

**Zeitschrift:** Schweizerische Lehrerzeitung

**Herausgeber:** Schweizerischer Lehrerverein

**Band:** 46 (1901)

**Heft:** 41

**Anhang:** Zur Praxis der Volksschule : Beilage zu Nr. 41 der „Schweizerischen Lehrerzeitung“

**Autor:** Rüfeli, J. / A.G.O.

### **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:** 31.07.2025

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

# Zur Praxis der Volksschule.

Beilage zu Nr. 41 der „Schweizerischen Lehrerzeitung“.

X.

## Was die Berliner Zeichnungslehrer vom Zeichnungsunterricht fordern!

Die Sektion der Zeichnungslehrer des Berliner Lehrervereins hat jüngst die Forderungen veröffentlicht, welche der Zeichnungsunterricht zu erfüllen hat, wenn er ein wirksames Mittel zur künstlerischen Erziehung der Jugend sein soll. Da die Anschauungen über den Zeichnungsunterricht nicht an lokale Eigenart gebunden sind, etwa wie die Ansichten über ein Lesebuch oder gar eine Bibel, so hat die Stellung der „Berliner“ zum Zeichnungsunterricht auch diesseits des Rheines einiges Interesse, zumal ja der Unterricht im Zeichnen bei uns die Lehrerkreise lebhaft beschäftigt. Wir geben daher die nachfolgende Veröffentlichung der Päd. Ztg. wieder:

1. Das höchste Ziel des Zeichenunterrichts allgemeinbildender Lehranstalten ist die Ausbildung zum richtigen Sehen. Insofern dieses wieder die Grundlage aller derjenigen Kunstübungen ist, welche hauptsächlich die Form und die Farbe der Dinge berücksichtigen, wird der Zeichenunterricht immer der wichtigste Faktor für die künstlerische Erziehung der Jugend sein. Als solcher wird er seinen Zweck umso eher erreichen, je strenger er die Bahnen innehält, die auch den übrigen Lehrgegenständen der Volksschule gesunde Erfolge sichern.

Der Schulzeichnenunterricht kann nur allgemeinen erzieherischen Zwecken dienen; Fachbildung schliesst er aus. Im Vereine mit den übrigen Unterrichtsdisziplinen hat er alle Geisteskräfte des Menschen harmonisch zu entfalten und muss deshalb hinsichtlich der Auswahl des Lehrstoffes und seiner methodischen Durchführung der geistigen Entwicklung des Kindes Rechnung tragen.

Die Schule darf nur einen zeichnerischen Übungsstoff zulassen, der den Anforderungen der Ästhetik voll entspricht und sich innerhalb der für die allgemeinbildenden Lehranstalten gezogenen Zeitschranken bewältigen lässt.

2. Die zeichnerische Betätigung der Kinder im vorschulpflichtigen Alter und die ersten Zeichenübungen im Sachunterrichte. Da die ersten Produkte zeichnerischer Betätigung der Kinder ein Bild von der eigenartigen Auffassungs- und Gestaltungskraft des kindlichen Geistes zu geben vermögen, muss die Schule den Fortschritten psychologischer Forschung über die ersten zeichnerischen Versuche der Kinder Aufmerksamkeit schenken.

Den Schülern muss schon beim ersten Unterrichte Gelegenheit gegeben werden, Beobachtetes und geistig Erfasstes auch zeichnerisch in einer Art selbständig wiederzugeben, die der Auffassungs- und Darstellungskraft der Kleinen entspricht.

Das Nachzeichnen von Schemata, welche den Schülern beim Sachunterrichte durch den Lehrer gegeben werden, ist wertlos. Nur die einfache, aber selbständige Wiedergabe der durch freie Auffassung und Belehrung im kindlichen Geiste erzeugten Vorstellungen lässt einen sicheren Schluss auf den Grad des erzielten Verständnisses zu. Der Lehrer muss jedoch die Schüler mit einer geeigneten Darstellungsweise vertraut machen.

Die im Dienste des Sachunterrichtes stehenden zeichnerischen Übungen dürfen mit dem Beginn des systematischen Zeichenunterrichts keineswegs ihren Abschluss finden, sie müssen vielmehr während der ganzen Schulzeit den gesamten Unterricht als wirksames Hilfsmittel unterstützen.

Die Forderungen, welche im Realunterrichte (Geographie, Geschichte, Naturkunde, Formenlehre) an das zeichnerische Können der Schüler gestellt werden, müssen mit dem Auffassungsvermögen und jenem Grade zeichnerischer Darstellungsfähigkeit im Einklange stehen, welche der eigentliche Zeichenunterricht auf jeder einzelnen Stufe vermittelt hat.

