

Zeitschrift: Die neue Schulpraxis
Band: 13 (1943)
Heft: 10

Heft

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: 30.03.2025

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

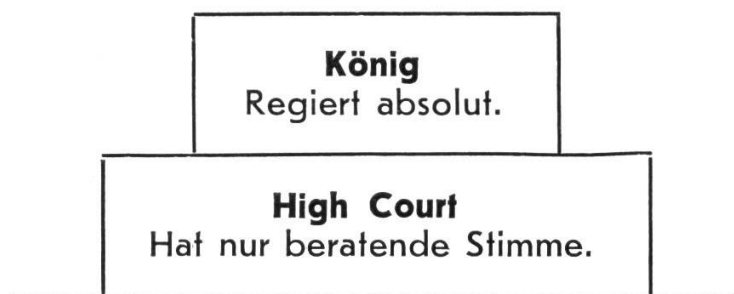
Inhalt: Die Entstehung der englischen Demokratie — Sammeln auf den Winter — Die graphische Darstellung — Ein Weg zur Perspektive — Entdeckerfreuden im Reiche des erweiterten Einmaleins

Die Entstehung der englischen Demokratie

Von Ernst Burkhard

Geschichtliche Entwicklung

Schon in sehr früher Zeit bestimmte der englische König Vertreter der Stände und beriet mit ihnen die Staatsführung. Dieses Kollegium nannte man **H i g h C o u r t**.



Der rücksichtslose K ö n i g J o h a n n suchte auf jede Weise, indem er die Gesetze übertrat, von seinen Untertanen Geld zu erpressen. Er kümmerte sich überhaupt nicht um die Rechte seiner Untertanen. Die aufgebrachten englischen Barone (Adeligen) nötigten in Verbindung mit dem Volke ihrem selbstsüchtigen und falschen König die **M a g n a C h a r t a** ab, einen Vertrag, der die Rechte des Volkes und des Adels festlegte und den König zwang, die niedergelegten Bestimmungen zu halten. Die Magna Charta verfügte: 1215

1. Wahl der Bischöfe und Äbte durch die Geistlichen.
2. Erblichkeit der Lehen.
3. Bei Steuererhebungen hat der König die Zustimmung der Geistlichen und Barone einzuholen.
4. Jeder Freie darf nur nach Landrecht und von Freien gerichtet werden.

Zur Beaufsichtigung des Königs bestimmte man einen ständigen Ausschuss von 25 «Schutzwächtern». Diese Behörde entwickelte sich zum englischen Parlament.

Der Name «Parlament» wurde zum erstenmal verwendet.

1258

Im Parlament sassen jedoch nur Vertreter der hohen Geistlichkeit und des höhern Adels.

1265 Simon von Montfort, der Gemahl der Schwester König Heinrichs III., berief zum erstenmal Untervasallen, Freisassen und Stadtbürger als Mitarbeiter ins Parlament, nämlich
 je zwei Ritter aus jeder Grafschaft,
 je zwei Bürger aus einer Anzahl (etwa 20) Städten,
 je vier Bürger aus den fünf Hafenstädten Sandwich, Dover, Hythe, Romney, Hastings.

Diese Massnahme war der Anfang des englischen Unterhauses.

1294 Zum erstenmal beraten alle drei im Parlament vertretenen Stände gemeinsam. Bis dahin fanden die Sitzungen getrennt nach Ständen statt.

1272—1308 König Eduard I. (1272—1308) fürchtete, von den Baronen abhängig zu werden. Daher räumte er als Gegengewicht gegen den vereinigten hohen Adel freiwillig den Mittelständen einen vermehrten Anteil am Reichsregiment ein. Im Parlament von 1283 sassen:
 110 Grafen und Barone (hoher Adel),
 74 Ritter (niederer Adel) aus 37 Grafschaften,
 42 Bürger aus 21 Städten.

1327—1377 Unter Eduard III. (1327—1377) erzielte die Parlements herrschaft bedeutende Fortschritte:

1. Das Parlament, das bis dahin nur beratende und beaufsichtigende Behörde war, wird dazu noch eine gesetzgebende Versammlung.

2. Anfänge der Parteigruppierung:

Der hohe Adel gruppiert sich um den Thron und unterstützt die Interessen der Krone,

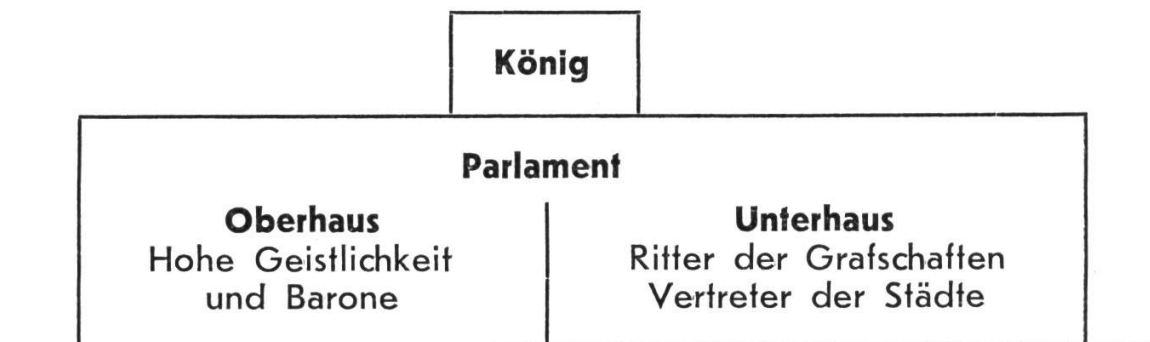
die Commons («Gemeinen») bilden die Partei des Fortschritts.

3. Die Stände versammeln sich wieder getrennt:

1. Geistlichkeit und Adel,

2. Commons.

Aus den beiden getrennt tagenden Versammlungen entwickelt sich das Ober- und das Unterhaus.



4. Die Commons bestimmen einen Speaker (Sprecher), der im Namen aller Gesamterklärungen vor dem Parlament abgibt.

5. König Eduard III. verkündet nur dann neue Gesetze, wenn er vom Parlament dazu aufgefordert wird.

6. Die Bestimmung, dass das Parlament regelmässig, zunächst jährlich einmal, einberufen werden muss, wird zum Gesetz erhoben. Vorher war das Parlament während drei Jahren nie aufgeboden worden.

Viele Städter sahen anfangs die Bedeutung des Parlaments nicht ein. Der Kosten wegen, die eine Abordnung verursachte, unterliessen sie

die Bestimmung von Vertretern. Daher sassen lange nur die Vertreter von 21 Städten im Parlament. Erst nach und nach trat eine Vermehrung der Stadtvertretungen ein. Während aber die Städte das Recht erlangten, bestimmend auf die Geschicke des Staates einzuwirken, blieb die grosse Masse der Landbevölkerung ohne politische Rechte.

Es gelang den Commons, ihre Rechte zu erweitern. So erteilten die «Gemeinen» die Zustimmung zu einer Thronbesteigung erst, wenn der König versprach,

1. dass keine Steuern ohne die Genehmigung der Commons erhoben werden sollten,
2. dass kein Gesetz ohne Einwilligung der Commons Rechtskraft erlangen sollte,
3. dass der Herrscher die Kontrolle über die Gesamtverwaltung des Reiches den Commons unterstellen wollte.

Einführung von Reichssteuern:

Etwa 1400

1. Grundsteuer,
2. Einkommenssteuer vom persönlichen Vermögen,
3. Zölle und Verbrauchssteuern.

Das Verfügungsrecht über die Zölle und Verbrauchssteuern wurde vom Parlament an König Heinrich V. (1413—1422) auf Lebenszeit übertragen. Man gab diesen Abgaben den Namen Pfund- und Tonnengeld.

Das Parlament erlangte die Macht, dass es sogar unfähige Könige absetzen konnte (1327 Eduard II., 1399 Richard II.).

Heinrich VII. (1485—1509) und besonders Heinrich VIII. (1509—1547) 1485—1547 suchten den Einfluss des Parlaments auszuschalten.

Heinrich VIII. geriet seiner Ehescheidungsangelegenheit wegen mit dem Papste in Streit. Aus nationalen Gründen stellte sich das Parlament auf des Königs Seite. Es gab Heinrich VIII. das Recht, die englischen Bischöfe zu ernennen. Ferner wurde der König das Haupt der neugebildeten anglikanischen Kirche (englische Hochkirche). Im Besitze der Herrschaft über die Geistlichkeit, regierte der König beinahe ausschliesslich mit seinen Kanzlern; das Parlament zeigte sich willfährig und sank daher beinahe zur Bedeutungslosigkeit herab. Einzig die Erhebung allgemeiner Steuern ohne Befragen des Parlaments wagte der König nicht durchzusetzen; denn wenn es um Steuerfragen ging, zeigten sich Volk und Parlament unerbittlich.

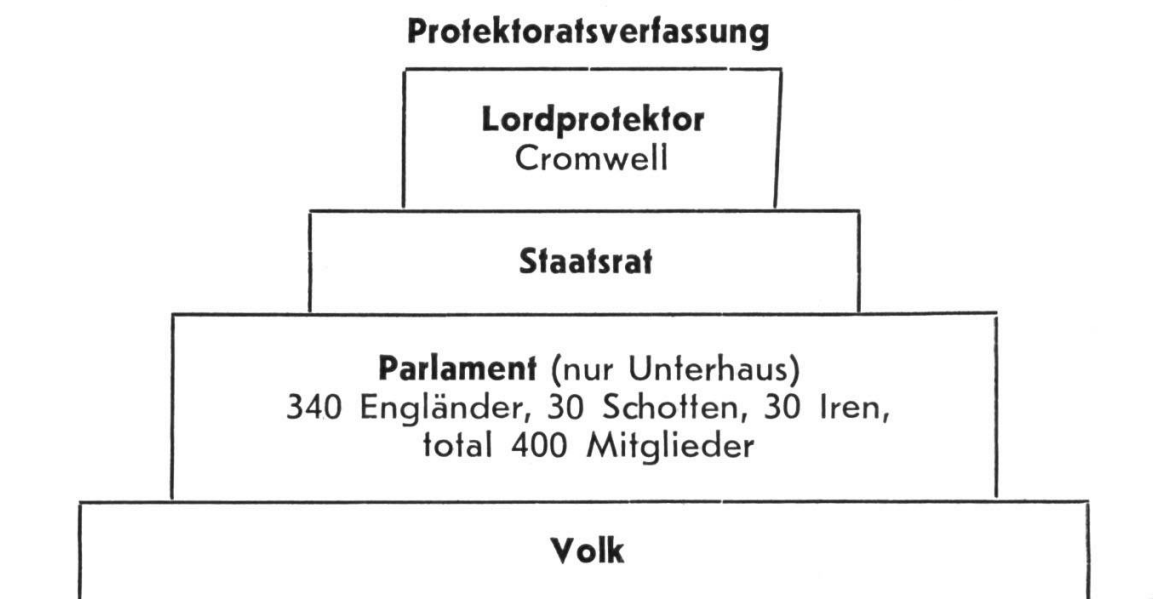
Das Parlament gewann wieder an Bedeutung unter Königin Elisabeth 1558—1603 (1558—1603). Unter ihrer Herrschaft festigte sich die Organisation der anglikanischen Kirche. Die Königin und ihre Nachfolger brachten die Reformation in England zum Abschluss.

An der Spitze der Hochkirche stand von nun an endgültig der König. Er regierte

1. als kirchliches Oberhaupt absolut und mit einem besondern Beamtenstaat,
2. als weltliches Oberhaupt in Abhängigkeit vom Parlament.

Theologen suchten die Auffassung zum Durchbruch zu bringen, dass die Kirche über der weltlichen Staatsleitung stehe. König Jakob I.

- 1603—1625 (1603—1625) nahm diese Lehre auf und legte sie in Schriften nieder. Er vertrat die Überzeugung, dass der König das Recht besitze, sein Volk wie ein Vater, ausgestattet mit väterlichen Machtbefugnissen, nach eigenem Willen und Gutdünken zu regieren. Noch blieb bei ihm seine Ansicht in der Hauptsache Theorie. Sein Sohn und Nachfolger
- 1625—1649 Karl I. (1625—1649) dagegen fühlte sich ganz besonders als König von «Gottes Gnaden». Diese Einstellung veranlasste ihn, den Kampf mit dem Parlament aufzunehmen und den auf kirchlichem Gebiet stehenden Absolutismus auf den weltlichen Wirkungskreis des Herrschers auszudehnen. Den Anstoß zu Misshelligkeiten gab der Beschluss des Parlaments, das Pfund- und Tonnengeld dem König nicht mehr auf Lebenszeit, sondern nur für die Dauer eines Jahres zu bewilligen. Der König suchte hierauf durch Verhaftungen und Rechtsverweigerungen die Parlamentsmitglieder gefügig zu machen. Allein das Parlament nötigte Karl I., die *P e t i t i o n o f R i g h t* (Eingabe für Rechtsgewährung) anzuerkennen, die im Wesentlichen eine Erneuerung der Magna Charta bedeutet und gegen die Willkürherrschaft des Königs gerichtet war. Doch dieser hielt die darin abgegebenen Versprechungen nicht. Karl I. glaubte vielmehr, dass dem König gegenüber der Volksvertretung das Recht zustehe, das dort gegebene Wort zu brechen. Denn er fasste das Gottesgnadentum des Königs so auf, dass dem Volke überhaupt jedes Recht abgehe, sich in die Regierung einzumischen. Gegen diese Auffassung lehnten sich Volk und Parlament heftig auf. In den folgenden Revolutionskämpfen siegte das Parlament; Karl I. musste sogar das Blutgerüst besteigen. Das Parlament nahm nun die ganze Staatsleitung in die Hand; in seinem Auftrage wirkte Oliver Cromwell als Lordprotektor. Das Oberhaus schaffte man ab; das Parlament bestand nur noch aus dem Unterhaus. Auch dieses verlor an Bedeutung; denn Cromwell regierte als Diktator.



