für unwichtig halten.

3. Die Themen müssen konkreter Natur sein. Gedanken-Reflexionen, Empfindungen dürfen wir den Schülern nicht aufdrängen, das wäre ihrer geistigen und seelischen Gesundheit von Schaden.

4. Das Thema darf nicht erst in der Aufsatzstunde den Schülern vorgelegt, sondern muss vorher schon öfters von den Schülern auf Grund der Anschauung besprochen worden sein.

5. Bevor die Schüler den Aufsatz schreiben, muss der Stoff gesammelt und kann auch in Schlagwörtern niedergeschrieben werden. Bei der Ausführung schreibe jeder Schüler für sich nach seiner Weise, dabei kann er den gesammelten Stoff erweitern oder kürzen, er soll auch an keine Reihenfolge gebunden sein. Doch kann man die Schüler bei Gelegenheit an der Hand von Beispielen auf den Unterschied einer geordneten und verwirrten, einer klaren und verschwommenen Darstellung aufmerksam machen.

6. Die Wahl des Themas bestimmt nicht der Lehrer, sondern die Majorität der Schüler. Besonders begabte Schüler können für sich separate Themen wählen.

7. Die Gliederung soll jeder Schüler sich selbst aufstellen; doch soll er zu einer solchen nicht verpflichtet sein. Das Wesen der Gliederung muss dem Schüler an der Hand von Auschauungsübungen und Lesestücken klar gemacht werden.

8. Da der Zweck der Aufsatzstunden die Ausbildung der Ausdrucksfähigkeit des Kindes betrifft und weder eine Produktionsstunde für den Lehrer noch eine Memorier-Übungsstunde für den Schüler sein darf; weil ferner im Unterrichte vor allem das Kind zu Worte kommen soll, damit seine geistigen Kräfte sich erproben und kräftigen können; weil endlich das Verhältnis des Kindes zur Welt ein wesentlich anderes ist als dasjenige des Lehrers: so hat eine Vorbereitung des Aufsatzes von Seite des Lehrers keinen Wert für das Kind, ist im Gegenteile nur von Schaden, sobald der Lehrer den Kindern seinen Aufsatz aufdringt, und kann deshalb unterbleiben.

9. Die Korrektur der Aufsätze muss eine grosse Einschränkung erfahren, weil sie dem Kinde den Mut benimmt, die Schaffenslust verdirbt. Sie kann so vorgenommen werden, dass der Lehrer jedesmal einen Teil der Aufsätze durchsieht, sich typische Fehler notiert und dieselben ohne Namen zu nennen, mit den Schülern bespricht. Besser aber ist es, wenn so oft als möglich statt der Fehler die Vorzüge einzelner Aufsätze allen Schülern mitgeteilt werden. Wir sollen soviel als möglich darnach trachten, dass an Stelle der Korrektur einzelner Aufsätze die Ausbildung der Ausdrucksfähigkeit durch Einführen in die stilistischen Werte von musterhafter Prosa-Literatur trete.

10. Die Rechtschreibung steht mit der Ausdrucksfähigkeit in gar keiner Beziehung. Die Rechtschreibnote ist unbedingt von der Aufsatznote zu trennen. Ein Schüler mit „nicht genügender“ Rechtschreibung kann möglicherweise ein „vorzüglich“ im Stil verdienen.

11. Schriftliche Übertragungen „von Poesie in Prosa“ sind vom praktischen, wie vom literarischen Standpunkte aus zu verurteilen. Wir Lehrer sollen es uns zur Ehrenpflicht machen, die Werke der Dichtkunst vor unwürdiger Behandlung zu bewahren, und sie in der Ursprünglichkeit ihrer Kunstform zu erhalten. Vergleiche poetischer Stücke als Aufsatzthemen zu verwenden, ist bei dem Reichtum der Wirklichkeit überflüssig; auch hat die Schule keine Literarästhetiker zu erziehen. Nach- und Umbildungen von Prosastücken widersprechen dem Zwecke und dem Wesen der letzteren und sind für den praktischen Ausdruck überflüssig.

Zu unsern Zeichnungen.

Die Zeichnungen, die diese Nr. enthält, sind sämtlich Reproduktionen von *Schülerzeichnungen* aus den Fortbildungsklassen der höhern Töchterschule Zürich (Lehrerin Frl. Hedwig Burckhardt). Nachdem die Schülerinnen eine Zeichnung nach Natur vollendet und damit das Motiv studiert hatten, erhielten sie die Aufgabe, das Pflanzenmotiv in eigener Komposition zu verwenden. Die beigegebenen Zeichnungen sind alle freie Zusammensetzungen, welche die Schülerinnen selbständig erfunden und in Farben ausgeführt haben. Keine Zeichnung ist darum gleich der andern. Es ist leicht zu sehen, dass die Zeichnungen so angeordnet sind, dass sie ein Blatt füllen. Die Farben lassen sich nur so weit erkennen, als hellere oder dunklere Töne zur Anwendung kamen. Wir sind gerne bereit, weitere Schülerzeichnungen zu reproduzieren, wenn uns solche zur Verfügung gestellt werden. Erwünscht sind ausser Kombinationen Zeichnungen nach der Natur, in Blei- oder Farbstift oder Kreide ausgeführt. Um die jungen Zeichner zu ermuntern, setzen wir für Zeichnungen, die uns eingesandt werden, gerne ein Honorar in Aussicht.

12. Es sollen mündliche Ausdrucksübungen vor wirklichen Dingen oder vor Nachbildungen und vor Bildern eingeführt werden, damit die Schüler lernen scharf und geordnet zu betrachten und damit ihr Ausdruck in der Schriftsprache immer mehr eine natürliche Form gewinne.

13. Die Briefform des Aufsatzes soll besonders gepflegt werden, weil sich im Briefe die kindliche Eigenart in ihrer intimsten Weise am ehesten ausdrückt. Doch müssen wir hiebei es unterlassen, auf die konventionellen Formeln des Briefes das Kind aufmerksam zu machen. Gerade hier soll es schreiben dürfen ohne jeden Zwang, in aller Natürlichkeit. Vielleicht könnten wir dann zu einer Hebung des heutigen öden, innerlich leeren und äusserlich steifen Briefstils beitragen.

14. Mehr, viel mehr als bisher müssen wir in der Schule die Technik des Sprechens berücksichtigen, müssen besonders den *Klang* der Sprache im Kinde zum Bewusstsein bringen. Aus diesem Grunde muss die mündliche Ausdrucksübung in Form zusammenhängenden Sprechens im Vordergrunde des Unterrichtes stehen.

Aus der Zusammenfassung dieser Forderungen ergibt sich: Die Sinne, besonders Auge und Ohr, müssen in Zukunft in der Schule mehr Gelegenheit haben, sich zu schärfen als bisher. Durch die sinnliche Erfassung der Aussenwelt muss sich im Kinde allmälig ein inneres, geistiges Verhältnis zur Wirklichkeit entwickeln, damit Interesse entsteht. Dieses Interesse müssen wir dann in seiner persönlichen Art sich aussprechen lassen. Das interessevolle Verhältnis des Kindes zur Wirklichkeit wird aber auch seine Sprache zur Reife bringen und diese Sprache wird auch vom Geiste erfüllt sein.

Vom elementaren Rechenunterricht.

Skizze.

Grube, der Begründer der monographischen Zahlbehandlung, betrachtet jede Zahl im Zahlenkreis von 1 – 100. Er will den Schüler zur klaren *Anschauung* jeder Zahl führen, in dem er an einer und derselben Zahl alle Operationen vornimmt.