3. Das Zeichnen elementarer Kunstformen a) Ebene, geometrische Gebilde. Um wahrhaft verständnisvolles (bewusstes) Sehen und einen geläuterten Geschmack

zu erzielen, ist es nötig, dass der systematische Zeichenunterricht von den Elementen der ornamentalen Formenlehre, die auch gleichzeitig diejenigen der geometrischen Formenlehre sind, ausgeht. Dieselben ermöglichen die Aufstellung einer vom Leichterem zum Schwereren fortschreitenden Stufenfolge im sichern Auffassen und Beurteilen der Formen und auch gleichzeitig einer solchen für die allmählich zu steigende Handfertigkeit.

Kunstempfinden und Kunstgenuss wird auf dieser Stufe des Zeichenunterrichts grösstenteils durch geeignete Besprechung der Zeichenobjekte angebahnt und gefördert. Bei dieser muss von der Natur selbst ausgegangen werden. Zur Veranschaulichung und Erläuterung der einzuübenden Grundformen müssen deshalb charakteristische Natur- und Kunstgegenstände aus der Umgebung des Schülers herangezogen werden.

Ästhetisches Empfinden beruht zum nicht geringen Teile auf dem richtigen Erfassen der Formen hinsichtlich ihrer symmetrischen, proportionalen und rhythmischen Verhältnisse. Soll hierin Sicherheit erzielt werden, so dürfen den Schülern auch im Anfangsunterrichte die Massverhältnisse der zu zeichnenden Figuren nicht gegeben werden, sondern dieselben müssen von den Schülern durch aufmerksames Vergleichen und Abschätzen bestimmter Strecken untereinander gefunden werden. Mechanische Hilfsmittel (Lineale, Massstäbe, Papierstreifen, Hefte mit eingedruckten Netzen und Punkten) sind der Erreichung dieses Zweckes zuwider.

Die Beobachtung und Bewunderung des Farbenspiels an den zur Anschauung gebrachten Natur- und Kunstgebilden ist der andere wesentliche Teil des ästhetischen Unterrichts; deshalb ist von der Farbe schon beim ersten Zeichenunterrichte ausgiebiger praktischer Gebrauch zu machen.

Das Gedächtniszeichnen als Mittel zur Steigerung der Beobachtungsfähigkeit und Kräftigung der Phantasie ist ebenfalls schon von der ersten Stufe des Zeichenunterrichts ab zu pflegen.

Durch Verändern und Zusammenstellen gegebener Gebilde wird die Einbildungs- und künstlerische Gestaltungskraft wesentlich gefördert. Gute Vorbilder der kunstgewerblichen Praxis vermögen solche Übungen zu erleichtern. Reiches Anschauungsmaterial (farbige Wandvorlagen, Fliesen-, Mosaik-, Tapeten-, Stoffmuster, Intarsien etc.) muss dem Lehrer dafür zu Gebote stehen.

Kleine Papp-, Flecht- oder Faltarbeiten, welche zur Veranschaulichung eines besprochenen Gebildes beitragen und das Interesse für volkstümliche Kunst wecken können, sind vorzuführen, eventuell auch von den Schülern zu Hause anzufertigen.

b) Das Zeichnen von in der Ebene ausgebreiteten Blättern, Blüten und Früchten. Das Zeichnen in der Ebene ausgebreiteter Blätter, Blüten und flach gestalteter Früchte bildet die wirksamste Fortsetzung der Wiedergabe zweidimensionaler Gebilde. Es weist die Schüler unmittelbar auf den Formenreichtum der Natur hin und vermag auf leichte und anschauliche Weise das Verständnis der wichtigsten ornamentalen Pflanzenformen anzubahnen.

Der sicheren Auffassung und Aneignung solcher Naturgebilde stehen die vielen Abweichungen von der Grundform und die mannigfachen Zufälligkeiten derselben entgegen; deshalb sind derartige Formen nicht naturalistisch, sondern umgebildet, vereinfacht wiederzugeben. Das genaue Abzeichnen natürlicher, gepresster und aufgeklebter Pflanzenblätter gleicht dem mechanischen Kopieren schlechter Handvorlagen gleichen Genres.

Das Stilisieren von Naturobjekten kann nicht Aufgabe des Zeichenunterrichts allgemeinbildender Anstalten sein, weil den Schülern jede Vorbedingung für dasselbe (genaue Kenntnis der ästhetischen und stilistischen Gesetze, Vertrautheit mit der Geschichte des Ornaments, Einsicht in die technische Behandlung des Materials) fehlt.

Auf die Verwendung der zu zeichnenden Pflanzenform in der Kunst und im Kunstgewerbe ist bei der Besprechung unbedingt hinzuweisen, soweit dies ohne Ablenkung der Aufmerksamkeit von der eigentlichen Zeichenaufgabe geschehen kann. Dadurch wird erreicht, dass die Schüler die von ihnen gezeichneten Naturformen auch in den Werken der Kunst wiedererkennen und so die innigen Wechselbeziehungen zwischen Kunst, Natur und unseren eigenen Bedürfnissen allmählich erfassen lernen. Reiches Anschauungsmaterial muss hier dem Lehrer ebenfalls zur Verfügung stehen. Auf dem durch das Studium der heimischen Pflanzenformen gewonnenen Fundamente werden die wichtigsten Pflanzentypen des historischen Ornaments (Akanthus, Lotos, Palmette etc.) die so häufig im Gesichtskreis der Schüler erscheinen, erläutert.