Nach dem Tode Oliver Cromwells übernahm sein Sohn Richard als Lordprotektor die Regierung. Allein da dieser nicht die Begabung seines Vaters besass, fürchteten zahlreiche führende Männer in Eng-

land eine Ausartung der Diktatur in der schwachen Hand des Sohnes. Da entzog die Armee dem Lordprotektor das Vertrauen. Hierauf legte Richard sein schweres Amt nieder.

1660 rief das neueingesetzte Konventions-Parlament den Sohn Karls I. 1660 zurück, der als Karl II. (1660—1685) den englischen Thron bestieg. 1660—1685 Dem neuen König bewilligte das Parlament das Pfund- und Tonnengeld wieder auf Lebenszeit. Als Karl II. jedoch Geld benötigte zur Unterstützung des Krieges gegen Holland, konfiszierte er die Gelddepots der Londoner Banken. Nun erhob sich eine heftige Opposition gegen den König. Um gegen die üblich gewordenen willkürlichen Verhaftungen aufzutreten, erliess das Parlament den *Habeas Corpus Act*. Darin wurde unter anderm bestimmt, dass jeder verhaftete Engländer in kürzester Zeit vor seinen rechtmässigen Richter geführt und sein Fall sofort in Angriff genommen werden müsse. Das wichtige Aktenstück legte das Verhältnis der Einzelpersönlichkeit zum Staate fest; es hat für die Entwicklung der Volksherrschaft in Europa grundsätzliche Bedeutung.

Karl II. zeigte starke Neigungen zur katholischen Kirche; kurz vor seinem Tode trat er zu ihr über. Noch bei Lebzeiten Karls II. erhob sich gegen die Thronfolge seines katholisch erzogenen Sohnes Jakob starke Gegnerschaft im Unterhause. Damals entstanden die Parteibezeichnungen *Whigs* und *Tories*. Die Whigs wollten die Thronfolge des Sohnes nicht anerkennen, während die Tories sie beantragten. Indessen bestieg der Sohn Karls II. doch nach des Vaters Tod den Thron.

Jakob II. (1685—1688) schickte sich an, das Land dem katholischen 1685—1688 Glauben zuzuführen. Nun erwuchs eine heftige Bewegung gegen den König, die diesen schliesslich zum Thronverzicht nötigte. Des Königs Schwager, Wilhelm v. Oranien, wurde herbeigerufen. Um in Zukunft vor Willkürakten der Könige geschützt zu sein, liess das Parlament Wilhelm v. Oranien die *Declaration of Rights* (Erklärung der Rechte) unterzeichnen. Das Schriftstück enthielt die Festlegung der Rechte des Parlaments und die dem König zustehenden Rechte. Die *Declaration of Rights* verbietet dem König

1. ohne Zustimmung des Parlaments Steuern zu erheben,
2. Gesetze aufzuheben oder einzelne Untertanen von der Erfüllung einzelner Gesetzesvorschriften zu dispensieren,
3. in Friedenszeiten Truppen auszuheben und ein stehendes Heer zu halten.

Keinem Untertanen dürfen folgende Rechte entzogen werden:

1. Das Recht der freien Stimmabgabe bei den Parlamentswahlen,
2. das Petitionsrecht (Eingaberecht),
3. das Recht auf unparteiische Rechtsprechung,
4. das Recht, als Abgeordnete frei über alle Fragen im Parlament sprechen zu dürfen.

Nachdem Wilhelm v. Oranien die *Declaration of Right* unterschrieben hatte, bestieg er als König Wilhelm III. (1689—1702) den englischen 1689—1702 Thron. Das erste Parlament des neuen Königs erhob die *Declaration* als *Bill of Right* zum Gesetz.

Magna Charta, Petition of Right, Habeas Corpus Act und Bill of Right sind heute noch die Grundlagen der englischen Freiheit.

Wilhelm III., der Niederländer, bevorzugte vielfach Landsleute seiner frühern Heimat, was seiner Volkstümlichkeit in England stark Abbruch tat. Die Thronfolge des voraussichtlich kinderlosen Königs wurde ein Jahr vor seinem Tode im Act of Settlement geregelt. Die Krone sollte an das Haus Hannover fallen. Mit der Nachfolge des Hauses Hannover sollten folgende Bestimmungen in Kraft treten:

1. Alle englischen Könige müssen der anglikanischen Kirche angehören.

2. Nur Engländer dürfen staatliche Ämter bekleiden und Grund und Boden besitzen.

3. Beamte und solche Leute, die staatliche Pensionen beziehen, dürfen nicht ins Unterhaus gewählt werden (aufgehoben 1706).

4. In ihr Amt eingesetzte Richter dürfen nicht abgesetzt werden.

1702—1714 Unter Königin Anna (1702—1714) wurden die englischen Gesetze auch für Schottland verbindlich erklärt. Gleichzeitig erhielt das durch die gemeinsame Gesetzgebung nun enger verbundene staatliche Gemeinwesen den Namen Grossbritannien.

1714—1757 Georg I. (1714—1727) war wegen Unkenntnis der englischen Sprache nicht in der Lage, die Ministersitzungen zu präsidieren. Dies wurde daher von einem Minister, dem Ministerpräsidenten, besorgt. Von nun an leiteten die Könige von Grossbritannien keine Ministersitzungen mehr. Dadurch gewann das Ministerium erhöhte Bedeutung.

1830—1837 In die Regierungszeit des Königs Wilhelm IV. (1830—1837) fallen zwei wichtige gesetzliche Massnahmen, die aus dem verstärkten demokratischen Empfinden des 19. Jahrhunderts herausgewachsen sind:

1. Das Gesetz über die Freilassung aller Sklaven in den britischen Kolonien, Abfindung der Sklavenbesitzer mit einer Summe von 20 Millionen Pfund.

2. Ein Gesetz, das die Kinderarbeit in den Fabriken einschränkte (das erste Fabrikgesetz Englands).

1837—1901 Im Zeitalter der Königin Viktoria (1837—1901) setzten innenpolitische Kämpfe ein; die Arbeiterschaft begann sich zu rühren. Zunächst forderte man eine Erweiterung des Wahlrechtes für die Parlamentswahlen:

1. das allgemeine, gleiche Wahlrecht,

2. geheime Wahl,

3. die Einrichtung gleich grosser Wahlkreise,

4. Abschaffung des Zensus für Unterhausmitglieder,

5. Diäten für die Unterhausmitglieder.

Allein die Regierung verhinderte durch starke Polizeiaufgebote beabsichtigte Massendemonstrationen. So wurde zur Verhinderung einer Demonstration in London (Kensington) 200 000 «Spezialkonstabler» in den Dienst gestellt. Nach 1848 verlief die Bewegung im Sande; die wesentlichen Forderungen kamen nicht zum Durchbruche. Erst 1872 z. B. führte man die geheime Abstimmung bei Wahlen ein. Bessern

Erfolg hatte die Bewegung der Freihändler, die die Aufhebung der Kornzölle verlangten. Schon 1846 drang die Abschaffung dieser Zölle durch. Von nun an entwickelte sich die Partei der Tories (Konservativen) immer mehr zur Schutzzollpartei, während die Whigs (Liberalen) freihändlerische Tendenzen verfolgten. Heute sind die Bezeichnungen Whigs und Tories nicht mehr gebräuchlich. Jahrzehntelang wechselten seit 1702 konservative und liberale Regierungen, je nach der Mehrheit des Parlaments, miteinander ab. Neue Parteien bildeten die Iren und die Arbeiter (Labour). Grosse Bedeutung und starken Einfluss erlangte nach dem ersten Weltkrieg die Arbeiterpartei (Labour Party).

Die Commons (Unterhaus) haben im Laufe der Jahrhunderte immer mehr die Herrschaft in die Hand genommen. Formell jedoch gehört zur Inkraftsetzung eines Gesetzes die Zustimmung des Oberhauses und des Königs (Vetorecht). Doch machten die Könige von ihrem Vetorecht seit 1707 nie wieder Gebrauch. Das Oberhaus wurde immer mehr genötigt, sich den Gesetzesvorschlägen des Unterhauses anzuschliessen, da im andern Falle die Gefahr bestand, dass die Sonderinteressen der Oberhausmitglieder vom Unterhaus beeinträchtigt werden konnten.

Das Parlament

Das Oberhaus (House of Lords, Upper House, Second Chamber)

Zusammensetzung:

I. Geistliche Herren (Lords Spiritual)

Erzbischöfe und Bischöfe. Bis 1846 sassen alle diese Würdenträger im Oberhaus, von da an nur noch 26. Dem Oberhaus müssen von Amtes wegen angehören die Erzbischöfe von Canterbury und York, die Bischöfe von London, Durham, Windsor. Die übrigen Bischöfe treten nach dem Dienstatler ins Oberhaus, wenn ein Platz frei wird. Nicht dem Oberhaus angehören dürfen die Bischöfe von Sodor und Man. Ebenso sind die schottischen und irischen Bischöfe ausgeschlossen.

II. Weltliche Herren (Lords Temporal)

1. Die königlichen Prinzen,
2. die Lords oder Greater Barons (hoher Adel),
3. die fünf Richter des höchsten Gerichtshofes.

Mitgliederzahl des Oberhauses:

1603 56 Mitglieder

1830 396 »

1922 718 »

Die weltlichen Mitglieder nennt man Peers. Dem König steht das Recht zu, neue Peers, auch solche aus dem Bürgerstande, zu ernennen. Die Peerswürde ist in der Familie erblich; diese Familie gehört zum hohen Adel.

Die Beratung des Oberhauses leitet der Lordkanzler. Dieser braucht jedoch kein Peer zu sein; er tritt nur formell als Sprecher auf und amtet als blosser Verhandlungsleiter.

Das Oberhaus ist nicht für alle Verhandlungsgegenstände der Staatsverwaltung zuständig. So gehören z. B. seit 1911 die « Geldbills » ausschliesslich in die Zuständigkeit des Unterhauses.

Das Unterhaus (House of Commons, Lower House)

Im Laufe der Jahrhunderte entwickelte sich das Unterhaus zum bedeutendsten Regierungsorgan Grossbritanniens. Schon anfangs gehörten ihm drei Klassen von Bürgern an:

1. Abgeordnete der niedern Geistlichkeit,
2. Vertreter der kleinen Barone und Grundeigentümer,
3. Stadtbürger.

Das Wahlrecht war bis 1917 durch den Zensus und durch zahlreiche geschichtlich bedingte Sonderbestimmungen stark eingeschränkt. Die Liberalen kämpften vor dem ersten Weltkrieg unter den Schlagworten « One man — one vote » (Ein Mann — eine Stimme) für die Erweiterung des Wahlrechts gemäss den allgemeinen liberalen Auffassungen der Zeit.

1917 erhielt jeder Wähler eine Stimme. Die Gradierten der Universitäten, die für ihre Lehranstalten eigene Vertreter wählen konnten, durften je zwei Stimmen abgeben, ebenfalls die Mitglieder der 12 obersten Gilden (Zünfte) von London (Liveries) für ihre zwei Vertreter der City. Da die alten Wahlkreise grosse Verschiedenheiten aufwiesen, wurde bald darauf auch eine Neueinteilung der Wahlbezirke vorgenommen, so dass nun grundsätzlich auf etwa 70 000 Seelen ein Vertreter kommt. Zahl der Vertreter im Unterhaus:

1865 650 Vertreter

1922 707 »

Wer als Vertreter ins Unterhaus gewählt werden soll, muss sich nicht mehr über ein bestimmtes Vermögen ausweisen.

1918 erhielten auch die Frauen das Stimmrecht, allerdings mit erheblichen Einschränkungen. Während der Brite nach dem zurückgelegten 21. Lebensjahre stimmberechtigt wird, müssen die Frauen dazu das 30. Lebensjahr zurückgelegt haben. Ferner wird dazu noch verlangt, dass die Engländerin die Ehefrau eines stimmberechtigten Bürgers sei, oder sie muss im Besitze des Wahlrechts für Gemeindewahlen sein, das an ein bestimmtes Einkommen geknüpft ist. Neben dem aktiven erhielten die Frauen auch das passive Wahlrecht. Die erste Frau trat 1919 ins Unterhaus ein.

Die britische Reichsregierung

An der Spitze des britischen Staates steht der König. Doch liegt die grösste Macht nicht bei ihm, sondern beim Parlament, besonders beim Unterhaus. Die laufenden Regierungsgeschäfte besorgt das Ministerium; der verantwortliche Leiter der Politik ist der Ministerpräsident (Premier). Das Ministerium (Kabinet) wird aus den Führern der Unterhausmajorität gebildet, ohne dass die einzelnen Minister dem Unterhause angehören müssen. Soll ein neues Ministerium eingesetzt werden, so beauftragt der König einen Führer der Unterhausmehrheit mit der Kabinettsbildung. Das Gesamtministerium muss die Mehrheit des Unterhauses hinter sich haben. Verliert das Kabinet diese, so muss es zurücktreten. Da der Ministerpräsident genötigt ist, sich stets auf eine Unterhausmehrheit zu stützen, so ist die Ausübung einer Diktatur unmöglich.

England ist das Heimatland des Parlamentarismus. Während Jahrhunderten ist, wie wir gesehen haben, die englische Volksherrschaft nach und nach aus den Verhältnissen herausgewachsen. Englische Kolonisten waren es, die nach englischen Grundsätzen die Verfassung der Vereinigten Staaten von Amerika schufen, die im grossen und ganzen auch das Vorbild für unsere schweizerische Bundesverfassung von 1848 wurde. Die Demokratie, wie sie aus dem englischen Parlamentarismus hervorgegangen ist, benötigt jedoch einsichtsvolle, gutgeschulte, pflichtbewusste Staatsbürger. Für diese ist eine solche Volksherrschaft die beste Staatsform.

Sammeln auf den Winter

Ein Wochenthema für die Unterstufe

Von Adolf Gähwiler

I. Einleitung

Im Oktoberheft 1942 der Neuen Schulpraxis befassten wir uns mit den Herbstarbeiten in Feld und Wald. Ich darf wohl das neue Thema an jenes anschliessen. Dort handelte es sich vor allem um das **W i e** des Sammelns.