„Grubes Lehrgang rühmte man lückenloses Fortschreiten, stetige Inangriffnahme der Denkkraft des Schülers, Ausschluss jedes Mechanismus nach. Die Gegner machen geltend: Es ist nicht vorteilhaft, so vielerlei Beziehungen einer Zahl, so verschiedene Operationen auf einmal vorzunehmen. *Der Unterricht muss auf der Unterstufe mehr auseinanderhalten als konzentriren.* Die ausgedehnten und schwierigen Bruchoperationen übersteigen die Fassungskraft des Anfängers. Die wichtigern Übungen im Addiren und Subtrahiren von Grundzahlen werden vernachlässigt.“

Stöcklin behandelt in seinem Lehrmittel jede Zahl (bis und mit 10) monographisch. Durch Hinzufügen der Einheit schreitet er von der bekannten Zahl zur unbekannten; nun wird die neue Zahl zerlegt. Sie wird in ihrer Zusammensetzung studirt. Dazu verwendet er die verschiedensten Veranschaulichungsmittel. Das ist gewiss lückenlos.

Der intelligente Schüler, besonders der mit gutem Gedächtnis begabte, findet sich bei dieser Art des Vorgehens wohl zurecht. Der schwache Schüler wird dem Unterrichte nur mit Mühe folgen können, da er das Vielerlei im Gebotenen kaum zu fassen vermag. Er glaubt schliesslich, dass z. B. $5 + 3 = 8$ (weil er aus der Anschauung weiss, dass das stimmt). Der Schüler ist bei der schriftlichen Arbeit gezwungen, immer wieder zur Anschauung zurückkommend, das Gefundene — nicht Erkannte — stets wieder abzulesen (Finger), bis es ihm geläufig ist. Er konstatirt die Tatsache, hat aber keine klare Erkenntnis: Der Schüler sieht, dass 5 Finger und 3 Finger = 8 Finger, dass 5 Kugeln und 3 Kugeln = 8 Kugeln, dass 5 Bücher und 3 Bücher = 8 Bücher sind. Er abstrahirt schliesslich das Gesetz: $5 + 3 = 8$. Wenn er sich aber fragen würde, warum denn $5 + 3$ 8 und nicht 9 oder 7 ergibt, so wird er (der mittlere Schüler) sich kaum darüber Rechenschaft geben können. — Die Kinder werden zur Oberflächlichkeit erzogen.

Die monographische Zahlbehandlung erfüllt ihren Zweck — klares Anschauen jeder Zahl und der Operationen — verhilft aber dem Schüler nicht zum klaren Erkennen derselben.

Zeigen wir heute dem Schüler,

dass 1 Scheibchen und 1 Scheibchen 2 Scheibchen,
„ 1 Kreuz „ 1 Kreuz 2 Kreuze,
„ 1 Stern „ 1 Stern 2 Sterne usw.

und morgen,

dass 2 Scheibchen und 1 Scheibchen 3 Scheibchen,
„ 2 Kreuze „ 1 Kreuz 3 Kreuze,
„ 2 Sterne „ 1 Stern 3 Sterne usw.

sind, zeigen wir ihm später,

dass 4 Scheibchen und 1 Scheibchen 5 Scheibchen,
4 Kreuze „ 1 Kreuz 5 Kreuze

sind, so wird er jeweilen leicht die Tatsachen abstrahiren können, dass $1 + 1 = 2$ — $2 + 1 = 3 \ldots 4 + 1 = 5$.

Das Vorliegende ist nur das Einführen in die Sprachbezeichnung, das Einführen in das Zählen. — Nachdem auch das Abzählen einer Einheit durchgenommen ist, folgt jetzt, und das ist auch stufenweiser Fortschritt:

1 Scheibchen und 1 Scheibchen und noch 1 Scheibchen
sind 3 Scheibchen (○ ● ●),

also 1 Scheibchen und 2 Scheibchen sind 3 Scheibchen. Das wird jeder Schüler leicht erfassen.

Die Reihe würde weiter lauten:

2 Scheibch. u. 1 Scheibch. u. noch 1 Scheibch. sind 4 Scheibch.
2 „ „ 2 Scheibchen „ 4 „
. . . . . .
3 Scheibch. u. 1 Scheibch. u. noch 1 Scheibch. sind 5 Scheibch.
3 „ „ 2 Scheibchen „ 5 „
. . . . . .

$[1 + 2 + 1 = 4; \ldots$
$1 + 3 + 1 = 5;]$

$3 + 1 = 4$, $4 +$ noch $1 = 5$. Wir steigen von 3 um 1 Einheit zum 4, um 1 weitere Einheit zum 5. So versteht der Schüler, wie wir 5 erhalten. Es ist kein blosses Schauen, es ist ein Erkennen! Mit Sicherheit wird auch der schwächere Schüler seine Aufgaben lösen, und zwar freudig, mit Lust und Liebe: Wo klares Erkennen, da ist Lust und Freude!

Der Schüler wird nach und nach, immer von der Anschauung ausgehend, aber nicht an die Anschauung sich klammernd, zur Erkenntnis geführt.

Indem der Schüler das nämliche Räsonnement etlichemale durchführt, prägt er sich dessen Ergebnis ein. Das Gedächtnis wird durch das verstandesmässige Erfassen wesentlich entlastet, und dennoch geschult.

Zur weitern Begründung dieses Vorgehens kann der Chemieunterricht herbeigezogen werden: Die Lehrer der Chemie sind schon längst davon abgegangen, jedes Element „monographisch“ zu behandeln. Die Lehrbücher bringen Gesetz um Gesetz, ohne Rücksicht auf die Elemente. Damit wurde der Zweck erreicht: Der Stoff wurde verständlicher gestaltet. Der Mangel an einer Zusammenstellung nach Elementen machte sich aber doch fühlbar, und die neuesten Auflagen bringen als Anhang in Form von Übersichtstabellen den Stoff in alter Anordnung (also nach Elementen geordnet).

Ähnlich im elementaren Rechnen! Ist der Stoff vom Schüler erkannt, dann ist die monographische Zahlbehandlung (Zerlegen) sicher am Platze, sie wird, gleichzeitig als Wiederholung dienend, *das Erkannte vertiefen.*

„Der Unterricht muss“ überall da, wo der Schüler in ein neues Gebiet des Wissens eingeführt wird, besonders aber „auf der Unterstufe mehr auseinanderhalten als konzentriren.“ *P. A.*

Vorlesen von Gedichten. In der Bayr. Lehrerzeitung empfiehlt K. Schimpf die Verwendung des „Deutschen Spielmanns“ (Sammlung von E. Weber, jeder Bd. Fr. 1.35) in der Schule, indem er dem Vorlesen von Gedichten am Schluss der Unterrichtsstunde das Wort redet. Er fasst seine Erfahrungen in folgende Sätze: 1. Die Gedichte bilden einen prächtigen Abschluss der Unterrichtsstunden. 2. Sie vermitteln hinsichtlich der Versdichtungen ein rasch fortschreitendes Verständnis und immer tieferes Einleben. 3. Sie beeinflussen den Vortrag des Schülers ganz wesentlich. 4. Sie erwecken die rechte Freude am Unterricht und sichern dem Lehrer die Liebe seiner Schüler. 5. Sie geben nachhaltige Anregung zu häuslicher Lektüre. 6. Endlich bilden sie ein Klassendisziplinmittel erster Ordnung.

Wie erreichen wir eine schöne und gewandte Handschrift?

Erfahrungen aus meinen Schuljahren.