Das Gedächtniszeichnen ist auf dieser Stufe weiter zu pflegen. Auch hier fällt dasselbe, wie die Wiederholungen, teilweise zusammen mit der Verwertung der gezeichneten Pflanzenformen zu einfachen Reihungen, Füllungen, Ecklösungen etc., Übungen, die das ästhetische Gefühl durch gefällige Raumeinteilung und gute Verteilung der Massen wesentlich fördern und einen bescheidenen Einblick in das Wesen der Verzierungskunst gewähren.

Die farbige Durchführung der Zeichnungen ist ein Haupterfordernis.

4. Freies perspektivisches Zeichnen nach Modellen und Naturgegenständen. Sobald die Schüler einen hinreichenden Grad der Fertigkeit im Auffassen und Wiedergeben zweidimensionaler Gebilde erlangt haben, folgt das Darstellen dreidimensionaler Formen, das freie perspektivische Zeichnen nach Modellen als Vorstufe für das Zeichnen nach der Natur. Es ist ausschliesslich der Oberstufe zuzuweisen. Eine zuweite Ausdehnung desselben ist zu vermeiden.

Richtiges, Kunstverständnis anbahnendes Sehen erfordert auch Kenntnis der perspektivischen Erscheinungen. Deshalb sind die wichtigsten perspektivischen Erfahrungssätze bei der Besprechung der zu zeichnenden Modelle auf anschaulichem Wege zu entwickeln und zu begründen. Steter Hinweis auf ähnliche Erscheinungen in der Natur, Heranziehung verwandter Darstellungen auf Bildern, Photographien etc. regen zu lehrreichen Vergleichen zwischen Natur und Kunstwerken an, gewähren mühelos einen Einblick in die Art künstlerischer Auffassungs- und Darstellungsweise und steigern somit nicht nur die Urteilsfähigkeit, sondern auch das ästhetische Gemiessen.

Da die perspektivischen wie auch die Beleuchtungserscheinungen am deutlichsten an einfachen geometrischen Körpern wahrzunehmen sind, hat die Darstellung dieser dem Zeichnen von Naturgegenständen voraufzugehen. Die geometrischen Körper sind nur in einer solchen beschränkten Anzahl heranzuziehen, als sie zum Erfassen und Erläutern der wesentlichsten perspektivischen Erscheinungen notwendig sind.

Im Anschluss an die geometrischen Körper sind einfache, geschmackvolle Gegenstände aus der Umgebung der Schüler zu zeichnen. Diese dürfen jedoch nicht viele dekorative und konstruktive Nebenformen aufweisen, weil deren richtige Wiedergabe einen Zeitaufwand erfordert, der in keinem Verhältnis zu dem Gewinne steht, den sie für das Erfassen perspektivischer Erscheinungen und für die Bereicherung des Formenschatzes haben.

Die vollständige graphische Darstellung der Körper erheischt auch die Wiedergabe der Beleuchtungserscheinungen. Darum ist eine das Gefühl für Plastik weckende und fördernde, dabei klare, schnell und sicher zum Ziele führende Darstellungsweise zu wählen.

Haben die Schüler Sicherheit im Auffassen perspektivischer Erscheinungen, im korrekten Wiedergeben körperlichen Formen erlangt, so ist auch das

Skizzieren von Naturgegenständen anzubahnen, wobei neben dem schnellen und sicheren Erfassen des Charakteristischen die einfache, schlichte, durchaus korrekte Wiedergabe desselben Hauptsache ist.

5. Das Zeichnen in Mädchenschulen. Obwohl in Knaben- und Mädchenschulen im allgemeinen die Aufgaben des Zeichenunterrichts wegen der erzieherischen und ästhetischen

Bildungsmomente dieselben sind, ist der Zeichenstoff in den letzteren aus verschiedenen praktischen Gründen in Beziehung zu den weiblichen Handarbeiten zu setzen, ohne dass jedoch die eigentlichen Aufgaben des Zeichenunterrichts darunter leiden dürfen.

Das Zeichnen muss in den Mädchenschulen den Schönheits- und Farbensinn der Schülerinnen so beleben, dass sie gegebene geschmackvolle Muster mit Leichtigkeit abändern, ergänzen, zu neuen Mustern umbilden und für ganz bestimmte Zwecke der häuslichen Kunstpflege verwerten lernen. Der Pflege des Flächenornaments und der Farbe ist deshalb in Mädchenschulen höchste Aufmerksamkeit zu schenken.