Zur Gewinnung neuen Stoffes wiederholen wir kurz, **w a s** besonders als Wintervorrat gesammelt wurde. Aus dieser Aufzählung ergeben sich zur neuen Bearbeitung die nachstehenden Themen.

II. Erarbeiten der Themen

Die Themen sollten womöglich durch die Kinder selber gefunden werden. Als Einleitung dazu kann etwa ein Hinweis auf den nahen Winter dienen. Nach Möglichkeit besucht man vorausgehend auf einem Lehrausgang eine volle Scheune. Da Vorratskammern, Keller usw. nicht klassenweise besucht werden können, beauftrage man die Kinder, daheim oder bei Bekannten diese Vorratsräumlichkeiten aufzusuchen und nachher zu erzählen, was sie da vorfanden.

Der Lehrer wird die Beiträge geordnet aufschreiben, wie es sich aus den gefundenen Themen ergibt.

In einer 3. oder 4. Klasse ist es vielleicht schon möglich, die Schüler das Gesehene an Ort und Stelle aufschreiben zu lassen. Vielleicht bringen einige dazu noch wertvolle Zeichnungen mit, die sich verwenden lassen werden.

Themen:

I. **A u f d e m H e u s t o c k** (Wintervorrat von der Wiese). Heu, Emd, Streue (Getreide).

II. **I n d e r V o r r a t s k a m m e r** (Vorrat aus dem Garten und Feld). Eingemachtes, Gedörries, Getrocknetes.

III. **I m K e l l e r** (Spenden des Ackers und des Baumgartens). Kartoffeln, Rüben, Randen, Sauerkraut u. a. Äpfel, Birnen, Most.

IV. **I n d e r H o l z d i e l e** (Im Wald Gesammeltes). Holz, (Kohle).

III. Allgemeines zu den Themen

Die Frage, w o z u gesammelt wird, kann nach dem ersten Erarbeiten der Themen allgemein behandelt werden.

«Sammeln auf den Winter» heisst das Gesamtthema. W o z u muss denn gesammelt werden? Durch eine Aussprache darüber kommen wir auf den Leitgedanken, der uns durch alle Beschäftigung mit dem «Sammeln auf den Winter» begleiten kann:

N a h r u n g und W ä r m e !

Der Winter verstopft uns alle Nahrungsquellen der Natur. Viele Tiere und Pflanzen schlafen. Die Wiese, der Garten, der Acker, Feld und Wald sind eingeschneit, und nichts kann dann mehr wachsen und reifen. Wir sind auf unsere Vorräte angewiesen, die wir auf diese Jahreszeit hin gesammelt haben.

Der Winter bringt Kälte. Es genügt nicht, dass wir uns warm kleiden. Im Zimmer, wo wir wenig Bewegung haben, würde uns selbst in warmen Kleidern frieren. Auch dagegen muss vorgesorgt werden. Wir sammeln auf den Winter Holz, das uns im Ofen Wärme spendet.

Wer auf den Winter nicht fleissig sammelt, dem fehlt es dann an Nahrung und Wärme. Es gilt, den Kindern die **N o t w e n d i g k e i t** des Sammelns eindrücklich zu machen. Das Interesse an unserm Thema wird so geweckt, und sie erkennen den Sinn fleissigen Sammelns und Schaffens. Von diesem Gesichtspunkt aus kann bei der Behandlung nun ausgegangen werden: Sammeln und Aufspeichern von Nahrung und Wärme.

IV. Stoffgewinnung und Verwertung der Themen

1. Auf dem Heustock

S a c h l i c h :

In der Scheune duftet es stark vom Heu. Wir steigen über eine Leiter auf den Heustock. Ganz düster ist es da und warm. Man muss gut aufpassen, dass man nirgends abstürzt. Wie Felswände fallen die Seiten der Heustöcke ab, die durch einen tiefen, schmalen Graben getrennt sind.

Ein Stock ist schon angeschnitten. Eine glatte Mauer von Heu! Versuchen wir, einen Finger hineinzustecken! Es wird uns kaum gelingen, so fest ist das köstliche Futter gepresst. Der Bauer hat das Heu beim Abladen vom Fuder gut verteilt und festgestampft. Seither ist aber der Stock auch durch sein eigenes Gewicht noch stark zusammengesunken.

Und dieses Heu ist die Winternahrung für unser Vieh. Mit viel Mühe und Schweiss hat sie der Bauer gesammelt, damit er auch im Winter Milch und Fleisch hat.

S p r a c h e :

1. **K l a s s e.** Einsilbige Dingwörter: Heu, Emd, Stall, Kuh, Pferd u. a.

2. **K l a s s e.** Sätzchen mit Ding-, Tun- und Wiewort: Das Heu duftet stark. Das Emd liegt dicht. Das Stroh leuchtet gelb.

3. (4.) **K l a s s e.** Dingwörter aus Wiewörtern: lang — die Länge, breit — die Breite, hoch — die Höhe (des Stockes), schwer — die Schwere, dicht — die Dichte, warm — die Wärme (des Heus) u. a.

Rechnen:

1. Klasse. Überschreiten des Zehners. Wir steigen über die zehnsprossige Leiter auf den Heustock.

Sie ist zu kurz. (Leiter, zweiteilig aus Karton, mit je 10 Sprossen, zum Verschieben.) Zählübungen.

2. Klasse. Dreierreihe an der langen Leiter mit 30 Sprossen. Der lange Bauer nimmt jede dritte mit einem Schritt.

3. Klasse. 1 q Heu kostet 8—10 Fr., 1 q Stroh kostet 4—6 Fr. Ein Heustock mittlerer Grösse wiegt 100—150 q. Teilen, Messen, Vervielfachen zweistelliger Zahlen.

4. Klasse. Wir messen Länge, Breite und Höhe des Heustockes.

Turnen:

An der Leiter auf und ab. Mutsprünge.

2. In der Vorratskammer

Sachlich:

Die Vorratskammer ist sauber, trocken und kühl. Die Mutter hat da in Reih und Glied Eingemachtes auf die Gestelle gereiht. Die Glasdeckel sitzen fest auf den Gläsern, damit der Inhalt frisch bleibt und nicht schimmelig wird. Jedes Glas ist angeschrieben. Der Name des Inhalts und das Datum der Einmachzeit stehen auf der aufgeklebten Etikette.

In einem Holztrog sind gedörrte Birnen und Äpfelschnitze. Von der Decke herunter hängen Säcklein voll Lindenblüten und anderem Tee.

Zwiebeln sind zu einem schönen Zopf gebunden und warten da, bis sie zu kräftiger Beigabe geholt werden. Auch ein Säcklein Nüsse fehlt kaum in einer Ecke und harrt auf St. Niklaus.

Mit grossem Fleiss hat die Mutter diesen reichen Segen auf die harte Jahreszeit gesammelt und zubereitet.

Schönschreiben:

Etiketten auf die Einmachgläser mit hübschem Rand.

Sprache:

1. Klasse. Aufzählen und -schreiben, was die Mutter eingemacht hat. Mundartbezeichnung — schriftdeutscher Name.

«Ein Glas voll Birnen, Zwetschgen, Kirschen usw. . . .»

2. Klasse. Die Vorräte wurden gesucht, gesammelt, gepflückt, geschüttelt, aufgelesen, gerüstet, gekocht, eingemacht.

3. (4.) Klasse. Aus Tunwörtern werden Dingwörter ohne Artikel: Gesammeltes, Gepflücktes, Gekochtes, Eingemachtes u. a.

Rechnen:

1. Klasse. Auf und ab bis 20 ohne Überschreiten des Zehners. 20 Gläser in einer Reihe. Zusammenzählen der Sorten. Je 10 Gläser in 2 Reihen, auf zwei Gestellen, in Fünfergruppen.

2. Klasse. Vierer- oder andere Reihe: Gläserreihe, Eiergestell. Verteilen von Gläsern in gleiche Reihen und Gestelle. Verteilen in gleiche Gruppen. (Mit Gläsern oder ähnlichen Dingen auszuführen!)

3. Klasse. Die Mutter hat auch Vorräte eingekauft. Rechnen mit Geld und Gewicht nach dem Buch.

4. Klasse. Der Schreiner zimmert ein neues Gestell für die Vorratskammer. Länge und Breite der Gestelle wählen. Was kann er aus 5 m langen Brettern schneiden? Reste?

Zeichnen:

Vorratskammer, Gestell mit verschiedenen Gläsern, Säcke, Trog usw.

3. Im Keller

Sachlich:

Im kühlen, dunkeln Keller sind die meisten Wintervorräte aufbewahrt. Wir sehen da Behälter für Kartoffeln, Hurden und Harasse mit Obst beladen, eine Stande Sauerkraut, einen Topf mit eingemachten Eiern, Fässchen mit gutem, süßem Most und noch andere Vorräte, die im Keller lange gut bleiben. Der Winter wird im Keller keinen Kälteschaden anrichten, denn dann ist es dort fast gleich warm, wie es da auch im Sommer war. Im Sommer dünkte es uns im Keller kühl, im Winter wird es uns eher warm anmuten.

Die Kartoffeln wurden sortiert in Säcken in den Keller getragen und in das Bretterfach geleert. Äpfel und Birnen liegen alle schön geordnet auf ihren Butzen, damit sie nicht faulen. Schwere Steine pressen das Sauerkraut im Fass. Auf den Mostfässchen sitzen Glasglöcklein mit Spiritus drin. Lässt man Most aus dem Hahn fließen, so reist Luft wie in Silberkugeln durch diese Flüssigkeit, bevor sie durch die Watte im Röhrchen in der Mitte ins Fass gelangen kann. Sie wird dadurch gereinigt von all den winzigen Teufelchen, die gern den guten Zucker im Most auffressen möchten. Darum bleibt unser Most so süß und nahrhaft.

Sprache:

1. Klasse. Zweisilbige Wörter an Hand von Bildchen. Benennen und beschreiben der Wandtafelskizzen und anschreiben der Namen der dargestellten Gegenstände.

2. Klasse. Wörter mit Schärfungen: Keller, Gestell, wollen, voll, Fass, nass, fressen, Harasse, pressen, Kartoffel, sammeln, süß, Bretterfach, Butzen, Deckel, Flüssigkeit, Mitte, Zucker u. a.

3. (4.) Klasse. Kleine Bildbeschreibung einer Wandtafelzeichnung vom Keller.

Rechnen:

1. Klasse. Ausfüllen des Zehners und wegnehmen bis 10 am Eiergestell.

2. Klasse. Beliebige Reihe mit Äpfel- und Birnenreihen auf der Hurde.

3. Klasse. Auffüllen eines Fasses mit der Mosttanse aus dem Mostsiedekessi, Messen und Malnehmen. Rechnen mit hl und l nach dem Buch.

4. Klasse. Rechnen mit Obst- und Kartoffelpreisen. Welche Werte sind im Keller aufgestapelt? Inventar.

Arbeiten mit Ton:

Lagerfrüchte, Fassformen. Wie ruht das Fass?

4. Auf der Holzdiele

Sachlich:

«Wenn wir Verstecken spielen, suchen wir oft ein günstiges Plätzchen im Holzschopf.» So weiss ein Kind zu erzählen. Und da taucht die ganze «Romantik» der düstern Holzdiele auf. Ist das Holz nicht im Estrich, so hat das Haus dafür wohl einen kleinen Anbau als Holzschopf. Da arbeitet der Vater oft an Regentagen.

Bei schönem Wetter sammeln Buben und Mädchen im Wald viel Astholz. Schon liegt ein ansehnlicher Haufen davon neben dem Schopf. Der Vater und der grosse Bruder hacken nun die Äste mit dem Beil in lauter gleich lange Stücke und legen sie zu Büscheln auf den Reisswellenbock. Mit einer Kette und einer starken Stange werden diese zusammengepresst und mit Draht zu Reisswellen gebunden.

Unter dem Vordach sind schon viele Reisswellen zum Trocknen aufgeschichtet. Sie wurden im Frühjahr gebunden und sind nun auf den Winter zum Verbrennen dürr genug. Bald werden sie auf die Diele getragen. Im Holzschopf liegt auch ein grosser Haufen Buchen- und Tannenklötze zum Spalten bereit. Sie wurden mit der Kreissäge oder Fräse von Klafferscheitern gesägt. Sind sie dann zu Scheitern gespalten worden, so werden sie zu luftigen Beigen aufgeschichtet. All dieser Vorrat an Brennmaterial ist ein kostbarer Wärmespeicher.

Sprache:

1. Klasse. Ausdrücke wie: Holz sägen, spalten, schichten, beigen, trocknen, verbrennen, auf die Frage, was man mit dem Holz alles tun kann (Tunwörter).

Dinge im Holzschopf: der Spaltstock, der Klotz, das Scheit, der Sägebock, der Reisswellenbock (Dingwörter). (Bilder dazu auf die Wandtafel und in die Hefte!)

2. Klasse. Das Holz wird gesucht, geschleift, zerhackt, gespalten, zersägt, zerkleinert, gebunden, getrocknet (Leideform der Tunwörter).

3. (4.) Klasse. Wörter trennen in Ein- und Mehrzahl. Zusammengesetzte Dingwörter mit Holz: -haufen, -schopf, -klotz, -säge, -splitter, -faser, -rinde, -scheid, -wurm, -beige, -diele, -preis, -kauf.

Oder: Astholz, Brenn-, Nutz-, Hart-, Weich-, Tannen-, Buchenholz usw. Heimatkundliche Besprechungen wie sachliche Behandlung.

Rechnen:

1. Klasse. Der Vater bindet bis 20 Reisswellen (Zuzählen).

Die Mutter verbrennt Reisswellen (Abzählen).

Wie viele fehlen bis 20? (Ergänzen)

2. Klasse. Messen. Klafferscheiter werden in Klötze zersägt. Ein Messscheid in der gewünschten Länge der Klötze dient zum Einteilen. Das Messen kann damit sehr gut eingeführt oder eindrücklich wiederholt werden.

3. Klasse. Reisswellen kosten 60—90 Rp. Vervielfachen zweistelliger Zahlen.

4. Klasse. Rechnen mit Holzwerten. 1 Klafter Tannenholz: 50—70 Fr. Buche: 80—100 Fr.

Handfertigkeit:

Aus kleiner möglichst knorriger Astware lassen sich oft mit wenig Bearbeitung lustige Figuren basteln. Tiere und gespenstische Gestalten entstehen selbst unter ungeschickten Händen zur Freude aller.