F. Hafner, Zollikon.

In der Einleitung zu seiner vorzüglichen *„Schön- und Schnellschreibschule“* schreibt W. Koppeheel: „In vielen Schulen wird leider infolge mangelhafter Methode die Schreibfertigkeit nicht in der Weise gefördert, dass die ins Leben tretenden jungen Leute imstande sind, ihre schriftlichen Arbeiten zur Zufriedenheit ihrer Vorgesetzten zu erledigen. Beim Schreibunterricht in der Schule wird grösstenteils zu wenig Gewicht gelegt auf das Zeitmass in der Bewegung. Der Lehrer ist zufrieden, wenn die Schüler die Buchstaben recht langsam, aber schön malen. Auf diese Weise geht der wichtigste Teil des Schreibunterrichtes, *die Aneignung der Schreibfertigkeit*, verloren. Gerade die Schreibfertigkeit aber ist es, welche hauptsächlich im geschäftlichen Leben gefordert wird. Der junge Mann soll imstande sein, seine schriftlichen Arbeiten *schnell und gut* auszuführen.“

I. Handschrift oder Fingerschrift? „Neuerungssucht!“ — so höre ich den Leser sagen. „Bitte!“ — einen Augenblick Geduld. Nehmen Sie ein altes beschriebenes Schreibheft; setzen Sie die Feder vorn in der Mitte des Blattes an und machen Sie rasch nacheinander zehn deutsche „h“; aber so gross, als die Seite ist (immer von oben bis unten fahren). So — das nenne ich Handschrift. Vorausgesetzt wird dabei natürlich, dass der Schreiber sich genau auf die Finger sieht und sich Mühe gibt, ja die Fingergelenke des Daumens, Zeige- und Mittelfingers *ruhen* zu lassen. Die Hand darf beim Schreiben weder nach der linken noch nach der rechten Seite gebogen werden; sie liegt in der Richtung des Unterarmes und macht mit diesem, bei völlig *unbeweglichem* Handgelenk, die zum Schreiben nötigen Bewegungen *gemeinschaftlich*. Auch die Finger, welche die Feder halten, dürfen nicht bewegt werden. Die Bewegungen von Hand und Arm müssen leicht und gewandt sein; ein ungelenkiges, schwerfälliges und mit starkem Druck verbundenes Weitergleiten ist streng zu vermeiden. — „Aber auf diese Weise kann ich einfach nicht schreiben!“ — so höre ich den Leser nach einigen gescheiterten Versuchen unmutig ausrufen.

Das ist nur Einbildung; man kann mit dieser Haltung und Führung viel besser schreiben. Allerdings ist es anfangs schwer, eine alte Gewohnheit abzulegen, doch bei grosser Achtsamkeit und Energie wird es bald gelingen, und es ist der bedeutenden Vorteile halber jedem Lehrer zu raten, sich diese Schreibweise zur Gewohnheit zu machen. Hat aber der Lehrer selbst einmal an sich die Vorteile erprobt, dann wird auch sein Schreibunterricht ein total anderer werden.

II. Die Schreibstunde. In den meisten Schulen mit mehreren Klassen ist das sog. „Schönschreiben“ nichts anderes als eine stille Beschäftigung für Klassen, die nicht mündlich unterrichtet werden. — (Die Stundenpläne werden sogar mit Vorliebe so angelegt, dass der Lehrer während des Schreibens andere Klassen mündlich unterrichten kann.) — Gewöhnlich wird ein neuer Buchstabe an die Wandtafel geschrieben; es werden allfällige fehlerhafte Formen erklärt und verbessert; der Schüler wird zum Aufrechtsitzen und zur richtigen Federhaltung ermahnt, und dann überlässt man ihm das Schreibgeschäft. Wo mehr Zeit zur Verfügung steht, wird im Takt geübt, und der Lehrer schreibt dem Schüler etwa im Hefte mustergiltig vor. „Übung macht den Meister!“ so denken Lehrer und Schüler, und oft werden in einer Schreibstunde von den fleissigern Schülern mehrere Seiten überschrieben. Aber was ist das Schlussresultat? — Die letzten Zeilen sind gewöhnlich schlechter geschrieben, als die ersten. Und warum das? — Die Hand ist durch die allzulange, immer sich gleichbleibende Bewegung ermüdet; die Schreibhaltung wird mit jeder Viertelstunde schlechter und alles das spiegelt sich dann in den steifen und unregelmässigen Schriftzügen.

Ich halte die Schreibstunde für die anstrengendste Stunde des Lehrers; da muss er unbedingt bei der Klasse bleiben, wenn Hand und Auge richtig geübt werden sollen. Was nützt es, eine ganze Stunde eine unrichtige Form, bei ganz verkehrter Federhaltung schreiben zu lassen? — Ruhen! — so heisst es beim Turnen nach mehrmaliger Wiederholung einer Übung. Warum nicht auch *beim Schreiben?* — Man schreibe einen Buchstaben höchstens eine Zeile durch, dann sehe man alle Hefte nach; die Schüler mit den unrichtigen Formen schicke man an die Wandtafel und lasse sie da die Buchstaben recht gross machen. Die anderen Schüler sollen angeben, worin die Formenfehler bestehen und sollen auch ihre eigenen Buchstaben damit vergleichen. Nachher wird wieder eine Zeile geübt, und zwar miteinander — im Takt. Dann werden *sämtliche* Hefte wieder nachgesehen und wieder an der Wandtafel korrigirt. Fährt man so fort, nach jeder Zeile die Hefte zu kontrolliren, so erreicht man in zwanzig Minuten mehr, als sonst in einer ganzen Stunde. Die Hand gewöhnt sich unter der Aufsicht des Lehrers an eine gute Haltung; die Schrift wird formenschön und geläufig; der Schüler gewinnt Freude am Schreiben; er erhält eine *Handschrift* fürs praktische Leben. Also fort mit der ganzen Schreibstunde ohne Lehrer!

III. Das Schreibmaterial. Soll der Schreibunterricht gute Früchte tragen, so sind gute Schreibmaterialien unerlässlich. — Die Tinte soll leichtflüssig und schön schwarz sein. Wässerige graue Tinte veranlasst die Schüler zum Krummsitzen; sie soll aus der Schule verbannt sein. Ebenso ist dicke („satzige“) Tinte sofort zu leeren. Reinhaltung der Tintengefässe in Schulen ist doppelt nötig, weil der Staub die Tinte gar bald zum „Schönschreiben“ untauglich macht. Die Feder wähle man nicht gar zu spitzig und ja nicht hart, sonst ist eine leichte Hand schwer zu erziehen. Der Federhalter sei nicht zu dünn; am besten aus leichtem Holz hergestellt. Dünne Halter mit Metallhülsen sind verwerflich, weil die Angriffsflächen zu klein sind. Das *Schreibheft* soll aus weissem, gut geleimtem Papier bestehen. Es soll nur einfache Liniatur haben; Doppellinien oder sogar Richtungslinien, sogenannte Schieflagelinien sind entschieden nachteilig für Hand und Auge. Der Schüler kann vor lauter Linien nicht mehr auf die Buchstabenform achten.