Das Kopieren von Stückmustervorlagen ist zu verwerfen, da es weder den Formen- und Farbensinn noch die Handfertigkeit zu fördern geeignet ist, die ästhetische Auffassung hemmt und einen schädigenden Einfluss auf die Augen der Schülerinnen ausübt.

6. Das gebundene Zeichnen. (Linienzeichnen.) Auch das gebundene Zeichnen, dem wegen seines hohen Wertes für die Schulung des Auges und der Hand sowie wegen seines Nutzens für das spätere praktische Leben eine Stelle neben dem freien Zeichnen im Lehrplane der Volksschule gebührt, muss der Bildung des Schönheitssinnes und des ästhetischen Gefühls Rechnung tragen. Deshalb sind neben den unumgänglich notwendigen geometrischen Vorübungen und Konstruktionen solche Zierformen aus der Umgebung der Schüler zur Darstellung zu bringen, welche geeignet sind, den Formen- und Farbensinn der Schüler zu bereichern, und welche Gelegenheit bieten, Einsicht in die Verzierungsweise einzelner Zweige des Kunsthandwerks zu gewähren.

7. Ein Zeichenunterricht, der so von der Natur ausgeht und so die Schüler zur ästhetischen Betrachtung der Kunstwerke ihrer Umgebung anleitet, wie es in den vorstehenden Sätzen angedeutet ist, erzielt bei richtiger Erteilung und unter Voraussetzung zweckmässig eingerichteter Schulräume sowie zweckentsprechender Lehr- und Lernmittel diejenige Schulung des Auges, die das Fundament aller künstlerischen Erziehung der Jugend ist. Er bedarf zur Erreichung dieses hohen Zieles indessen der kräftigen Mitwirkung aller übrigen Schuldisziplinen.

Massvollen und von pädagogischer Erfahrung getragenen Bestrebungen, die ebenfalls die künstlerische Erziehung der Jugend im Auge haben und den Zeichenunterricht indirekt in seinen Zielen zu unterstützen vermögen (künstlerischer Wanderschmuck — künstlerische Ausgestaltung der Schulräume, künstlerischer Bilderschmuck der Schulbücher und Jugendliteratur — Blumenpflege in der Schule etc. etc.) muss der Lehrer eingehende Beachtung schenken.



### Allzugut ist auch nicht gut.

Bei der Vergleichung von Zahlen und Grössen ist ein unrichtiger Gebrauch von Komparativen allgemein eingewurzelt. Man pflegt zu sagen: „3 mal grösser, 10 mal kleiner, 4 mal länger, 6 mal kürzer, 5 mal schwerer, 8 mal leichter“ u. s. w. Ausdrucksformen dieser Art sind offenbar nicht korrekt. Wenn man von einer Zahl behauptet, sie sei 2 mal grösser als eine andere, so will man damit sagen, sie sei 2 mal so gross oder das 2 fache derselben. Nach dieser Bezeichnungsmasse müsste also der Ausdruck „1 mal grösser“ die Bedeutug „1 mal so gross“ oder das „1-fache“ haben. Damit würde gesagt, dass von zwei gleich grossen Zahlen jede grösser sei als die andere. Wenn ferner „3 mal kleiner“ den dritten Teil und „2 mal kleiner“ die Hälfte bedeutet, so müsste „1 mal kleiner“ ebenfalls die Gleichheit bezeichnen. Eine Ausdrucksweise, welche bei konsequenter Anwendung zu solchen Widersprüchen führt, kann unmöglich richtig sein.

Mit der Anwendung von Komparativen dieser Art verbindet aber jedermann die richtige Vorstellung. Es ist auch leicht einzusehen, in welcher Weise sie sich eingebürgert haben, und warum sie, wenn der Purifikationseifer sie zur Türe hinauswirft, durch alle Ritzen und Poren wieder eindringen. Wenn man z. B. die Zahlen 4 und 12 vergleicht, so findet man zunächst, dass die erste *kleiner* als die zweite,

diese also *grösser* ist als die erste. Soll dann das bestimmte geometrische Grössenverhältnis angegeben werden, so liegt es nahe, diese Form der Vergleichung, welche sich dem Denken immer zuerst aufdrängt, beizubehalten. Der Gedankengang gestaltet sich so: Die Zahl 12 ist grösser als 4; um 12 zu erhalten, muss man 3 mal 4 nehmen; 12 ist also 3 mal grösser als 4. — Die Zahl 4 ist kleiner als 12, denn sie ist 3 mal in 12 enthalten; 4 ist also 3 mal kleiner als 12.