Lesestücke zu diesen Themen sind wohl nicht durchwegs leicht zu finden. Es ist vielleicht wertvoll, wieder einmal auf die Möglichkeit hinzuweisen, selber welche zu verfassen und zu vervielfältigen. Die Mühe lohnt sich nicht zuletzt für den Lehrer selber, der dabei die Anforderungen an ein gutes Lesestück kennenlernt.

Turnübungen lassen sich aus den Tätigkeiten leicht zusammenstellen.

Darstellung durch die Wandplastik

Die beigegegebene Darstellung zeigt eine Möglichkeit zum Aufbau einer Wandplastik. Sie ist absichtlich möglichst reichhaltig zusammengestellt, damit man Passendes auswählen kann. Als Einwochenthema wäre sie zur gründlichen Behandlung wohl zu weitläufig. Der Aufbau ist in Verbindung mit der Behandlung folgendermassen gedacht:

1. Der Zeit entsprechend werden die Arbeiten in Feld und Wald (Oktoberheft 1942) kurz besprochen. Dabei müssen Zweck und Ziel dieser Arbeiten als «Sammeln auf den Winter» besonders ins Auge gefasst werden. In illustrierten Blättern lassen sich bestimmt leicht Bilder einer Wiese, eines Baumgartens usw. finden. Diese werden dem verfügbaren Platz entsprechend gross ausgewählt und auf der Wand nach dem beiliegenden Plan angeheftet und durch die Schüler möglichst hübsch beschriftet. Auch das Suchen und Ausschneiden passender Bilder kann vorteilhaft durch Schüler geschehen.

2. Was uns Feld und Wald spenden, wird am besten gerade in natura darunter geheftet. Mit Stecknadeln lässt sich ein Büschel Gras, Obst, Gemüse und Holz ohne besondere Mühe an der Cellotexplatte befestigen. Wenig ist besser als viel! Besprechung und Beschriftung wie oben.

3. Darunter werden die Tätigkeiten des Sammelns gezeigt, wiederum in Bild und Wort. An Stelle der Bilder aus Zeitschriften könnten hier die zum Sammeln verwendeten Werkzeuge, aus Katalogen ausgeschnitten oder gezeichnet, Platz finden. Beschriftungen werden mit Preisnadeln angesteckt.

Aus diesen drei Stufen lassen sich nun, von oben nach unten gelesen, bereits Sätzchen bilden mit: auf der Wiese Gras trocknen, im Baumgarten Früchte pflücken, schütteln usw.

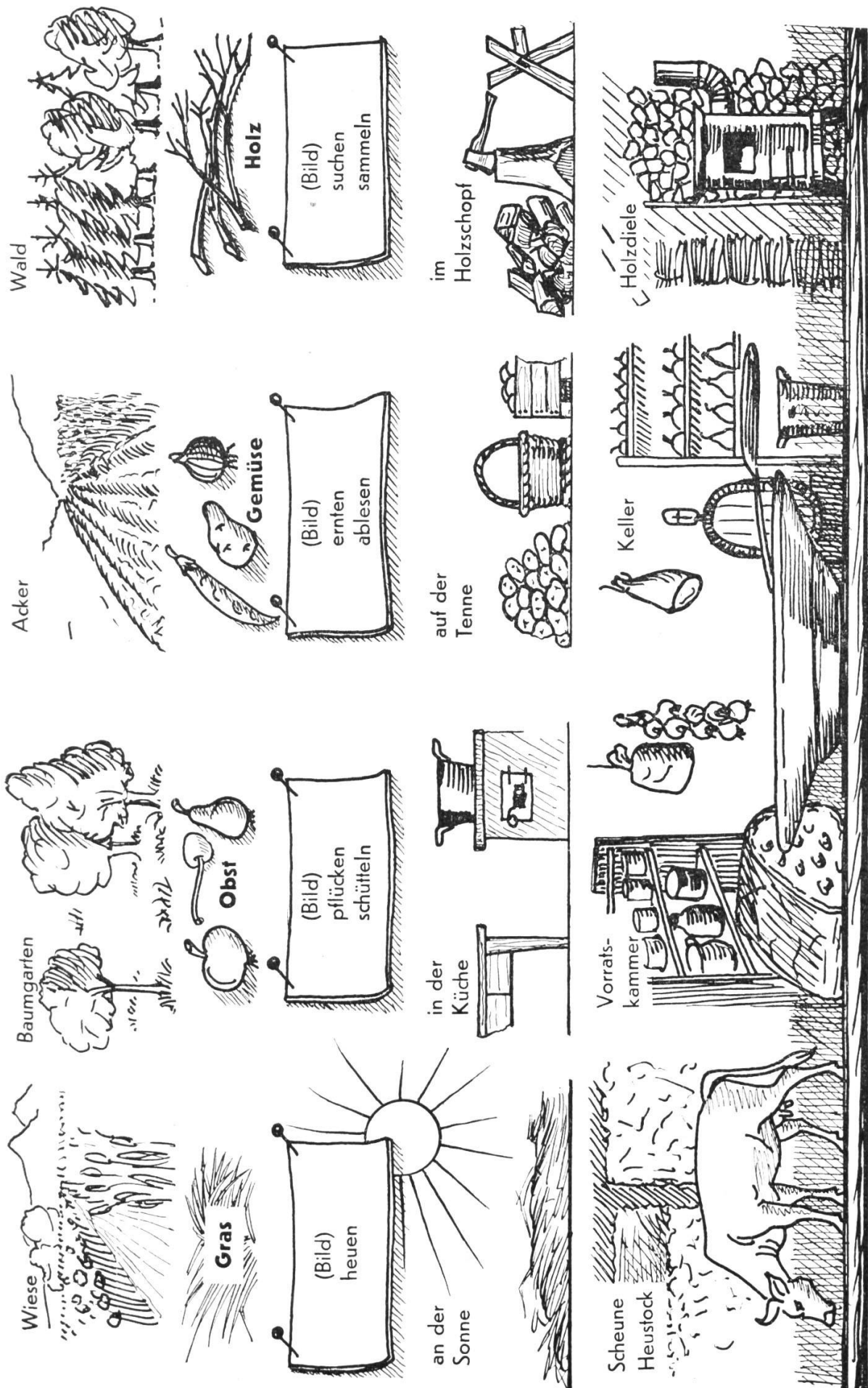
4. Die nächste Stufe zeigt den Ort der Zubereitung des auf den Winter Gesammelten und wird auf gleiche Art illustriert und beschriftet.

5. Die Tätigkeiten der Zubereitung auf den Winter folgen und bieten wie oben Möglichkeit zur Satzbildung. Im Freien heuen, in der Küche Obst rüsten, sterilisieren usw.

6. Die zubereiteten Vorräte werden versorgt: in die Scheune, in die Vorratskammer, in den Keller usw. Die Darstellung der Räumlichkeiten wirkt sehr hübsch in zusammengesetzten Stücken farbigen Papiere, ähnlich der Rupftechnik, jedoch besser exakt geschnitten. Benennung der Behälter, Fächer, Gestelle usw.

7. In vielen Fällen erhält das Zubereitete einen neuen Namen: Gras wird hier als Heu, Früchte als Eingemachtes, Konfitüre, Gedörktes, Getrocknetes, Holz als Reiswellen, Scheiter, Kurzholz versorgt. Dies lässt sich gut in natura oder im einfachen Modell (Reiswellen) anbringen.

8. Und schliesslich will noch gesagt sein, als was die Vorräte dienen (Oberbegriffe): als Nahrung für das Vieh, als Nahrung für die Menschen und als Wärmespender. Hat die Wandplastik unten eine Kon-



sole, so lässt sich darauf mit wenig Mitteln auch diese Zweckbestimmung veranschaulichen.

Aus seinen Spielsachen steuert ein Bub gern dazu eine Kuh, eine Ziege oder ein Schaf bei, die vom gesammelten Heu den Winter «überleben» werden. Die menschliche Nahrung liesse sich etwa durch Teller und Besteck versinnbildlichen, während ein kleines Ofenmodell die Gedanken auf die Notwendigkeit des Holzsammelns lenkt.

Hier wurde nun der Aufbau stufenweise von oben nach unten beschrieben. Er könnte mit ebensoviel Recht auch den Einzelthemen entsprechend kolonnenweise von links nach rechts entstehen. Diese Art hätte den Vorteil, dass die Schüler nach der gründlichen Durchführung des ersten Themas die weitem fast selber folgerichtig durchführen könnten.

Wichtig ist, dass die Darstellung den Schüler zu geordnetem Überlegen und Arbeiten erzieht und Teilkenntnisse ergänzt und logisch erweitert. Natürlich kann diese Darstellung auch zeichnerisch an die Wandtafel gebracht werden. Wer aber auf die Mitarbeit der Kinder Wert legt, der wird den grossen Vorteil einer Wandplastik nicht verkennen. Erstens ist die fotografische und gegenständliche Darstellung auch einer guten Zeichnung vorzuziehen, und zweitens können die für die Wandplastik erforderlichen Mittel durch die Kinder selber weitgehend beigetragen werden.

Die graphische Darstellung

Von Heini Steiner

Vergegenwärtigen wir uns zuerst den praktischen Wert der graphischen Darstellung:

Sie ist ein bequemes Mittel, verwirrendes Zahlenmaterial zu ordnen und bildlich darzustellen. Sie wird deshalb in Geschäftsberichten (Umsatz, Arbeiterbewegung, Rohstoffverwendung), in Statistiken (Bevölkerungsbewegungen, Beschäftigungsverteilung) und von Wetterwarten verwendet.

Diese Darstellungen werden in Zeitungen publiziert, das Volk erhält somit Einblick in diese Darstellungsart und muss sie deshalb verstehen.

Für die S c h u l e bestehen aber noch andere Ziele:

1. Man erkennt die Gesetzmässigkeiten in diesen Kurven besser als in Formeln und Zahlenreihen.

Die Diskussion regt zu produktivem Denken an.

2. Graphische Darstellungen bieten auch dankbare Aufgaben für das geometrische Zeichnen. Der Schüler wird hier beim Erstellen der Kurven zur genauen Arbeit gezwungen. Zudem lernt er, die gegebenen Grössen rasch in Werte des Blattmassstabes umrechnen.

3. Sind die Schüler einmal vertraut mit solchen Darstellungen, so bieten diese dem Lehrer des Geographie-, Geschichts- und Naturkundeunterrichts ein wertvolles Hilfsmittel. Er kann an Stelle vieler Zahlen mit einer einfachen Zeichnung dasselbe ausdrücken.

Beispiele

1. Zu den graphischen Darstellungen sind auch die einfachen Festlegungen von
Flusslängen durch Strecken,
Flächen der Länder durch Quadrate,
Einwohnerzahlen durch Männchenstreifen,
Landverwendung durch Prozentstreifen,
Konfessionen- und Sprachenverteilung durch Kreissektoren zu zählen.

Schon diese einfachen Hilfsmittel bürgen eher dafür, dass der Schüler etwas mitnimmt, wenn er das Schulzimmer verlässt, als wenn er einige Zahlen kennenlernt, denen er schon eine Stunde später einige Nullen hinzufügt oder wegnimmt. Sie eignen sich auch vortrefflich, um in die nachfolgenden Darstellungsmöglichkeiten einzuführen.

2. Die eigentliche graphische Darstellung führt man aber an Hand eines einfachen Beispiels ein. Dazu eignet sich z. B. das *Temperaturdiagramm*.

Die Erklärung einer solchen Darstellung ist denkbar einfach: Die Begriffe, die dabei auftreten, sind wohl am besten dadurch verständlich zu machen, dass man ein Tagesmittel =

$$\frac{\text{Temp. um 07.30} + \text{Temp. um 13.30} + 2 \text{ mal Temp. um 21.30}}{4},$$

$$\text{ein Monatsmittel} = \frac{\text{Summe aller Tagesmittel des Monats}}{30 \text{ (31)}},$$

$$\text{ein langj. MM} = \frac{\text{Summe der Mittel eines best. Monats versch. Jahre}}{\text{Anzahl der Jahre}}$$

oder ein Jahresmittel des Ortes mit der Klasse selbst bestimmt (nach Angaben früherer Klassen oder von der Meteorologischen Zentralanstalt).

Dazu braucht man keine Unterrichtszeit zu verwenden, die Schüler lösen solche Aufgaben mit viel Eifer auch ausserhalb der Schulzeit. Ich habe erlebt, dass die Schüler einen Föhnereinbruch, der ihnen die letzte dünne Schneesicht ihrer Schlittbahn raubte, gerne in Kauf nahmen, weil dadurch der eintönige Temperaturverlauf der Vortage eine interessante Abwechslung erfuhr.

Beim Temperaturdiagramm verwendet man gewöhnlich die langjährigen Monatsmittel (meteorologische Beobachtungen seit 1830). Die langjährigen Monatsmittel ergeben 12 verschieden hohe Thermometersäulen. Diese werden nebeneinandergestellt und die erreichten Höhen durch Geraden verbunden, wodurch die *Temperatur-Kurve* entsteht.