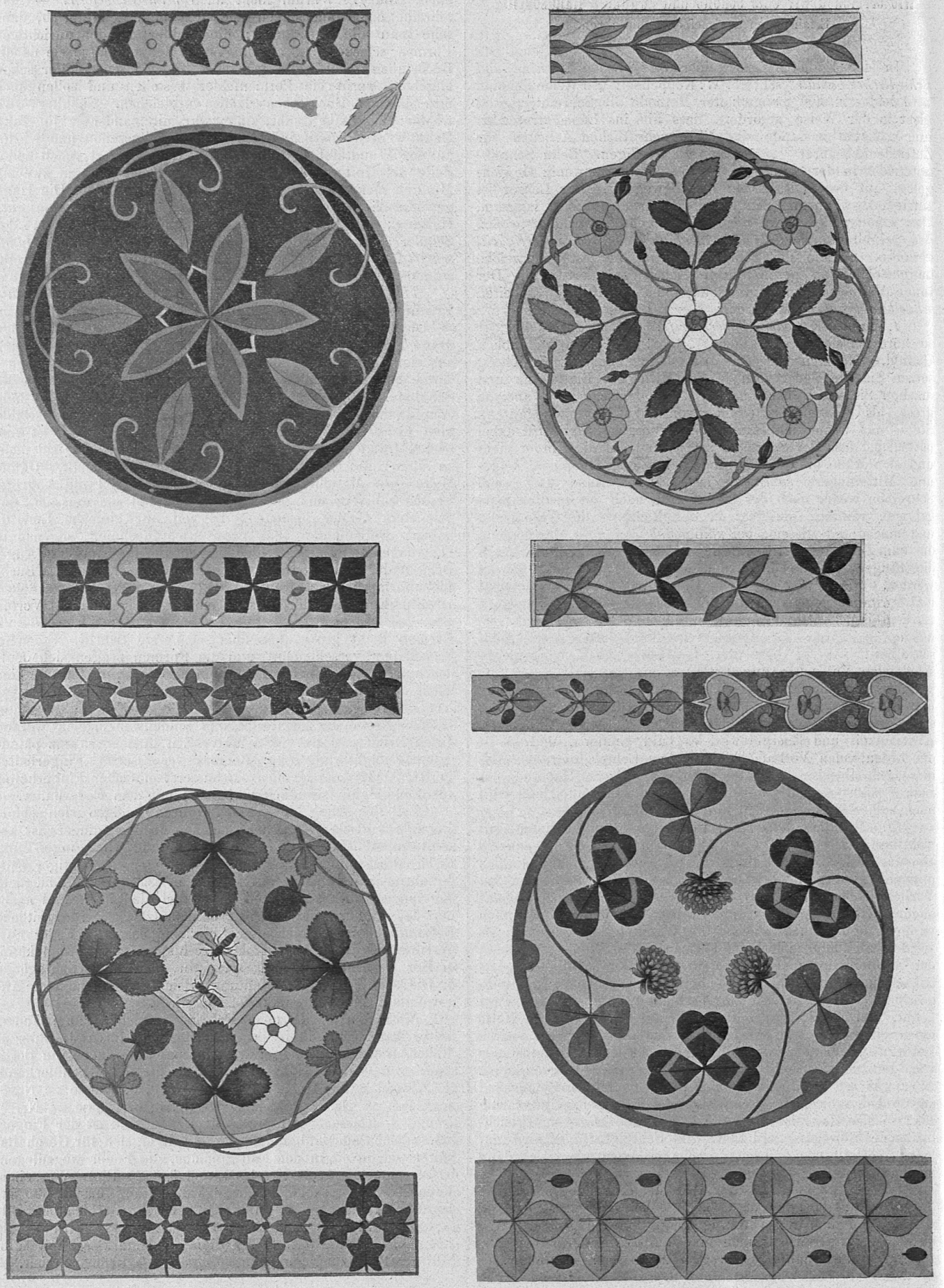
Zur Einübung der Buchstabenform lassen sich mit Vorteil alte beschriebene Taghefte verwenden. Man schreibe die Formen recht gross quer über die erste Schrift. So wird kein Papier verschleudert und die Formen prägen sich deutlicher ein; auch kann nur durch grosse Schriftformen eine leicht bewegliche Hand erzogen werden.

IV. Neues Hilfsmittel. Eine richtige Federhaltung und -Führung kann am leichtesten und schnellsten erreicht werden durch Benutzung der in neuester Zeit in der Schweiz patentirten Federführung (Gg. Bergers verbesserter Fingerhalter ✠ Nr. 10942). Es ist dies ein äusserst einfacher Fingerhalter aus Federstahl, beweglich verbunden mit dem Federhalter.

Bei Benutzung dieser Federführung zeigen sich sofort folgende Vorteile: 1. Das Einknicken des Zeigefingers ist absolut unmöglich. 2. Die feste Verbindung von Finger- und Federhalter nötigt den Schüler, die Finger in richtiger Entfernung von der Spitze aufzulegen; es ist ihm nicht möglich, die Spitze selbst anzufassen und dabei die Finger und nachher das Papier mit Tinte zu beschmutzen. 3. Die seitliche Befestigung des Fingerhalters bewirkt, dass die Feder aufgerichtet wird, und nicht nach rechts gedreht werden kann. 4. Der Federhalter kommt sofort in die richtige Schräglage. 5. Die neue Führungsvorrichtung erleichtert ungemein die Angewöhnung einer gewandten Handschrift.

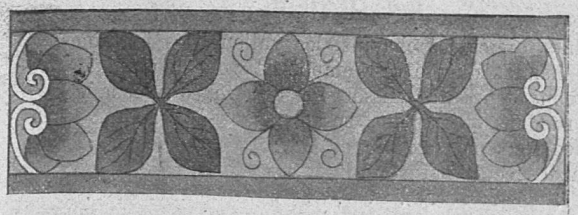
Nachschrift. Die neue Führungsvorrichtung am Federhalter kann zum Preise von 20 Rp. bei Herrn J. Ehrsam-Müller, Industriequartier, Zürich, bezogen werden. Ein Sortiment von sieben Nummern genügt für jede Schülerhand. (1. Klasse = Nr. 10, 2. Klasse = Nr. 9, 3. Klasse = Nr. 8, 4. Klasse = Nr. 7, 5. Klasse = Nr. 6, 6. Klasse = Nr. 5, 7. und 8. Klasse = Nr. 4.) Für Erwachsene ist der Fingerhalter leicht abnehmbar gemacht, damit er sich für Geschäftsleute, welche oft in den Fall kommen, die Feder wegzulegen, besser eignet. (Preis Nr. 1, 2 und 3 à 25 Rp.) Wer einen Versuch mit der neuen Führungsvorrichtung macht, der erschrecke ja nicht, wenn anfänglich die Schrift schlechter wird; bei nachhaltiger Übung wird sich der grosse Vorteil bald zeigen. Ich habe mit einer dritten Elementarklasse mit halbjähriger Benutzung geradezu *überraschende* Erfolge erzielt.

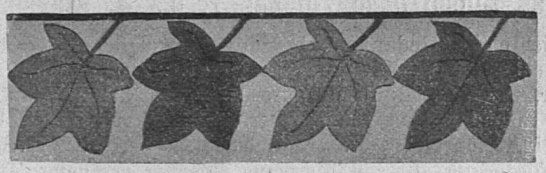
Stilisierte Pflanzenmotive.