Es wäre Pedanterie, wenn man diese Ausdrucksweise immer und überall konsequent vermeiden wollte. Denn man würde dadurch in vielen Fällen das Gegenteil von dem erreichen, was man anstrebt. Der relativ richtige, einfache und leicht verständliche Ausdruck ist dem absolut richtigen, aber schwerfälligen und schwer verständlichen entschieden vorzuziehen. So lässt sich z. B. das Hebelgesetz in verschiedener Form aussprechen. Meine Schülerinnen verstehen es aber immer dann am leichtesten, wenn sie sagen dürfen: „So viel mal der Hebelarm der Kraft länger ist als derjenige der Last, so viel mal muss die Kraft kleiner sein als die Last, wenn der Hebel im Gleichgewicht sein soll.“ Ebenso pflegen sie mit Vorliebe zu sagen: „Ein 4 mal längeres Pendel schwingt 2 mal langsamer; ein 9 mal kürzeres dagegen schwingt 3 mal schneller.“ Ich habe niemals die Erfahrung gemacht, dass diese Ausdrucksweise Anlass zu unklarem oder unrichtigem Denken gegeben hätte.

Um die Anwendung von Komparativen der erwähnten Art auszumerzen, lassen neuere Rechenwerke Ausdrücke wie „3 mal grösser“, „4 mal länger“ u. s. w. konsequent durch „3 mal *so gross*“, „4 mal *so lang*“ u. s. w. ersetzen. Es unterliegt gar keinem Zweifel, dass dieses Verfahren immer dann — und nur dann — gerechtfertigt ist, wenn der richtige Ausdruck sich als ebenso einfach und leicht verständlich erweist wie derjenige, welchen man vermeiden will. Die Verfasser der erwähnten Rechenwerke gehen aber noch weiter. Da die Ausdrücke „gross“ und „klein“ Gegensätze bezeichnen und „3 mal *so gross*“ das dreifache bedeutet, so glauben sie daraus die Folgerung ziehen zu dürfen, „3 mal *so klein*“ bezeichnen den dritten Teil und müsse deshalb statt „3 mal kleiner“ gesetzt werden. Da die Erde 50 mal „so gross“ ist als der Mond, so glaubt man mit dem gleichen Rechte sagen zu dürfen, der Mond sei 50 mal „so klein“ als die Erde. Durch dieses Verfahren wird aber eine Bezeichnung, unter welcher sich jedermann das Richtige vorstellt, durch eine andere ersetzt, mit welcher der richtige Sinn gar nicht verbunden werden kann.

Das Wort „mal“ bezeichnet in Verbindung mit einer ganzen Zahl entweder eine Anzahl von Setzungen, oder dann das Resultat derselben, welches eine Summe aus gleichen Summanden ist. Wenn man also sagt, 1 m sei 10 mal so gross als 1 dm, so heisst dies, man müsse 10 mal 1 dm setzen, um 1 m zu erhalten. Was man aber als „klein“ bezeichnet, ist auch eine *Grösse*. Daher kommt es, dass Ausdrücke wie „3 mal so gross“ und „3 mal so klein“ im grunde das Gleiche sagen. Wenn eine bestimmte Zahl gegeben ist, so erhält man eine 10 mal „so grosse“ Zahl, indem man 10 mal eine „so grosse“ Zahl, d. h. 10 Zahlen von dieser Grösse setzt. In welcher Weise wird man also eine 10 mal „so kleine“ Zahl erhalten? Offenbar dadurch, dass man 10 mal eine „so kleine“ Zahl, d. h. 10 Zahlen von der als „so klein“ bezeichneten Grösse setzt. Dadurch erhält man aber nicht den zehnten Teil, sondern das zehnfache. Die Ausdrücke „so gross“ und „so klein“ beziehen sich bei Vergleichungen dieser Art auf die Masseinheit, die Bezeichnungen „3 mal so gross“ und „3 mal so klein“ dagegen auf die Grösse, welche gemessen wird. Wenn man also mit ausdrücklicher Bezugnahme auf die Masseinheit „Dezimeter“ behauptet, 1 cm sei 10 mal „so klein“, so wird damit gesagt, 1 cm enthalte 10 gleiche Teile, von welchen jeder „so klein“ wäre als 1 dm. Dies ist aber gerade das Gegenteil von dem, was man festsetzen will.

Die Ausdrücke „10 mal kleiner“ und „10 mal so klein“ sind beide unrichtig; denn sie wenden das Wort „mal“ in Verbindung mit einer ganzen Zahl an, während doch in Fällen dieser Art die Grösse, welche gemessen wird, nur ein Teil der Masseinheit ist, so dass das Resultat der Messung keine ganze Zahl sein kann. Der erste Ausdruck bezeichnet