Ihren Zweck erfüllt die Darstellung des jährlichen Temperaturverlaufes erst, wenn man bei der Besprechung anderer Gebiete Vergleiche anstellen kann. Es lohnt sich, zum Vergleich den Temperaturverlauf eines Ortes der näheren Umgebung (z. B. Zürich), eines Ortes mit kontinentalem Klima, mit grössten Extremen, eines Ortes mit ozeanischem Klima, als ausgeglichene Kurve, eines Ortes mit tropisch feuchtem Klima, als restlos ausgegl. Kurve, eines Ortes des südamerikanischen Kont. mit umgekehrten Extremen

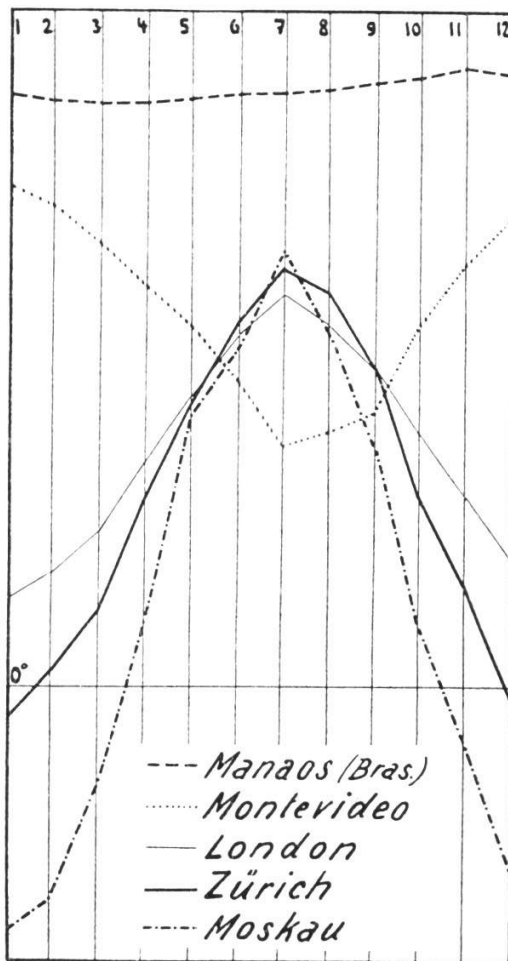


Abb. 1

(Erste Zeile: langjährige MM, zweite Zeile MM 1942)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Jahr
—0,7	0,9	4,2	8,6	13,0	16,3	18,1	17,2	14,0	8,6	3,8	0,2	8,7
—4,8	—3,3	5,4	9,3	13,3	16,8	18,0	17,7	16,6	12,1	2,9	1,1	8,7

Die Zeichnungen, die wir hier für den Unterricht verwenden, können im geometrischen Zeichnen hergestellt werden. Gute Zeichner haben hier Gelegenheit, eine Arbeit für die Klasse auszuführen.

3. Gleichzeitig oder nachträglich kann man auch die Niederschlagsverhältnisse besprechen und durch Darstellungen veranschaulichen. Das Wetterdiagramm, das monatlich in der Neuen Zürcher Zeitung erscheint, kann dem Lehrer bei diesen Besprechungen gute Dienste leisten.

4. Beobachtungen im Naturkundeunterricht, Resultate der Versuche, die wir durchführten, stellen wir auch dar und diskutieren die Kurven.

Beispiele wie spez. Gewicht des Wassers bei versch. Temperaturen, Ohmsches Gesetz,

Gewichtsverlust einer geschälten Kartoffel sind gegeben.

5. Ebenso können wir jedes mathematische Gesetz darstellen. Diese Gelegenheit werden wir nicht immer wahrnehmen, aber die Beziehung zwischen Zahl und Quadratzahl oder die Beziehung zwischen Höhe (bzw. Grundkante) und Volumen der Pyramide werden wir doch am besten an Hand einer graphischen Darstellung veranschaulichen, wenn das Verständnis hierfür durch vorangegangene einfache Beispiele so weit gediehen ist.

in einer Darstellung (Abb. 1) aufzuzeichnen (verschiedene Farben). Es fragt sich dabei, ob man der angegebenen Anordnung nicht die nebeneinanderstehende Darstellung vorziehen will.

Es lohnt sich ebenfalls, den Verlauf der Temperatur im Ausnahmejahr 1942 mit den langjährigen Monatsmitteln zu vergleichen. Den Schülern sind die kalten, schneereichen Monate Januar und Februar und der milde Herbst noch in bester Erinnerung. Mit Genugtuung können sie an diesem Beispiel das Erfahrene mit dem Dargestellten in Übereinstimmung bringen.

Zu diesem Zwecke gebe ich die langjährigen Monatsmittel und diejenigen des Jahres 1942 für Zürich an. Die letztgenannten sind mir von der Meteorologischen Zentralanstalt zur Verfügung gestellt worden.

6. Die Statistik, die für den Rechenunterricht viele lebensnahe Aufgabengruppen stellt, eignet sich ebenfalls gut für solche Darstellungen. Sie bietet vor allem Stoff für Aufgaben des geometrischen Zeichnens.

7. Das Rechenbuch der 2. Klasse der zürcherischen Sekundarschule sieht bei den Prozentrechnungen die Behandlung der *Nahrungsmittelindizes* vor. Aus diesem Grunde sind die Preise einiger wichtiger Nahrungsmittel und Verbrauchsartikel des Konsumvereins Winterthur aus den Jahren 1914—38 angegeben. Diese Liste habe ich durch die Konsumverwaltung für die Kriegsjahre vervollständigen lassen. (Die Preise sind in Rappen angegeben.)

Preise einiger wichtiger Artikel des Konsumvereins Winterthur 1914—1942											
Artikel		1914	18	20	30	34	38	39	40	41	42
Butter	1 kg	340	770	780	480	360	430	490	490	670	755
Käse	1 kg	230	420	470	360	240	290	290	340	380	400
Milch	1 l	25	33	46	34	29	31	33	34	35	39
Olivenöl	1 l	260	690	640	220	150	230	270	300	310	—
Brot	1 kg	35	75	75	48	35	48	43	46	52	57
weisse Bohnen	1 kg	60	360	130	70	26	25	50	66	150	166
Teigwaren	1 kg	68	142	160	80	46	70	55	74	100	108
Zucker	1 kg	68	136	215	38	26	46	54	74	98	118
Anthrazit	100 kg	680	2790	2280	1140	930	1010	960	1630	1750	1800
Seife Ia	1 kg	104	525	330	130	70	75	75	137	160	200

Was können wir beginnen mit diesem Zahlenmaterial?

Ein Vergleich ist ungünstig, weil man immer den Preis von 1914 erwähnen muss. Deshalb sollen uns Prozentzahlen hiefür dienen:

Die Preise unserer angeführten Lebensmittel und Verbrauchsartikel vom Juli 1914 (unmittelbar vor Ausbruch des ersten Weltkrieges), betrachten wir als massgebende Grössen für den Vergleich als Vollwerte und bewerten sie deshalb mit 100 %.

Wenn nun später der Preis des Artikels auf die Hälfte sinkt, bewerten wir ihn mit 50 % (des Preises vom Juli 1914). Steigt der Preis hingegen auf das Doppelte an, so erhält er die Prozentzahl 200.

Diese Vergleichszahlen wendet man allgemein an. Man sagt nicht, der heutige Preis des Mehls (das Gewicht spielt ja keine Rolle) ist 230 % des Preises vom Juli 1914, sondern:

Der Index des Mehls ist 230.

Weiss man z. B., dass der Index heute für Kohle 170 ist, so heisst dies: Wenn der Preis vom Juli 1914 100 % war, so ist der heutige 170 %, oder der heutige Preis übersteigt den vom Juli 1914 um 70 %, oder der heutige Preis ist das 1,7fache dessen vom Juli 1914.

Der Vorteil des Indexes besteht darin, dass der Ausgangspunkt für alle Vergleiche (für alle Waren, für beliebige Mengen) derselbe ist:

100 % = Index Juli 1914.

Für die genannten Artikel ergibt dies folgende Tabelle (Ausrechnung der Indizes als Gruppenarbeit in der Klasse):

Indizes einiger wichtiger Artikel 1914—42										
Artikel	1914	18	20	30	34	38	39	40	41	42
Butter	100	226	229	141	106	126	144	144	197	222
Käse	100	183	204	157	104	126	126	148	165	174
Milch	100	132	184	136	116	124	132	136	140	156
Olivenöl	100	265	246	85	58	88	104	115	119	—
Brot	100	214	214	137	100	137	123	131	149	163
Bohnen	100	600	217	117	43	42	83	110	250	277
Teigwaren	100	209	235	118	68	103	81	109	147	159
Zucker	100	200	316	56	38	68	80	109	144	174
Kohlen	100	410	335	168	137	148	141	240	257	265
Seife	100	505	317	125	67	72	72	132	154	192

Diese vielen Zahlen verwirren zwar weniger als die Preistabelle (man kann schon verschiedene Beziehungen herausfinden), aber geordneter wird das Bild durch eine graphische Darstellung.

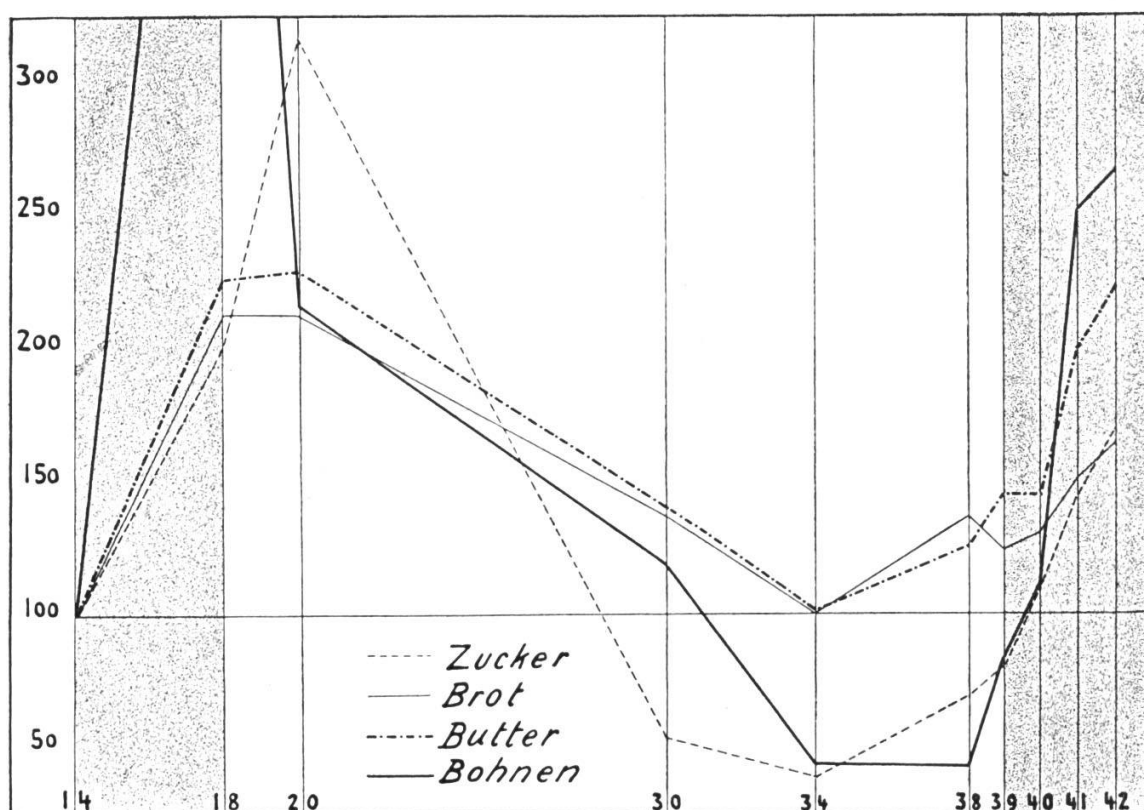


Abb. 2

Diskussionsmöglichkeiten:

1. Gemeinsamer Ausgangspunkt aller Kurven (Index 100).
2. Anstieg der Kurven in Kriegszeiten (Tönung für Kriegsjahre).
3. Nicht alle Preise erholen sich gleich rasch in den Nachkriegsjahren.
4. Preisstop im gegenwärtigen Krieg. (Die Kurven steigen nicht beliebig stark an.)
5. Extreme (Bohnen sonst nicht beliebt, in Kriegszeiten gesucht).
6. Verlauf einer einzelnen Kurve (Brotpreis sinkt wegen besserer Ausmahlung).
7. Untersuchungen für bestimmte Jahre. (Was war relativ teuer, billig?)
8. Welche Waren sind einmal billiger gewesen als im Juli 1914?

Ein Weg zur Perspektive

Zeichnerische Übungen

Von Heinrich Pfenninger

«Wenn man etwas zeichnen will, sei es nach der Natur oder aus der Vorstellung heraus, so muss man die Mittel der Darstellung kennen.

Man muss die Natur oder die innern Gesichte in eine Vorstellung umsetzen, die auf dem Papiere mit dem Stift dargestellt werden kann. Wer diesen Umsetzungsprozess nicht fertig bringt, kann nicht zeichnen.»

So umschreibt der bekannte Graphiker und Lehrer Ernst Würtenberger die Notwendigkeit eines **U n t e r r i c h t e s** im Zeichnen.

Der Zeichnungsunterricht läuft auf eine weite Strecke mit dem Sprachunterricht parallel. Nicht nur, dass jener diesen zu beleben vermag.

Im Sprachunterricht erstreben wir klare, überzeugende und wenn möglich packende Darstellungen von etwas Gesehenem, etwas Gehörtem oder etwas Erdachtem. Dasselbe Endziel (wörtlich wiederholt) schwebt uns auch für das Zeichnen vor. Sowohl die sprachlichen Äusserungen (Aufsätze, Briefe usw.) als auch die bildlichen Darstellungen (Zeichnungen) sollen zudem den Stempel der persönlichen Leistung aufweisen.

Wir wissen aber längst, dass den wenigsten Schülern die gewünschte sprachliche Darstellungsgabe wie eine vollendete Frucht in den Schoss gefallen ist. Vielmehr mühen wir uns, durch wohlüberlegte Übungen das Kind planmässig zu fördern und es so dem erkannten Ziel langsam aber stetig näherzuführen.

Genau so notwendig sind Übungen im Zeichnen. Sie sind zweckgebunden und gewollt einseitig, denn sie sollen das Kind in einer bestimmten (und meist nur in dieser) Richtung fördern. So wenig eine reine Sprachübung ein Aufsatz genannt werden darf, dürfen wir im Zeichnen solche Darstellungsübungen mit dem Massstabe messen, den wir an freie Zeichnungen zu legen gewohnt sind.