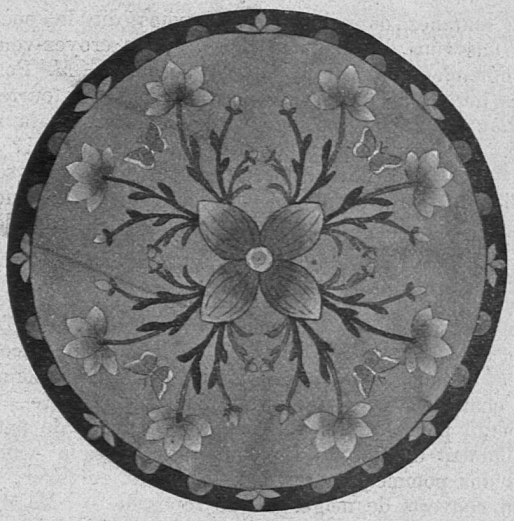


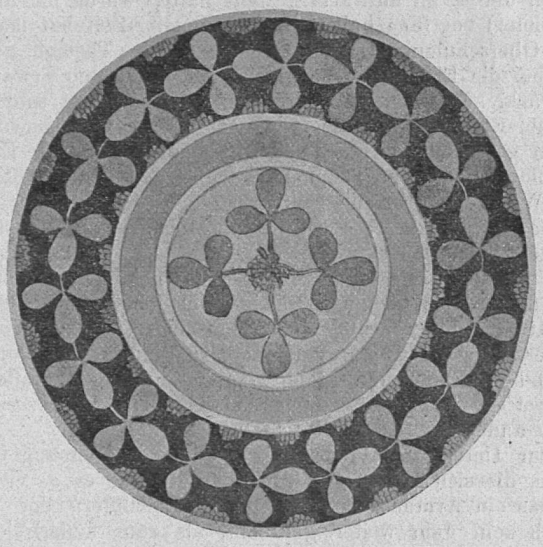
Schülerarbeiten aus der höheren Töchterschule Zürich. Lehrerin Frl. *Hedwig Burckhardt.*

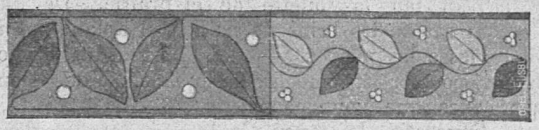
Stilisierte Pflanzenmotive.

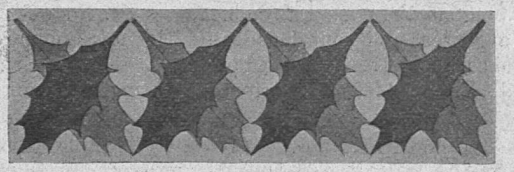


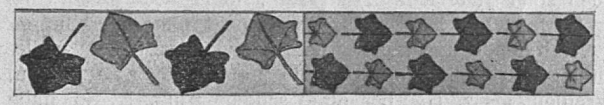


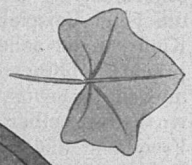


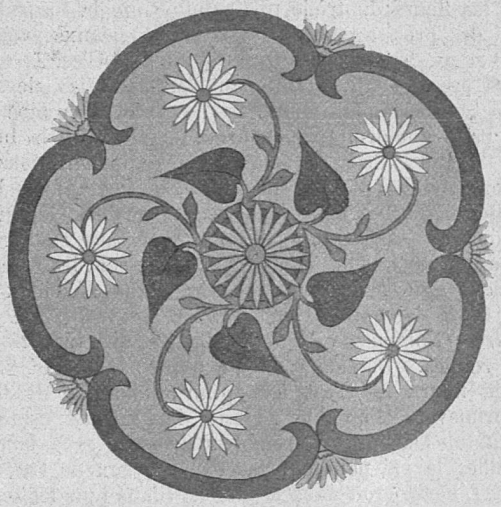


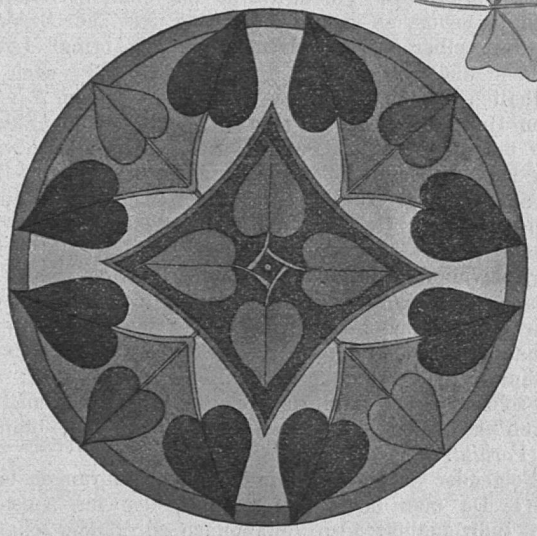


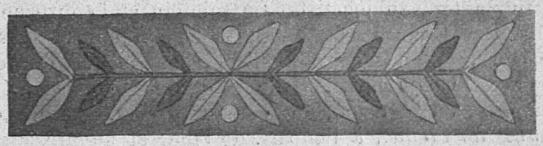


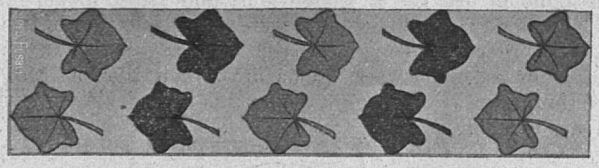












Schülerarbeiten aus der höheren Töchterschule Zürich. Lehrerin Frl. *Hedwig Burckhardt.*

Das Aufsatzthema in der 1. bis 4. Klasse.

Hier einige Gedanken über den Artikel der unter obigem Titel in der letzten Nr. der „Praxis“ erschienen ist.

Hr. G. W. stellt als Hauptforderung für das Aufsatzthema in der 1. bis 4, Klasse auf: „Der Schüler kann und soll nur über Dinge schreiben, die er erlebt hat.“ Wenn der Einsender diese Forderung, die mir durchaus einseitig erscheint, für die Klassen von der 4. an aufwärts gestellt hätte, würde ich ihn (als Baselbieter) begriffen haben, denn in letzter Zeit hat man an unsern Oberschulen gerne an Examen solche Themen gestellt. Allein die Erfolge blieben meist weit hinter den Erwartungen zurück. Man konnte aus diesen Aufsätzen nur sehen, ob der Schüler schnell auffasse (wenn sofort über vorgemachte Handlungen geschrieben werden musste) oder ob er gute Erinnerungsbilder habe (wenn Themen aus früher Erlebtem gewählt wurden). Wo bleibt aber die von Hrn. G. W. hervorgehobene Stilbildung? Gerade diese — darin waren bald viele Lehrer einig — fehlt bei solchen Aufsätzen; denn das Kind wählt gerne den ihm am nächsten liegenden Ausdruck, sei er nun schön oder nicht; nicht selten ist es eine wörtliche Übersetzung der Mundart in die Schriftsprache. Ich hatte Gelegenheit, viele solcher Aufsätze zu durchgehen, aber immer oder doch sehr oft sind mir die vielen „dann“, „als“ „nun“ aufgefallen oder der fast durchweg auftretende Anfang: „Der Lehrer rief dem A. M. und sagte, es solle ...“

Nun zur Unterstufe! Grossartig ist die Ausführung im Praktischen, die sich Hr. G. W. denkt. Ich habe es — vielleicht ist das ein Armutszeugnis — mit den Schülern der 1. Klasse noch kein Jahr weiter gebracht, als zum fehlerfreien Abschreiben, in der zweiten Klasse ungefähr zu dem, was Hr. G. W. von der 1. Klasse verlangt und in der 3. Klasse kaum (ohne Besprechung und Merkwörter nicht einmal) zu dem für die 2. Klasse Verlangten. Dass endlich Vierklässler über Themen wie „Als mein Vater krank war“ „vollkommen selbstständig“ Aufsätze schreiben, wie der veröffentlichte, dürfte nicht allzu häufig vorkommen.