aber die gemessene Grösse doch wenigstens als die kleinere und nötigt dadurch zu richtiger Deutung der unrichtigen Ausdrucksform. Viel schwerer wiegen die Bedenken, welche gegen die Bezeichnung „10 mal so klein“ geltend gemacht werden müssen. Versteht man unter „so klein“ die Grösse der Masseinheit, z. B. des Dezimeters, so enthält 1 cm diese „so kleine“ Masseinheit nicht 10 mal. Wollte man aber mit „so klein“ die Grösse des Centimeters bezeichnen, so wäre es ein Widerspruch, von ihm zu sagen, er sei „10 mal“ so klein. Es ist also ein oberflächlich gedachter, rettungslos verfehlter Analogieschluss, wenn man durch die Richtigkeit des Ausdrucks „10 mal so gross“ für das zehnfache diejenige der Bezeichnung „10 mal so klein“ für den zehnten Teil zu begründen sucht. Der erste Ausdruck lässt in einer der wirklichen Sachlage durchaus entsprechenden Weise die gemessene Grösse aus der Masseinheit durch wiederholte Setzung entstehen. Die zweite Bezeichnung aber qualifiziert sich als eine Verkehrtheit sondergleichen, da sie durch Anwendung einer ganzen Zahl ebenfalls eine wiederholte Setzung der Masseinheit fordert, während diese in Wirklichkeit geteilt werden muss, um die gemessene Grösse zu erhalten.

In dem an sich durchaus berechtigten Bestreben, möglichst richtige Bezeichnungen anzuwenden, kann man es eben allzugut machen, und dann kommt es, wie ich nachgewiesen habe, auch nicht gut.

J. Rüefli.



## Etudes et Esquisses.

### La chasse.

Dans quelle saison chasse-t-on? (en automne et en hiver). Pourquoi pas dans les autres parties de l'année? (pour différents raisons).

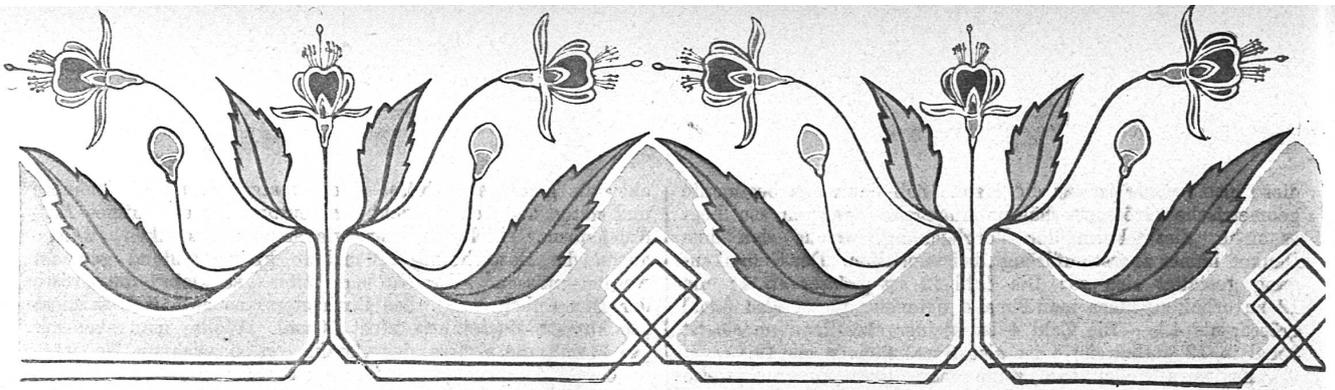
Lesquelles? (au printemps et en été, c'est le moment où les animaux de toutes espèces ont leurs petits). Si l'on chassait quand même, qu'est-ce qui en résulterait? (disparition du gibier, faute de renouvellement). Et puis pour quelle autre raison? (on ne peut chasser déjà en été à cause des récoltes). Est-ce que tout le monde peut chasser sans permission? (non, il faut avoir un permis de chasse). Qui est-ce qui le délivre? (chaque administration cantonale). Où peut-on chasser avec un tel permis? (dans tout le domaine du canton qui l'a délivré). Les chasseurs riches font ordinairement autrement. Savez-vous comment? (ils louent une chasse réservée). Pourquoi est-ce beaucoup plus cher? (location de la chasse; entretien d'un garde-chasse). Beaucoup de chasseurs se font accompagner à la chasse par quel animal? (par un chien de chasse). Que fait-il? (il suit les pistes, poursuit et rapporte le gibier). De quelle arme le chasseur fait-il usage? (d'un fusil de chasse). De quels projectiles se sert-il? (de cartouches chargées avec de la grenaille). Pourquoi n'emploie-t-il pas des cartouches à balle? (c'est plus facile d'atteindre le gibier avec de la grenaille).

Dites-moi quelques bêtes que l'on peut chasser en Suisse, (lièvres, chevreuils, cerfs, renards, loutres; alouettes, bécasses, perdrix, grives, canards sauvages, oiseaux de proie; dans les Alpes, les chamois et les marmottes). L'Etat accorde-t-il des primes pour certains animaux? (renards, loutres, oiseaux de proie). Pourquoi? (ce sont des bêtes fort nuisibles). Qu'est-ce que l'on dit assez généralement des chasseurs? (que ce sont de très joyeux compagnons). Quoi d'autre? (qu'ils aiment à raconter des souvenirs de chasse). Et à cette occasion ils font quoi? (ils exagèrent bien souvent; ils blaguent).