Auch wenn wir uns mit perspektivischen Übungen auf ein scheinbar mageres Land begeben (auch im Grammatikunterricht verspüren wir gelegentlich ähnliche Gefühle), braucht deswegen der Schüler nichts davon zu merken. Im Gegenteil: Würzen wir ihm diese stark formale Kost mit allerlei vergnüglichen oder unterhaltenden Einlagen. Nur ja nicht mit einer gelehrten Abhandlung. Sagen wir lieber, dass vieles, das wir die Schüler lehren wollen, sie **s c h o n l a n g e** wissen. Wir müssen es ihnen nur auf eine einfache Art bewusst machen. Das ist die Kunst. Dann wird ihnen der scheinbar so schwierige Weg zur Perspektive (den viele selbst im Erwachsenenalter nur mit Herzklopfen zu begehen wagen) so leicht, dass mancher auf unsern Grundlagen nachher gerne frei weiter baut. Das ist's, was vor mehr als 400 Jahren schon der grosse Zeichner Albrecht Dürer meinte, als er über die Lehrlings-Unterweisung schrieb:

Item, er muss von guter Werkleut Kunst erstlich viel abmachen, bis dass er eine freie Hand erlangt.

Onkel Otto kommt

Wir erwarten ihn am Dorfrande. Er kommt von weither übers Feld. Erst ist er klein und schmal; im Herkommen wird er grösser und grösser. Wir zeichnen ihn (oder eine Frau, ein Kind, ein Tier, je nach Willen des Kindes) wie er immer grösser wurde. Darstellungs-Schluss: So sähe es auch aus, wenn eine Reihe Männer, Frauen usw. hintereinander auf dem Felde aufgestellt wären.

Viele Männer

stellen wir nun auf einem nächsten Blatte auf. Die einen stehen nahe bei uns, andere haben sich weit von uns postiert. Wer streut seine Personen gleichmässig (nicht regelmässig!) über sein Blatt-Feld?

Es ist gleichgültig, ob solche Übungen mit Bleistift, Farbstift, mit Kohle oder Feder, ein- oder mehrfarbig ausgeführt werden. Der Lehrer entscheide frei, je nach Stand der Klasse, oder überlasse dem Schüler die Wahl. Wer die verstreuten Personen malen will, kann durch Farbunterschiede erst noch eine zusätzliche Staffelung erreichen. Personen im Vordergrund: warme Farben; rot, braun. Personen im Hintergrunde: kalte Farben; grün, blau.

Waldhang

Wir stellen einen Baum (möglichst einfache Form, wegen Zeitverlust) in den Vordergrund. Seitlich hinter den ersten stehen zwei gleiche Bäume. Sie sind (siehe erste Übung) ein wenig kleiner, weil sie von uns bereits etwas entfernter sind. Noch kleiner als sie ist die nächste Reihe und eine folgende wieder kleiner als jene. Wir bewalden nach und nach den ganzen Hang.

Alphütten

Nachdem wir die «Tiefenwirkung» an Personen und Pflanzen erprobt haben, beginnen wir eine gleiche Übung mit Gebäuden. Die Verkleinerung zwingt von selber nach und nach zur Vereinfachung.

Hütten im Vordergrund: Balkenwände von Türen und Fenstern unterbrochen. In mittlerer Tiefe: nur Balkenwände angedeutet. Im Hintergrund: nur noch Umrisse der kleinen Hütten.

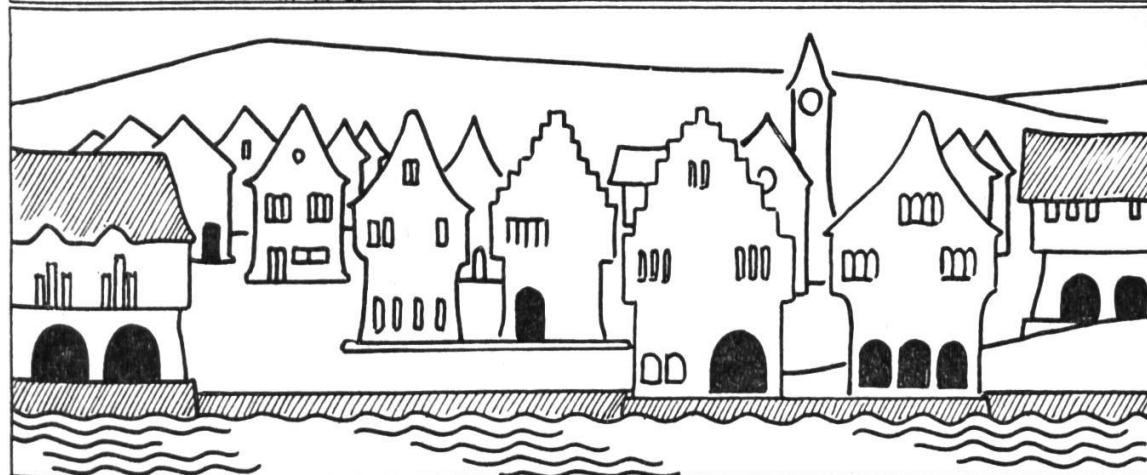
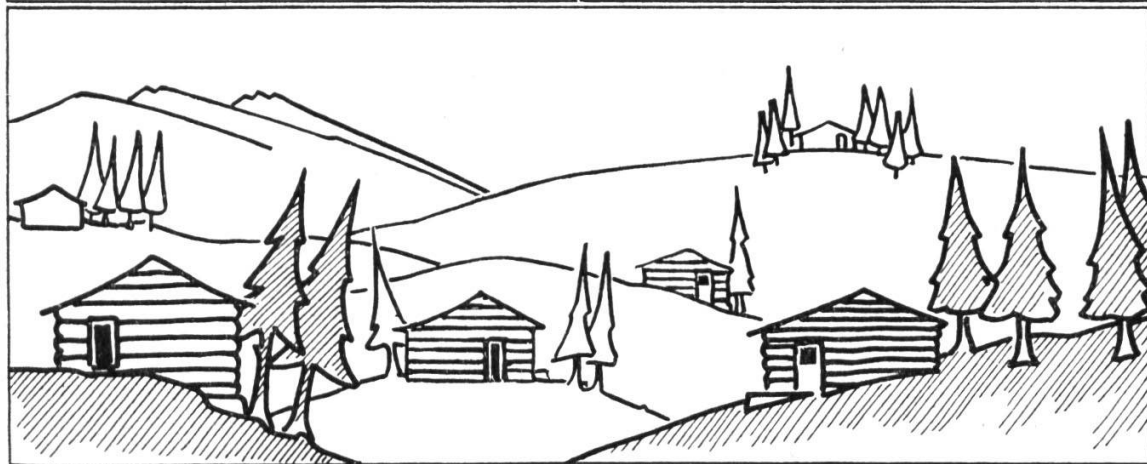
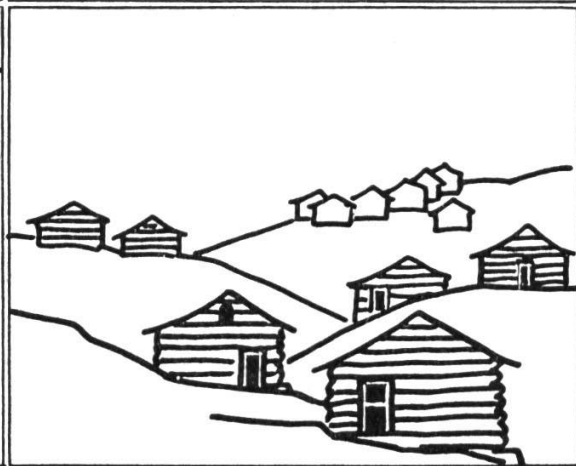
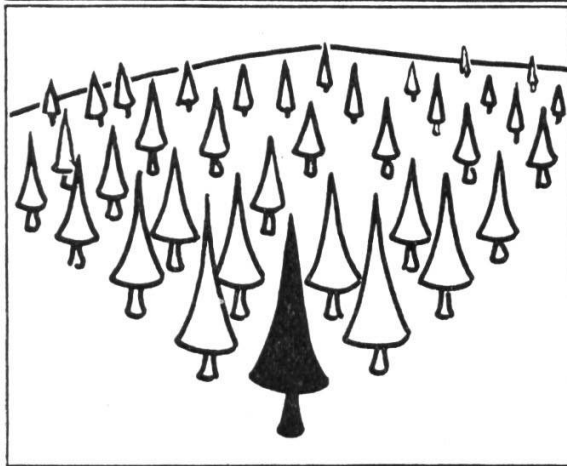
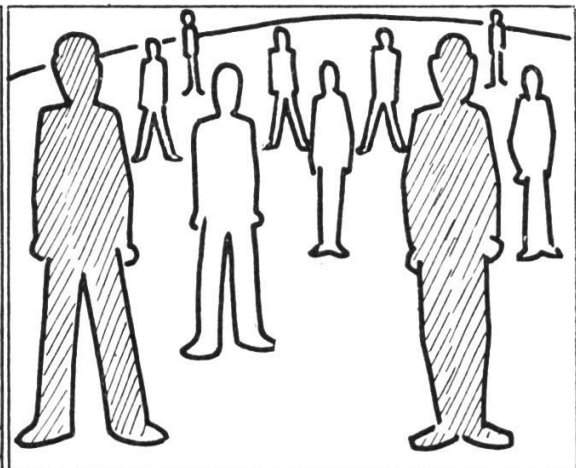
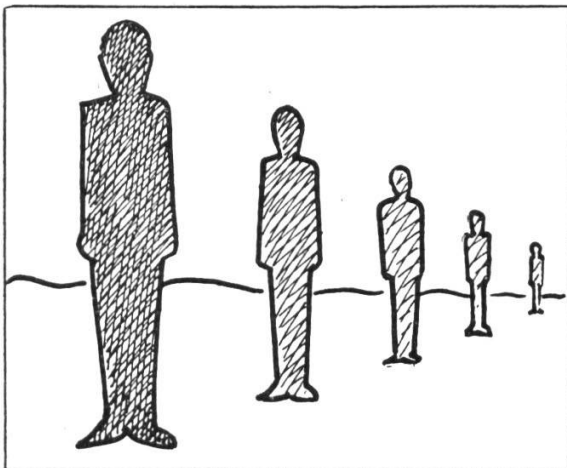
Hütten mit Schattenbäumen

Diese Übung stellt eine Verbindung der beiden vorhergehenden dar. Der Zweck ist derselbe. Neu: Alles macht mit bei der Verkleinerung. Auch Kühe auf der Weide würden von Hügel zu Hügel kleiner.

Die Gruppierung soll möglichst frei sein. Es ist vollständig gleichgültig, wie viele Tannen eine Alphütte umstehen. Just die kleinen Veränderungen desselben Themas (Variationen) bilden den Reiz der Übung. Das überlegte Anordnen schult das Auge.

Bild aus der Stadt

Gleiche Übung, verschiedene Haustypen immer mehr verkleinern und zum Gesamtbild vereinen. Nicht immer können die kleineren (weiter entfernten) Dinge (hier Gebäude) in ihrer ganzen Ausdehnung gesehen werden. Sie werden oft von Sachen im Bildvordergrund teilweise verdeckt.



Unsere Zimmertüre

I. In die obere und untere Türecke der Schliesskante (siehe Zeichnung) heften wir mit Reissnägeln fünflibergrosse Punkte aus blauem Heftkarton. Wir zeichnen diese geschlossene Türe samt den beiden Punkten.

II. Die Türe hat sich gegen uns geöffnet. Schüler beobachteten die Bewegung der blauen Punkte. Der eine stieg, der andere sank. Mit der obern und der untern waagrechten Türumrahmung vergleichen lassen! Zudem verdeckt die Türe so nicht mehr die ganze Öffnung. Wir zeichnen das. Erst den Rahmen, dann die Blaupunkte und zwischen diesen die senkrechte Vorderkante der offenen Türe. Merke: Die Vorderkante ist uns (wie einst der Onkel) entgegengekommen, darum grösser geworden. Die Kante beim Scharnier dagegen ist immer noch an der früheren Stelle, also gleich lang geblieben. —

III. Wir zeichnen eine nach aussen geöffnete Türe. Die Schliesskante hat sich von uns entfernt, ist also kleiner geworden. Zwischen den Türrahmen und die nach aussen geöffnete Türe eine Person (ein Tier) schieben lassen!

Unser Kasten

I. Ähnliche Übung mit zwei Türen, eine geschlossen, die andere leicht geöffnet. II. Dann beide (ungleich weit) offen. III. Endlich der offene Kasten, Türflügel nach aussen gedreht.

Wir beobachten wiederum die «Grössenveränderung» der vorderen senkrechten Türkante. Wir beobachten und zeichnen, wie sich ihre Endpunkte über die obern und untern waagrechten Kastenrahmen-Teile hinausschieben.

Den geöffneten Kasten mit beliebigem Inhalt füllen: Schulzimmerkasten mit Heften, Büchern, Anschauungsgerät. Schlafzimmerkasten mit Kleidern und Wäsche. Werkzeugkasten mit allerhand Werkzeug.