Merkwürdig finde ich ferner, dass ein Schüler „erlebt“ haben soll: „Die Kuh frisst Heu“, nicht aber z. B. Die Blüte des Löwenzahns ist gelb. Gewiss liegt hier das eine so gut im „Rahmen des Alltags“, wie das andere. Und sollte der Schüler wirklich mehr Freude haben, über eine Kuh zu schreiben, als z. B. über eine schöne Blume? So habe ich, um beim Beispiel zu bleiben, jedesmal ein Aufleuchten in den Kinderaugen sehen können, wenn ich mitten im Winter ein prächtig blühendes „Zinggli“ in die Schule brachte. Wie hübsch ist schon, es anzusehen! Aber erst die Besprechung, wo jedes selber etwas *finden* kann, die bringt Leben und Freude in die Klasse, und sie liefert, — das ist nach meinem Dafürhalten gar kein Fehler — den Stoff zu einem Aufsätzchen. In den Unterklassen wird man die gewonnenen Sätze festhalten müssen, wohl am besten durch Merkwörter oder später durch Numerieren der Teile eines Gegenstandes etc. Dadurch wird aber eine grosse Verschiedenheit im Stil vollständig ausgeschlossen, wird Herr G. W. sagen. Gewiss! aber ich *will* sie auch nicht. Der Schüler soll auf dieser Stufe nicht nach seiner Individualität unter verschiedenen Themen wählen können, (höchstens am Schluss des Jahres unter behandelten) um alles mögliche durcheinanderzuwürfeln, sondern er soll sich in logisch aufeinanderfolgenden Sätzen ausdrücken lernen. Wer noch nicht selbständig gehen kann, braucht die führende Hand; wer noch nicht selbstständig schreiben kann oder, wenn ich mich so ausdrücken darf, überhaupt noch keinen Stil hat, braucht das *feste Vorbild.*

Folgender Schluss wird in obigen Ausführungen begründet liegen: Da man bei einem Schüler, der im Aufsatz nach seiner Individualität, also vollkommen selbständig schaffen soll, unbedingt eine gewisse Beherrschung der Sprache voraussetzen muss, die in der 1. – 4. Klasse fehlt und selbst in der 5. und 6. Klasse noch selten genügt, werden Aufsätze, wie sie Hr. G. W. fordert, in den untern Klassen gar nicht und in den obern nur ausnahmsweise gemacht werden dürfen, soll nicht ein Hauptzweck des Aufsatzunterrichts vernachlässigt werden — die Stilbildung. *K. F.*

La prairie.

Enfants, aimez les champs, les vallons, les fontaines,
Les chemins que le soir emplit de voix lointaines,
Les cent fleurs du buisson, de l'arbre, du roseau,
Qui rendent en parfums ses chansons à l'oiseau.
Prenez-vous par la main et marchez dans les herbes,
Regardez ceux qui vont liant les blondes gerbes
. . . . . .
. . soyez bons, soyez vrais, soyez frères. *V. Hugo.*

M. „Et marchez dans les herbes,“ vous dit le poète. Mais les paysans vous diront autre chose. Qu'en croyez-vous? — Ils nous défendent de marcher dans l'herbe. — *M.* Pourquoi? — Les herbes de la prairie leur servent de fourrage pour les bestiaux. Voyons ce que vous connaissez de la vie d'une prairie. Quel est l'aspect des prés au mois de mai? — Ils sont couverts d'une herbe fine, verte et drue. Ils sont émaillés de fleurs. En été survient un changement. Lequel? — Les paysans fauchent l'herbe et la font sécher au soleil. Ils fanent. L'herbe est changée en foin.
Après la fenaison, que devient la prairie? —

L'herbe pousse de nouveau; les fleures aussi.

M. Comment appelle-t-on cette seconde récolte? — C'est le regain. — *M.* Qu'en fera le paysan? — Il la coupe encore, la fait sécher et l'emmagasine dans le fenil. — *M.* En automne, la scène est changée. Que voyez-vous dans les prés? — On y mène le bétail pour brouter l'herbe. Nous voyous de petits pâtres qui allument des feux. Ils font rôtir sous la cendre des poires et des pommes de terre. — *M.* Et en hiver? — Les prés sont couverts de neige. Ils se reposent. — *M.* Mais le paysan leur donne des soins. Lesquels? — Il y mène du fumier et du purin. — *M.* Dès les premiers jours du printemps, le paysan fait la toilette de la prairie. De quelle manière? — Il ratelle les brins de paille; il aplanit les taupinières, il ramasse les pierres. — *M.* Maintenant les jolies fleurs peuvent pousser et embellir la prairie. Vous pouvez me nommer celles que vous connaissez. — La violette, la primevère, le myosotis, la sauge, le lamier, le pissenlit. — *M.* N'oubliez pas les clochettes d'azur? — La campanule. — *M.* Et les boutons d'or? — La renoncule. — *M.* Nommez aussi les perles argentées qui sont dans les prairies aussi nombreuses que les étoiles au ciel? — Les pâquerettes. — *M.* Et leurs cousines? — Les grandes marguerites. — Connaissez-vous aussi une fleur aux bords gracieusement retroussés qui carillonne en agitant au souffle matinal ses belles cloches de neige? — C'est le liseron. — Et la fleur des veuves? — C'est la scabieuse. — *M.* Puis il y a les fleures de différentes plantes fourragères? — Ce sont les fleurs du trèfle, du sainfoin, de la luzerne. — *M.* Au bord des prés humides, on voit de beaux panaches blancs s'élever au-dessus des autres fleurs? — C'est la spirée ou reine des prés. — *M.* Maintenant laissez-là les fleurs et regardez les „herbes“ plus modestes. — Voici le cumin, voici l'oseille, la brize amourette, le mouron, le plantain, la bourse à pasteur. — Voilà assez de botanique. Rappelons nous que les fleurs sont visitées par des insectes. Nous entendons bourdonner quelles bêtes? — Les mouches, les abeilles, les guêpes et les bourdons? — Et ceux qui voltigent sans bruit, mais nous égayent de leurs belles couleurs? — Ce sont les papillons. — *M.* Et dans l'air nous entendons le chant délicieux d'un oiseau? — C'est l'alouette.

Adjectifs. Nommez des fleurs bleues; — blanches; — jaunes; — rouges. Comment dit on d'une prairie où il y a beaucoup de fleurs. — C'est une prairie émaillée de fleurs. La douce primevère, l'humble violette, le gracieux liseron, la sauge odorante, l'amourette tremblante. — Le gros bourdon, l'active abeille, le gai papillon, le chant joyeux de l'alouette.

Verbes. L'herbe croît dans la prairie, (dans tous les temps). Les fleurs croissent dans la prairie, (dans tous les temps). Le trèfle sert de fourrage pour les bestiaux, (prés., passé indéf., fut., fut. antér., subjonctif). Le sainfoin et la luzerne servent de fourrage pour les bestiaux, (mêmes temps). — faner; — faire cuire, (je fais cuire de l'eau, non, je cuis de l'eau); — aplanir. — Conjugnez „les fleurs que je connais“ au présent, à l'imparf., au p. indéf., au plus-que-parfait. Verbe „égayer“, au prés. de l'indic., à l'imparf. de l'ind. et au présent du subj.

Lettre de la Prairie.

La marquise de Sévigné était une grande dame vivant à la cour du roi; elle est devenue célèbre par les admirables lettres qu'elle écrivait à la fille et à d'autres membres de sa famille. Dans la „Lettre de la prairie“ elle raconte à son cousin pourquoi elle a chassé son valet, Picard.