### La chasse (Composition).

L'ouverture de la chasse a lieu en automne. Elle dure jusqu'au mois de décembre ou de janvier. L'on ne peut chasser au printemps, ni en été; c'est alors que les animaux les plus divers ont leurs petits. Si l'on n'avait pas égard à cela, le gibier aurait bientôt complètement disparu. Les petits, privés de leurs parents, périraient misérablement.

Pour pouvoir chasser dans un canton, il faut s'adresser à l'administration cantonale, qui vous délivre, moyennant finance, un permis de chasse. Les chasseurs qui peuvent s'accorder ce luxe louent une chasse réservée. Grâce au montant de la location et de l'entretien nécessaire d'un garde-



Schülerzeichnung aus der Realschule St. Gallen (U. Diem).

chasse, cela revient assez cher. Le chien de chasse est le fidèle compagnon de son maître. Il découvre et suit la piste du gibier; il le poursuit et le rapporte.

Le chasseur a pour arme un fusil de chasse. Il y glisse des cartouches à grenaille. Avec ce genre de projectile il atteint plus facilement le gibier que s'il tirait à balle.

Citons parmi les bêtes que le chasseur peut rencontrer en Suisse les lièvres, les chevreuils, les cerfs, les renards, les loutres; dans les Alpes, les chamois et les marmottes. Et enfin, parmi le gibier à plumes, les canards sauvages, les alouettes, les bécasses, les perdrix, les grives.

L'Etat promet une prime à celui qui tue certaines de ces bêtes, comme les renards, les loutres, les oiseaux de proie. Elles nuisent beaucoup; ainsi le renard dévore une foule de poules, et la loutre détruit bien du poisson.

Les chasseurs ont la réputation d'être toujours d'humeur joyeuse. Ils aiment à raconter leurs souvenirs, mais l'on dit qu'ils n'y regardent pas de si près avec la vérité. Leurs contes deviennent ainsi facilement des blagues. A. G. O.



## Rechnungsaufgaben

### bei den Übergangsprüfungen in Bern.

#### a) Knaben-Sekundarschule Bern.

- \* Ein Beamter verdient jährlich 3910 Fr. Für Wohnung bezahlt er 576 Fr., für Kost 2596 Fr., für Steuern 189 Fr. Was bleibt ihm noch. [4220 Fr., 634 Fr., 2794 Fr., 229 Fr.]
- Was kostet ein Dutzend Sessel, das Stück zu Fr. 6. 95? [Fr. 7. 85]
- Unter 7 arme Familien werden 10416 Fr. verteilt. Was erhält jede? [8: 10,952 Fr.]
- Wie viele Schreibhefte zu 5 Bogen kann man aus 8975 Bogen Papier machen? [9596 B.; à 5 B.]
- Zur Bedachung eines Hauses sind 8000 Ziegel notwendig. Was kosten dieselben, das 1000 zu Fr. 76. 40? [9000 Z. Fr. 67. 80.]
- In einem Fass befinden sich 9534 l. Wein. Wie viele Korbflaschen von 6 l. kann man damit füllen? [10,000 Fl. 8 l.]
- Eine Papierhandlung schickt einer Schule für Fr. 79. 12 Zeichenstifte. Wie viele sind es, wenn ein Stift zu 8 Rp. gerechnet wird? [Fr. 97. 16 7 Rp.]
- Die Wohnung eines Schülers ist 397 m vom Schulhaus entfernt. Welchen Weg legt er während einer Woche von 6 Vormittagen und 4 Nachmittagen zurück? (Weg hin und zurück). [489 m.]
- 7 Bücher haben mich Fr. 91. 63 gekostet. Wie hoch kommt ein Buch? [Fr. 88. 65 9 B.]
- Eine Gesellschaft macht mit 8000 Fr. eine Reise von 37 Tagen. Jeden Tag werden 149 Fr. gebraucht. Wie viel Geld bringt sie heim? [6000 Fr. 28 T. 137 Fr.]

#### b) Mädchensekundarschule.

##### 1. Abteilung.

- Wie teuer kommen 7 q Kaffee, wenn 1 q 236 Fr. gilt?
- Ein Kaufmann bezahlt für 14 q einer Ware 2926 Fr. Wie teuer kommt ein q im Durchschnitt?
- $468 + 97 + 106 + 9 + 23 + 80 + 524 + 827 + 3 + 19 + 356 + 82 + 7 + 903 + 789 + 94 + 208 + 92 = ?$
- Eine Familie hat während eines halben Jahres folgende Ausgaben: Im Januar 167 Fr.; im Februar 148 Fr.; im März 172 Fr.; im April 206 Fr.; im Mai 180 Fr.; und im Juni

\* Die Zahlen in [ ] entsprechen den Aufgaben, die der zweiten Abteilung gestellt waren.