Unser Fenster

I. Geschlossenes Fenster. Es können auch mehr oder weniger Scheiben, sogar ungleich grosse eingesetzt werden.

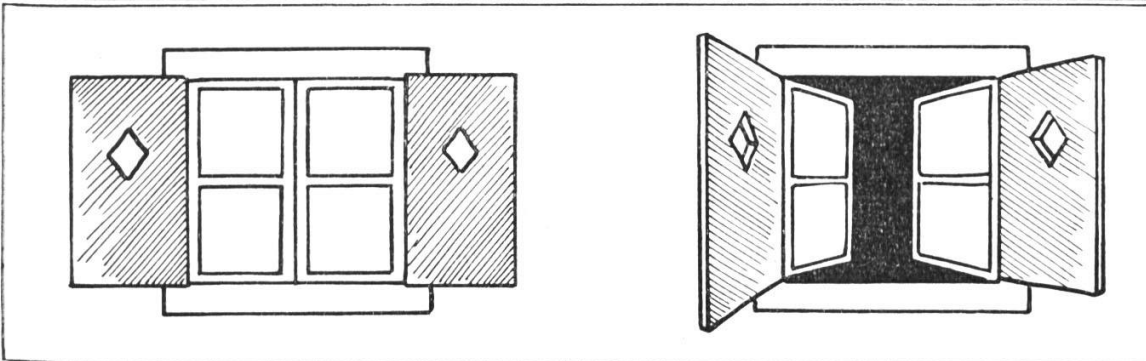
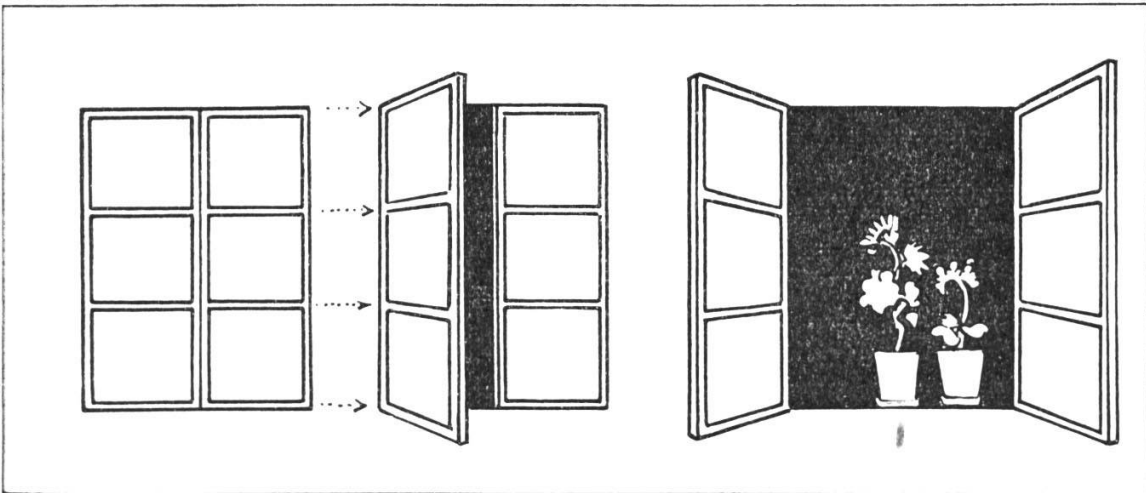
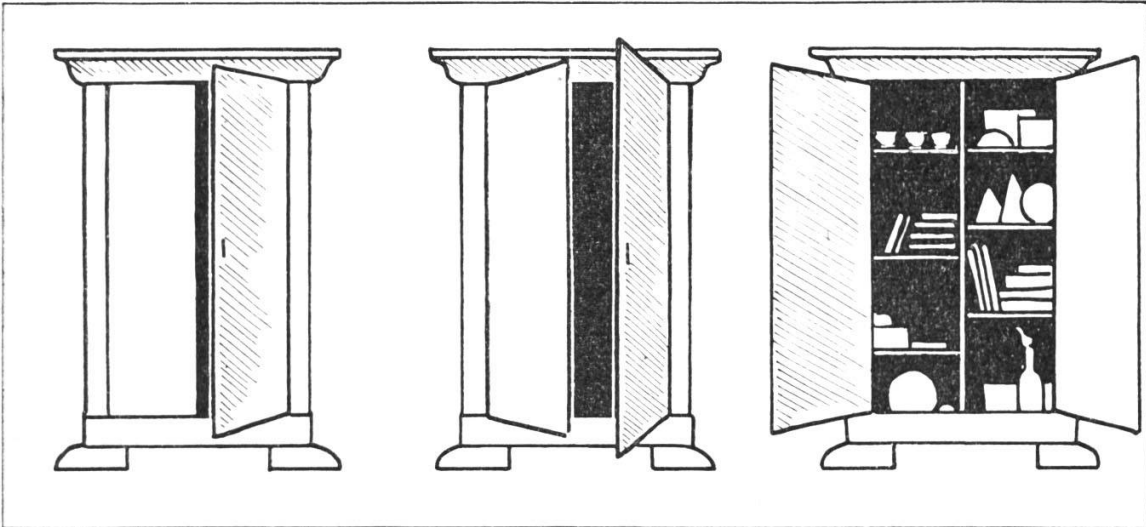
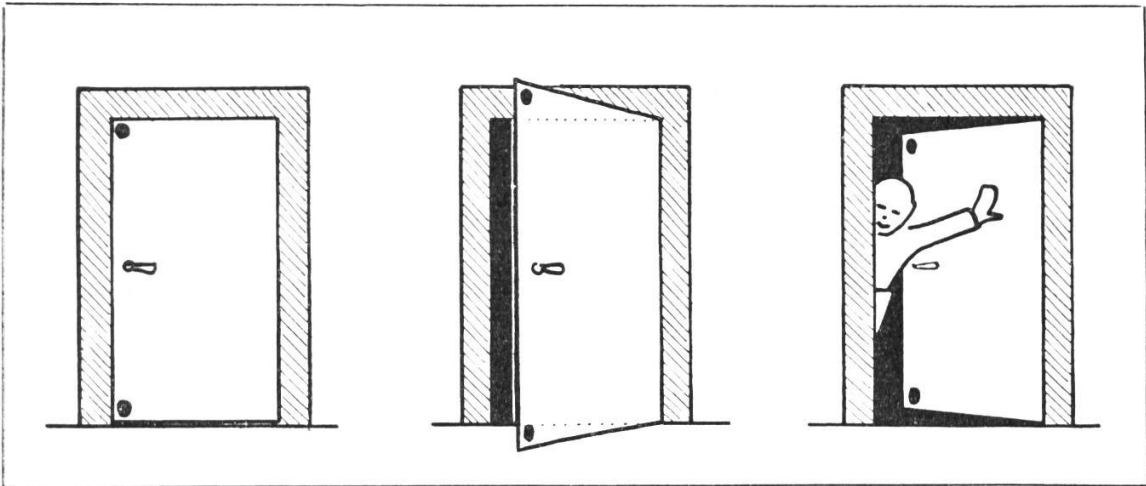
Von den Enden der waagrechten Sprossen ziehen wir waagrechte Pfeile nach rechts zu II.

II. Die Pfeile von I treffen die Senkrechte des linken Flügels, die sich beim Öffnen um sich selber dreht, also uns nicht näher kommt. Die andere Senkrechte des Flügels aber schwenkt sich uns näher und wird grösser.

I.—III. Am Fenster öffnen sich die Flügel wie die Kastentüren. Achte auf die Bewegung der mittleren waagrechten Fenstersprossen. Die senkrechten Kanten sind dreigeteilt. Bei der nähern (der grösseren) sind die Drittel eben auch grösser geworden. — Zudem erstmals auch die Dicke der Rahmen angedeutet.

Fenster und Läden

I. II. Bei einem Fenster mit angehängten Holzläden lässt sich das Aus- und gleichzeitige Einwärtsöffnen an derselben Mauerluke zeigen. Stets von den einfachen geschlossenen Fenstern, Türen usw. ausgehen!



Unser Schulheft

I. Es steht erst geschlossen vor uns. Denken wir an die geschlossene Zimmertüre! — II. Der vordere Deckel wird gehoben. Der Heftrücken dient als Scharnier. Diese Längskante bleibt stehen. Die andere kommt uns näher, wird grösser. Wir sehen bereits etwas vom ersten Innenblatt. — III. Der Deckel ist schwach und biegt sich leicht. Die Längskante bleibt gleich. Die beiden kurzen Kanten sind jetzt leicht gebogen. Umschlag bemalen!

Wir gucken zwischen die Blätter

I. Das Heft wird so geöffnet, dass die Einzelblätter frei stehen. Denke: Das Deckelblatt öffne sich stationenweise immer mehr. Zeichne diese Stellungen! Alle obere Kanten laufen zum Drehpunkt *, alle unteren Kanten (soweit sie sichtbar sind) ebenfalls zu einem *Drehpunkt. Beliebige viele Heftblätter zeichnen lassen! Beachte: Alle äusseren Blattecken liegen auf einem Bogen (für die Ecken rechts oben angedeutet). — II. Wir öffnen das Heft noch etwas weiter und biegen die einzelnen Blätter zudem ganz leicht (wirken weniger steif). — III. Wir biegen endlich den Umschlag stark zurück. Das nähere Umschlagblatt überdeckt sich teilweise selber. Die unsichtbaren Kanten vorerst stets leicht einzeichnen lassen! Beachte hier, wie auch die waagrechte Lineatur die Biegung ihrer Heftseite mitmacht.

Das offene Buch

I. Erst zeichnen wir die beiden Deckel als stehende Rechtecke nebeneinander. Aus der Falzlinie lassen wir die Buchblätter sich von beiden Seiten gegen den Vordergrund bewegen (wie beim geöffneten Heft). Buchblätter leicht gewölbt.

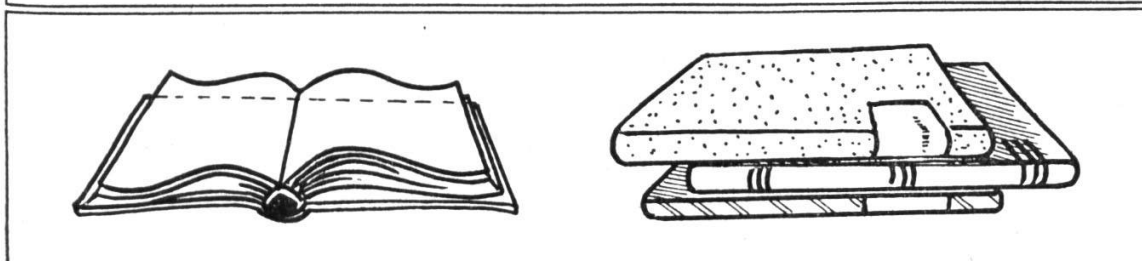
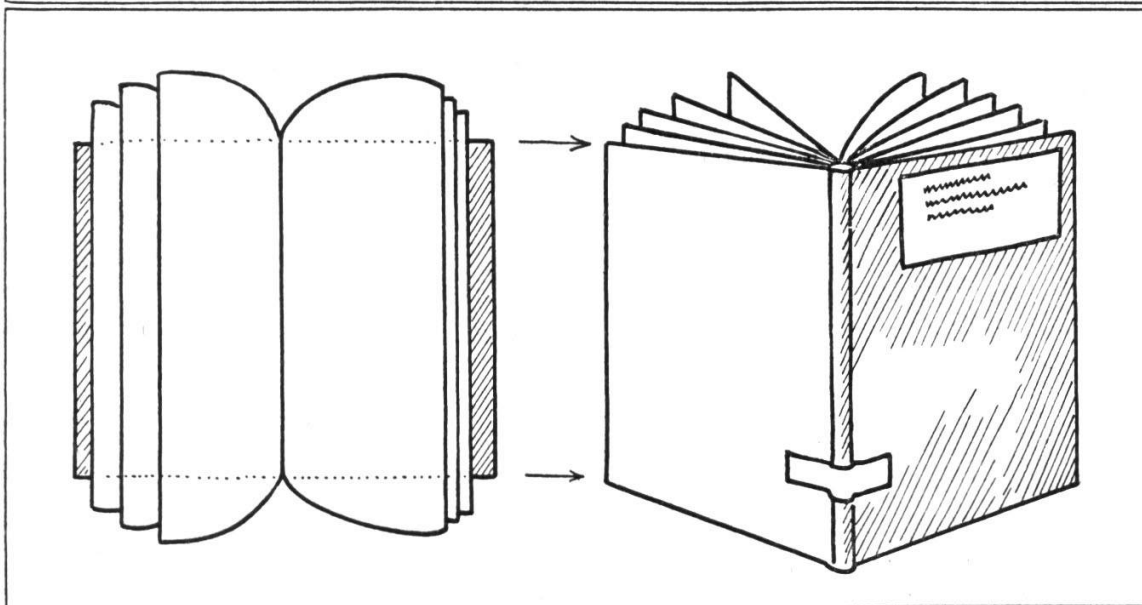
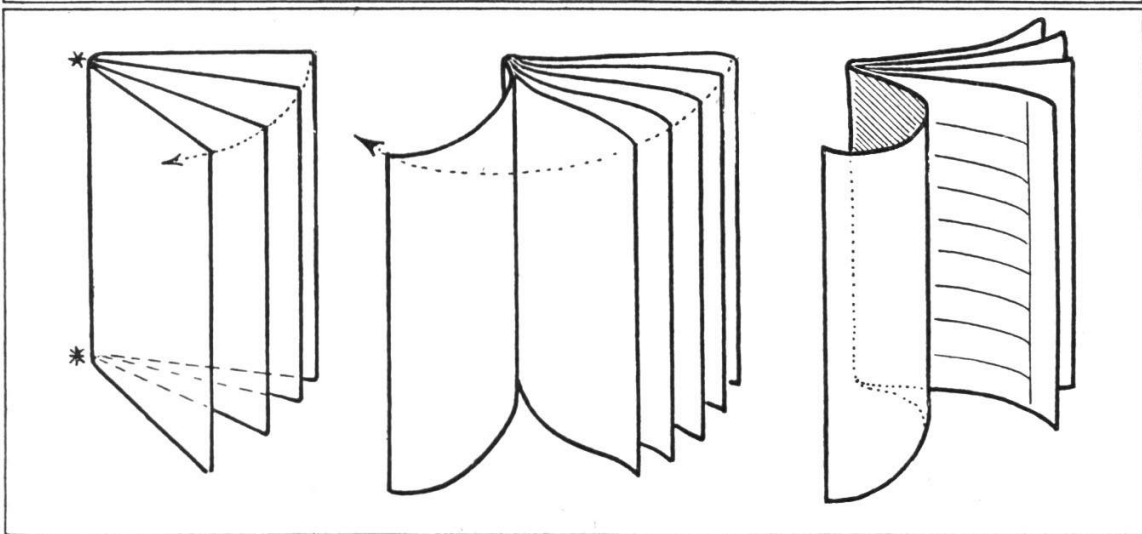
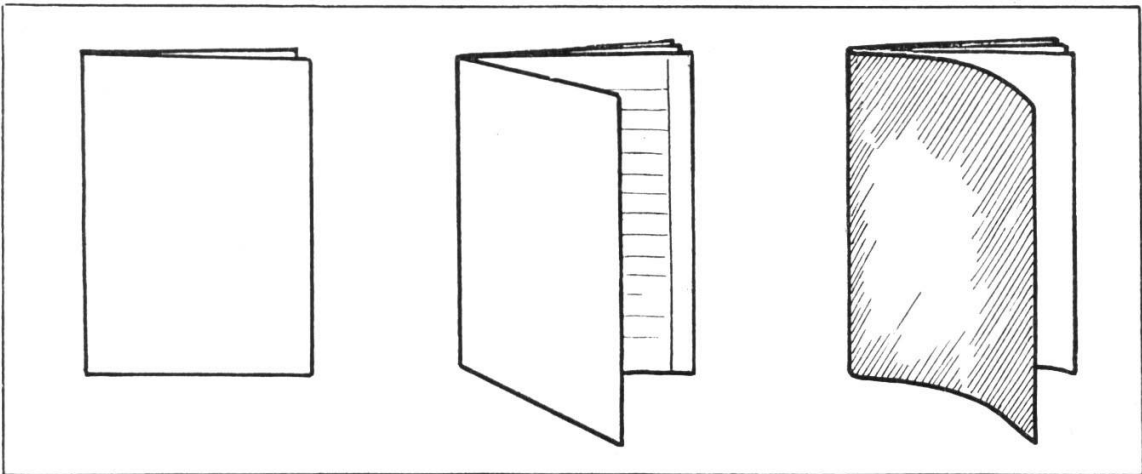
II. Dieselbe Buchhöhe wird bei der folgenden Darstellung angenommen. Der Buchrücken hat sich uns genähert. Er ist darum grösser geworden. Die Blätter beschreiben mit ihren Ecken wieder Bogen, die diesmal von uns weglafen.