Madame la duchesse de Chaulnes (femme du gouverneur de la Bretagne) viendra ici, et je veux qu'elle trouve mon parterre net et mes allées nettes, ces grandes allées que vous aimez, . . . vous savez qu'on fait les foins; je n'avais pas d'ouvriers; j'envoie dans cette prairie, que les poètes ont célébrée, prendre tous ceux qui travaillaient, pour venir nettoyer ici; et, en leur place, j'envoie tous mes gens faner. Savez-vous ce que c'est que faner? Il faut que je vous l'explique: faner est la plus jolie chose du monde, c'est retourner du foin en batifolant dans une prairie; dès q'on en sait tant, on sait faner. Tous mes gens y allèrent gaiement; le seul Picard vint me dire qu'il n'irait pas, qu'il n'était pas entré à mon service pour cela, que ce n'était pas son métier, et qu'il aimait mieux s'en aller à Paris. Ma foi! la colère me monte à la tête. Je songeai que c'était la centième sottise qu'il m'avait faite; qu'il n'avait ni cœur, ni affection; en un mot, la mesure était comble. Je l'ai pris au mot, et, quoi qu'on m'ait pu dire pour lui, je suis demeurée ferme comme un rocher, et il est parti. C'est une justice de traiter les gens selon leurs bons ou mauvais services.*) Si vous le revoyez, ne le recevez point, ne le protégez point, ne me blâmez point, et songez que c'est le garçon du monde qui aime le moins à faner, et qui est le plus indigne qu'on le traite bien.

. . . . . .

*) „Ou leurs mauvais services“ serait plus correct.

(Cet extrait de la Lettre de la Prairie sera expliqué et traduit très soigneusement, puis on le fera lire assez souvent pour que les élèves l'apprennent à peu près par cœur.)

A la Gruyère.

Ainsi la Poésie à ton foyer réside;
Au destin de tes fils c'est elle qui préside;
C'est elle, en ton patois, qui chante les chansons
Des mères au chevet de leurs doux nourrissons.
. . . . . .
Il n'est pas de travail dont elle n'ait sa part;
Avec les ouvriers, matineuse, elle part;
Lorsque les foins sont mûrs, que l'herbe est haute et drue,
Dans la prairie en fleurs avant l'aube accourue,
C'est elle qui repasse et fait siffler la faux,
Qui d'andains en andains promène les rateaux;
Puis, quand l'herbe roussit, au soleil étalée,
C'est elle de parfums qui remplit la vallée;
C'est elle, après les foins, qui dore les moissons,
Elle qui va chercher les filles, les garçons,
Pour leur faire danser la valse, la bourrée
Quand la dernière gerbe à la grange est serrée.

E. Rambert.

Angewandte Mathematik.

Zinseszins- und Rentenrechnungen sind von Bedeutung im Haushalte des einzelnen; grosse Wichtigkeit aber erhalten sie insbesondere in der Verwaltung von Staat, Gemeinde und Korporationen. Darum muss sie nicht nur jeder Finanzvorsteher völlig beherrschen, sondern auch der um den Staatshaushalt sich näher interessirende Bürger soll ihre Elemente kennen.

a) Zinseszinsrechnungen.

Das Kapital k liege während n Jahren zu p % derart auf Zins, dass nach Verfluss eines jeden Jahres der Zins zum Kapital geschlagen werde. Die Relation zwischen dem so erhaltenen Schlusskapital c und dem Anfangskapital k erhalten wir durch folgende Überlegung: Der erste Jahreszins beträgt $\frac{k \cdot p}{100}$; diesen zum Kapital gelegt, gibt

$$k + k\frac{p}{100} \text{ oder } k\left(1 + \frac{p}{100}\right)$$

Somit erhalten wir das Kapital nach dem ersten Jahr, wenn wir das Anfangskapital mit der Grösse $1 + \frac{p}{100}$ multipliziren; der zweite Zins beträgt $k\left(1 + \frac{p}{100}\right)\frac{p}{100}$; also haben wir nach dem zweiten Jahr an Kapital und Zins

$$k\left(1 + \frac{p}{100}\right) + k\left(1 + \frac{p}{100}\right)\frac{p}{100}$$
$$= k\left(1 + \frac{p}{100}\right)\left(1 + \frac{p}{100}\right) = k\left(1 + \frac{p}{100}\right)^2$$

So kommt mit jedem Jahr ein neuer Faktor $1 + \frac{p}{100}$ hinzu; also

$$(1) \qquad c = k\left(1 + \frac{p}{100}\right)^n$$

Sobald n über 3 oder 4 liegt, wird es umständlich, den Wert $1 + \frac{p}{100}$ in die n-Potenz zu erheben; darum ziehen wir vor, c mit Hülfe von Logarithmen zu berechnen.

$$(1') \qquad \log c = \log k + n \log\left(1 + \frac{p}{100}\right)$$

Ist nicht c, sondern k die Unbekannte, so haben wir (1) nach k aufzulösen.

$$(2) \qquad k = \frac{c}{\left(1 + \frac{p}{100}\right)^n}$$

$$(2') \qquad \log k = \log c - n \log\left(1 + \frac{p}{100}\right)$$

Suchen wir, wenn k, c und p bekannt sind, die Zahl der Jahre, so erhalten wir aus (1')

$$(3) \qquad n = \frac{\log c - \log k}{\log\left(1 + \frac{p}{100}\right)}$$

Um endlich p aus den drei andern Grössen zu berechnen, schreiben wir (1) in der Form

$$\frac{c}{k} = \left(1 + \frac{p}{100}\right)^n$$

$$(4) \qquad 1 + \frac{p}{100} = \sqrt[n]{\frac{c}{k}}$$

$$(4') \qquad \log\left(1 + \frac{p}{100}\right) = \frac{\log c - \log k}{n}$$

Beispiele.

1. Ein mit jungen Pflanzen übersetztes Stück Waldboden wird zu 618 Fr. gekauft. Wie hoch darf es nach 14 Jahren gewertet werden, wenn sich das Kapital zu $4^1/_4$ % verzinsen soll?

$$(1') \qquad \log c = \log 618 + 14 \log 1{,}0425$$

$$\log 1{,}0425 = 0{,}018076; \quad \begin{array}{rl} \log 618 = & 2{,}79099 \\ 14 \,.\, \log 1{,}0425 = & 0{,}25306 \\ \hline \log c = & 3{,}04405 \\ c = & \underline{1106{,}7 \text{ Fr.}} \end{array}$$

2. In wie viel Jahren verdoppelt sich ein Kapital zu $3^1/_2$ % angelegt?

$$(3) \qquad n = \frac{\log 2k - \log k}{\log 1{,}035} \overset{c = 2k}{=} \frac{\log 2 + \log k - \log k}{\log 1{,}035} = \frac{\log 2}{\log 1{,}035} = \frac{0{,}30103}{0{,}01494}$$

$$\underline{n = 20{,}149.}$$

Nach etwas mehr als 20 Jahren ist bei $3^1/_2$ % ein Kapital doppelt so gross geworden.

3. Die Wohnbevölkerung der Schweiz betrug

1880: 2,831,787 (= *a*)

1888: 2,917,754 $(= b)$
1900: 3,315,443 $(= c)$

Wie gross ist für jede der beiden Perioden die *jährliche* Zunahme in % ausgedrückt?