159 Fr. Wie viel betragen die Auslagen im ganzen, und wieviel trifft es durchschnittlich auf einen Monat?

5. Ein Milchhändler verkauft während 8 Wochen 96 hl Milch, 1 hl zu 18 Fr. Wie viel löst er aus dieser Milch?

6. Ein Bauer hat ein Stück Land gekauft und dafür 6305 Fr. bezahlt. Er verkauft es später wieder für 5838 Fr. Gewinnt er, oder verliert er und wie viel?

7. Eine Hausfrau kauft 8 kg Kaffee, 1 kg zu Fr. 2. 65; 7 kg Mehl, 1 kg zu 55 Rp.; 6 kg Reis, 1 kg zu 65 Rp. und 8 kg Zucker, 1 kg zu 60 Rp. Was hat sie für diese Waren zu bezahlen, und wie viel bekommt sie zurück, wenn sie eine Fünfzigfranken-Banknote gibt?

8. Ein Arbeiter verdient in einem Tag 7 Fr. Wie manchen Tag muss er arbeiten, um 1512 Fr. zu verdienen?

9. Ein Weinhändler verkauft 87 hl Wein, 1 hl zu 53 Fr. Was löst er aus dem Wein?

10. Ein Kaufmann hat für 1274 Fr. Zucker gekauft, 1 q zu 49 Fr. Wie manchen q hat er gekauft?

##### 2. Abteilung.

1. Ein Kaufmann kauft für 1480 Fr. Stoff, 1 m durchschnittlich zu 4 Fr. Wie viele m hat er gekauft?

2.  $96 + 418 + 51 + 7 + 4 + 529 + 607 + 83 + 865 + 109 + 34 + 67 + 902 + 268 + 57 + 781 + 88 = ?$

3. Welchen Wert haben 84 Ster Buchenholz, wenn 1 Ster 19 Fr. gilt?

4. 16 q Butter kosten 3568 Fr. Wie teuer kommt 1 q.

5. Ein Händler verkauft 9 Stück Vieh, das Stück im Durchschnitt zu 346 Fr. Wie viel löst er?

6. Ein Grossbauer erhält von seinen Kühen während einer Woche folgenden Milchertrag: Am Sonntag 204 l, am Montag 196 l, am Dienstag 199 l, am Mittwoch 213 l, am Donnerstag 209 l, am Freitag 195 l, am Samstag 226 l. Wie viel l beträgt es im Ganzen und wie viel trifft es im Durchschnitt auf 1 Tag?

7. Ein Wirt kauft für 1564 Fr. Wein, 1 hl zu 46 Fr. Wie viele hl hat er gekauft?

8. Ein Landgut hält 6076 Aren; davon sind 2380 Aren mit Getreide bepflanzt, das übrige ist Wiesland. Wie viel Aren sind es?

9. Welchen Wert hat ein Stück Land von 68 Aren, wenn 1 Are 39 Fr. gilt?

10. Ein Krämer kauft 4 Stücke Tuch: 45 m, 1 m zu 5 Fr.; 59 m, 1 m zu 3 Fr.; 34 m, 1 m zu 4 Fr. und 32 m, 1 m zu 6 Fr. Wie hoch kommt dieser Ankauf, und wie viele Zehnfrankenstücke sind erforderlich, um diese Summe zu bezahlen?

##### c) Progymnasium.

1.  $* 375 + 28 + 9 + 248 + 1723 + 834 + 56 + 4702 + 315 + 1029 = ?$

$798 + 208 + 9 + 1023 + 80 + 1724 + 2019 + 67 + 798 + 56 = ?$

2.  $9703 - 2793 = ?$  (So oft wie möglich abzuziehen.)  
 $9304 - 2793 = ?$

3.  $259 \times 38 = ?$   $349 \times 35 = ?$

4.  $276 \times 40 = ?$   $276 \times 40 = ?$

5.  $9027 : 5, 7, 8, 9, 12 = ?$  (5 Divisionen). 9167.

6. Was kosten 750 Liter Wein à 60 Rp.; wieviel Fünf-frankenstücke gibt das? — 850 l à 60 Rp.

7. In eine Lampe gehen 312 Gramm Öl. Wie viele Stunden brennt sie, wenn sie in der Stunde 24 Gramm braucht? Wasserbehälter 8064 l. 9 l in der Min. In wie vielen Min. gefüllt?

8. Der Liter Milch kostet 18 Rp., wie viel kosten  $36\frac{1}{2}$  Liter?  $62\frac{1}{2}$  l.

\* Das zweite Beispiel für eine zweite Abteilung.