1880—1888:

$$(4') \quad \log\left(1+\frac{p}{100}\right) = \frac{\log b - \log a}{8} = \frac{1}{8}(6{,}4650486 - 6{,}4520606)$$

$$\log\left(1+\frac{p}{100}\right) = 0{,}0016235\,;\; 1+\frac{p}{100} = 1{,}0037$$

$$\frac{p}{100} = 0{,}0037\,; p = 0{,}37$$

1888—1900:

$$\log\left(1+\frac{p}{100}\right) = \frac{\log c - \log b}{12} = \frac{1}{12}(6{,}5205415 - 6{,}4650486)$$

$$\log\left(1+\frac{p}{100}\right) = 0{,}0046244\,;\; 1+\frac{p}{100} = 1{,}0107$$

Somit beträgt die jährliche Zunahme von 1880—1888: 0,37 %
und von 1888—1900: 1,07 %

b) Rentenrechnung.

Legt man am Schlusse eines jeden von n Jahren r Franken zu p % auf Zins, so berechnen wir das samt Zinseszins zu c Fr. angewachsene Schlusskapital folgenderart:

Die ersten r Fr. sind $(n-1)$ Jahre lang auf Zinseszins, erreichen also am Schlusse des n. Jahres den Wert $r\left(1+\frac{p}{100}\right)^{n-1}$ Fr. (siehe Zinseszinsrechnungen, die zweiten r Fr. werden zu $r\left(1+\frac{p}{100}\right)^{n-2}$, die dritten zu $r\left(1+\frac{p}{100}\right)^{n-3}$ u. s. w. Für das Schlusskapital gilt somit

$$c = r\left(1+\frac{p}{100}\right)^{n-1} + r\left(1+\frac{p}{100}\right)^{n-2} + \ldots\ldots + r\left(1+\frac{p}{100}\right) + r$$

$$c = r\left[\left(1+\frac{p}{100}\right)^{n-1} + \left(1+\frac{p}{100}\right)^{n-2} + \ldots\ldots + \left(1+\frac{p}{100}\right) + 1\right]$$

Es ist dies eine geometrische Reihe; zunächst berechnen wir den Wert s der eckigen Klammer, für welche wir, wenn $1+\frac{p}{100}$ mit a bezeichnet wird, den kürzern Ausdruck erhalten

$$s = a^{n-1} + a^{n-2} + \ldots\ldots + a + 1.$$

Beiderseits multipliziren wir mit a.

$$s \,.\, a = a^n + a^{n-1} + a^{n-2} + \ldots\ldots + a^2 + a.$$

Um rechts die auf a^n folgenden Glieder zu s vereinigen zu können, addiren wir auf beiden Seiten 1.

$$sa + 1 = a^n + (a^{n-1} + a^{n-2} + \ldots + a^2 + a + 1)$$
$$sa + 1 = a^n + s$$
$$sa - s = a^n - 1\,;\quad s = \frac{a^n - 1}{a - 1}$$

Indem wir für a wieder den Wert $1+\frac{p}{100}$ setzen, erhalten wir

$$c = \frac{r\left[\left(1+\frac{p}{100}\right)^n - 1\right]}{1+\frac{p}{100} - 1} = \frac{r\left[\left(1+\frac{p}{100}\right)^n - 1\right]}{\frac{p}{100}}$$

$$(\mathrm{I}) \quad c = \frac{100\,r}{p}\left[\left(1+\frac{p}{100}\right)^n - 1\right]$$

Wird r jeweilen zu Beginn des Jahres bezahlt, so liegt das ganze Kapital ein Jahr länger auf Zins; also

$$(\mathrm{II}) \quad c = \frac{100\,r}{p}\left[\left(1+\frac{p}{100}\right)^n - 1\right]\left(1+\frac{p}{100}\right)$$

Soll eine Schuld von k Fr. dadurch verzinst und innert n Jahren abbezahlt werden, dass man am Schlusse eines jeden der n Jahre r Fr. entrichtet, so ist die auf Schluss genannter Zeit samt Zinseszins zu $k\left(1+\frac{p}{100}\right)^n$ angewachsene Schuld gleich dem zu $\frac{100\,r}{p}\left[\left(1+\frac{p}{100}\right)^n - 1\right]$ gewordenen Werte der Abzahlungen zu setzen.

$$(\mathrm{I}') \quad k\left(1+\frac{p}{100}\right)^n = \frac{100\,r}{p}\left[\left(1+\frac{p}{100}\right)^n - 1\right]$$

Für vorauszahlbares r gilt die Formel

$$(\mathrm{II}') \quad k\left(1+\frac{p}{100}\right)^n = \frac{100\,r}{p}\left[\left(1+\frac{p}{100}\right)^n - 1\right]\left(1+\frac{p}{100}\right)$$

Beispiel:

Nach dem Bundesgesetz betr. Erwerb und Betrieb der Hauptbahnen soll die Eisenbahnschuld in 60 Jahren amortisirt sein. Bei einem Kapitalzins von $3^1/_2$ % beträgt laut Rechnung des Bundesrates (Botschaft v. März 1897) das zu amortisirende Kapital 893,483,489 Fr. Die jährliche Rate von r Fr., mit welcher eine Schuld von 1000 Fr. innert 60 Jahren zu tilgen ist, erhalten wir nach Formel (I'):

$$1000 \,.\, 1{,}035^{60} = \frac{100 \,.\, r}{3{,}5}(1{,}035^{60} - 1)$$

$$r = \frac{35 \cdot 1{,}035^{60}}{1{,}035^{60} - 1} = \frac{35 \cdot 7{,}878036}{6{,}878036} = 40{,}08866$$

$\log 1{,}035 = 0{,}0149403$
$60 \,.\, \log 1{,}035 = 0{,}8964180$
$1{,}035^{60} = 7{,}878036$

Jährliche Rate = 40,08866 Fr.

Somit beträgt die jährlich für Verzinsung und Amortisation des genannten Kapitals zu verwendende Summe

40,08866 . 893,483,489 = 35,818,555 Fr.

(Für Verzinsung des nicht amortisirbaren Kapitals [Betriebskapital etc.] sind 4,541,647 Fr. auszugeben; so bleiben von dem pro 1903 auf 42,468,250 Fr. berechneten Reinertrag noch 2,108,048 Fr.)

Die *Methode* der Lehrperson ist zu vergleichen mit der Technik des Künstlers, die Pädagogik als Wissenschaft mit der Kunstheorie, das pädagogische Ideal mit der Idee des Kunstwerks; getragen werden diese drei von der Persönlichkeit. Wie es nun aber wenige bahnbrechende Kunstschöpfer gibt, die auch wohl neue Ausdrucksmittel für ihre neuen Gedanken finden, so wird es zu gegebener Zeit auch immer nur wenige wegreichende Kunstpädagogen geben, die in Theorie und Methode sich über ihre Vorgänger erheben. Die grosse Schar der Durchschnittskünstler wie der Alltagspädagogen folgt den Bahnen der Meister; einzelne haben im einzelnen bei ihrer Konzeption hie und da einmal eine glückliche Hand; andere sind nur Virtuosen in der Nachahmung und Wiedergabe, manche wohl nur Kunstverständige, Kunstsinnige und Kunstkritiker. Es kann nicht jeder Lehrer ein Vollkünstler mit neuschöpferischen Ideen sein, das Universitätsstudium wird daran nichts ändern; aber Technik und Kunstlehre soll er beherrschen lernen. Mögen wir Schulbeamte im Dienste von Gemeinde und Staat immerhin nur Kunsthandwerker heissen, weil es unser Beruf ist, nicht lediglich das Schöne herauszustellen, sondern auch Notwendiges und Nützliches — auch das ist Ehrenname. Denn es fordert von seinem Träger nicht minder jene drei Qualitäten: Erfindung, Kenntnis und Geschick; bei der Unvollkommenheit alles Irdischen wird allerdings manchmal auch hier nur eine mit der andern zusammen vorhanden sein.

P. Martin, Päd. Ztg.