Farbige Belebung der Buchumschläge. Unterbrechen der Flächen mit kleinen Klebeschildern.

Zwischenarbeiten: Zeichnen von offenen schmalen, aber sehr hohen, oder aber dicken, niederen Bänden; offenes Buch in Hoch-, dann in Querformat (Album).

Liegende Bücher

I. Zeichne vorerst nur die nähere Stirnseite eines liegenden offenen Buches. Nachher wollen wir etwas höher die andere Stirnseite zeichnen. Sie ist weiter entfernt, also kleiner! Zeichne! Beide Stirnseiten zuletzt miteinander verbinden. — II. Ebenso bei den Büchern, die der Länge nach vor uns liegen. Erst den Rücken des untersten Buches, dann seine gegenüberliegende entferntere Schmalseite zeichnen. Eckpunkte verbinden. Nachher die darüberliegenden Bände in gleicher Weise aufzeichnen. Die oberen Bücher decken teilweise die darunterliegenden zu. Durch zeichnerische Belebung oder Bemalung der Buchrücken Unterscheidungen schaffen!



Die Schuhschachtel

I. Wir zeichnen die Stirnseite der Schachtel (liegendes Rechteck mit Schild, Deckel als Streifen darüber). Eine zweite gleiche Schachtel liege etwas weiter von uns entfernt: dieselbe Zeichnung verkleinert, etwas vereinfacht (analog den Übungen auf Tafel 1). — II. Wir skizzieren nochmals diese beiden Schachtelflächen. Denken wir nun, es seien die beiden Stirnflächen der gleichen Schachtel; die eine uns näher, darum grösser; die andere entfernter, also kleiner. Zwischen diesen beiden Stirnflächen lägen nun Kanten. Zeichnen wir: Kante zwischen Ecke 1 und 1*, dann jene zwischen 2 und 2*, 3 und 3*, 4 und 4*. — III. Nachdem wir die verdeckten Teile weggewischt haben, liegt die fertige dreiseitige Ansicht der Schachtel vor uns. — IV. Wir nehmen den Deckel weg. Zeichne nur noch die beiden Rechtecke der Stirnseiten und verbinde die Eckpunkte! Wir blicken in die offene Schachtel. — Es wird am Schlusse versucht, auch die Dicke des Kartons durch eine Doppellinie am oberen Rande der Schachtel anzudeuten. — V. Gleich leicht: das Bild des daneben liegenden Schachteldeckels. Schachtel nahe zum Fenster stellen! Starke Schatten fallen auf die Schachtelwände. Zeichnen!

Noch mehr Schachteln

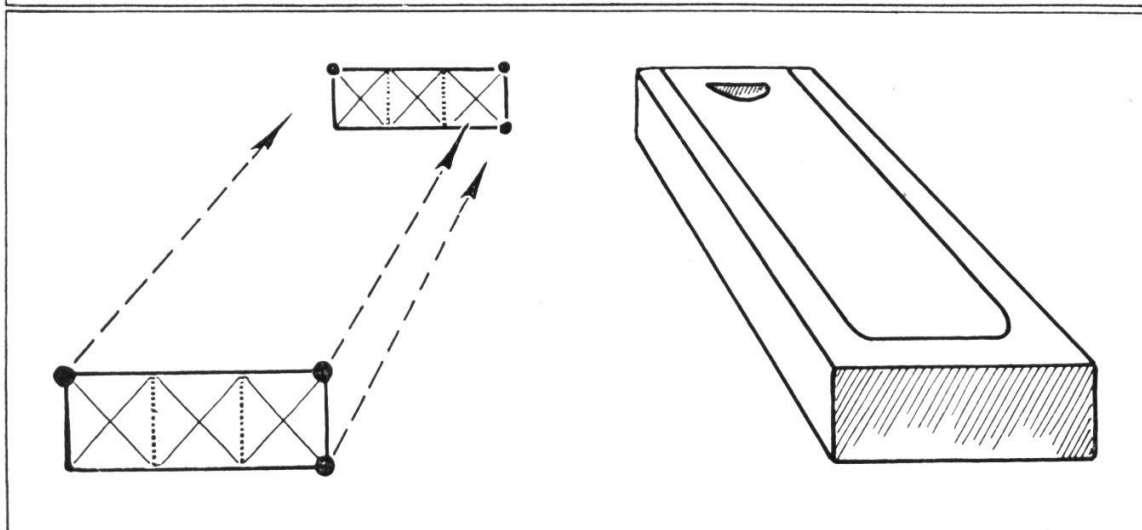
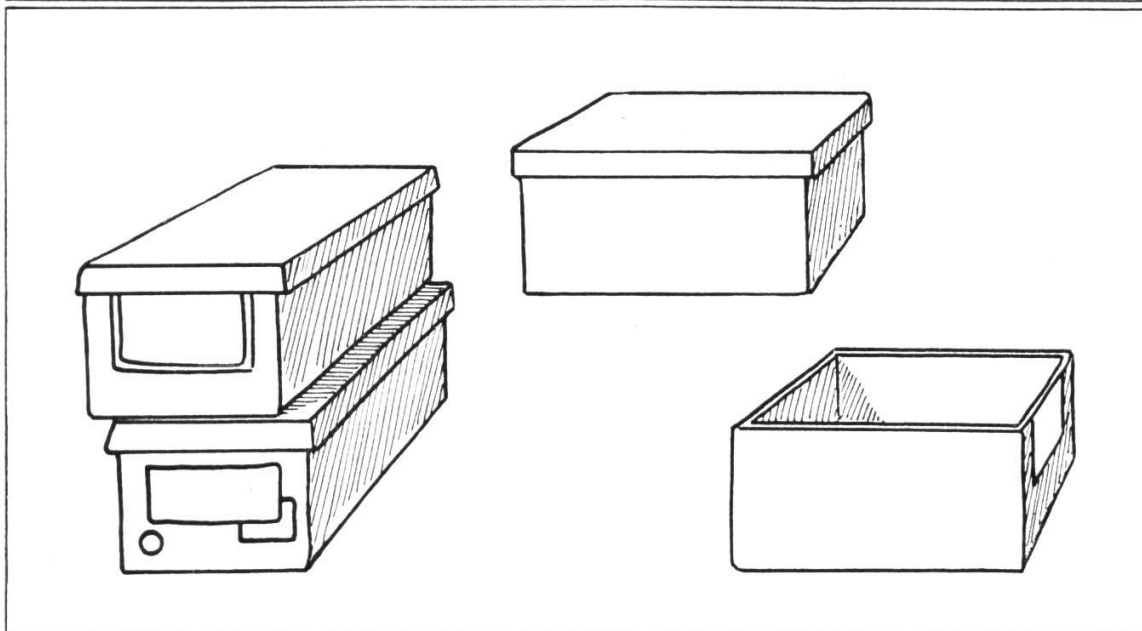
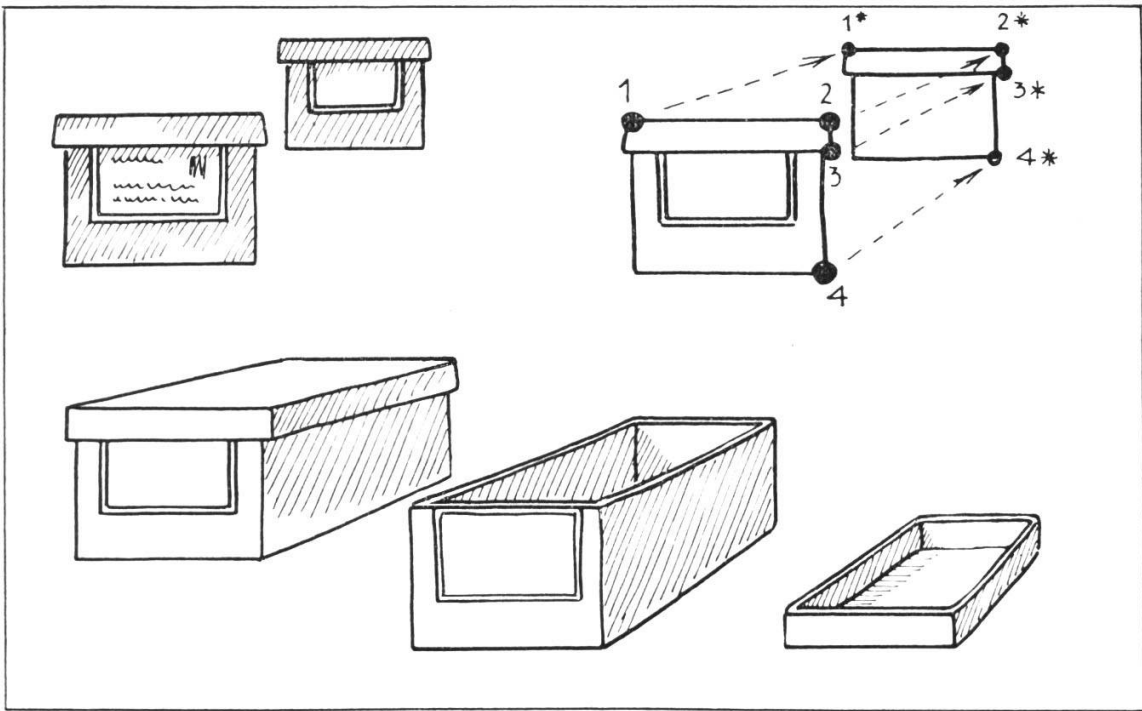
I. Erst wie vorhin eine geschlossene Schachtel (die untere) vollständig zeichnen lassen (Wiederholung); dann darauf, leicht verschoben eine zweite legen. — II. Die Schachtel der Länge nach hinlegen. Längsflächen zuerst zeichnen. Stirnflächen durch Verbindung der Ecken entstehen lassen. — III. Ebenso mit der offenen Schachtel. Versuch: Auch die Etikette auf der Stirnseite hat jetzt eine uns nähere Vorder- und eine kürzere Hinterkante!

Gleiche Übungen mit Zündholzschächtelchen anschliessen. Das Hinausschieben der blauen Innenschachtel aus dem gelben Umschlag ergibt allerlei hübsche Aufgaben.

Eine Federschachtel

I. Es dünkt viele schwer, eine gleiche Figur verkleinert nochmals zu zeichnen. An der Federschachtel zeigen wir ihnen eine Vergleichsstütze. Wir vergleichen an der Stirnseite Breite und Höhe der Schachtel miteinander. Die Höhe wäre hier in der Breite dreimal enthalten. Zerlegen wir darum die ganze Stirnseite in drei gleiche Quadrätchen, und nun ist es doch gewiss nicht schwer, hinten eine Stirnseite aus drei kleineren Quadrätchen aufzubauen, die wirklich dieselbe Form hat, wie die zuerst betrachtete Fläche. Wir legen dann noch die drei sichtbaren Längskanten zwischen die (durch Punkte hervorgehobenen) Ecken der Schachtel. — II. Statt die hintere Stirnfläche etwas nach rechts, wollen wir sie auch einmal nach links verschieben. Wir erhalten so ebenfalls eine dreiseitige Ansicht der Schachtel. Ergänze die Deckfläche durch Einzeichnen des Schiebedeckels!

Mit keinem Wort wurde etwas von Fluchtlinien oder dergleichen gesagt. Der Schüler soll möglichst wenig mit «Fachausdrücken» belastet werden; viel eher soll er unsere Erklärungen als ganz selbstverständlich empfinden, dann geht er gerne hinter die «leichte» Arbeit.



Ein Haus

Häuser haben für uns den Vorteil, dass an ihnen alle Linien lang und darum für Schüler besonders sinnfällig sind. Stellen wir uns mit ihm vor ein Haus und verfolgen wir erst die Längen aller sichtbaren senkrechten, dann die Lage aller «vermeintlich» waagrechten Hauskanten.

I. Erst zeichnen wir die Stirnseite eines Hauses. Diese nochmals für ein entfernteres Haus. Die zweite Fläche wird nun aber wieder als Hinterseite des ersten Hauses aufgefasst und die Eckpunkte mit Längskanten verbunden. — II. Sobald wir das zweite Haus sehr weit vom ersten weg zeichnen und die beiden miteinander verbinden, entsteht die Ansicht eines sehr langen Gebäudes. Durch Zwischenmauern (gleiche Form wie beide Stirnseiten), die um so grösser werden, je näher sie uns liegen, können wir das Ganze in eine Hausreihe unterteilen. Die einzelnen Häuser verschieden bemalen.

Die Strasse

I. Auf gleiche Weise zeichnen wir mehrere verschieden hohe Häuser nacheinander an dieselbe Strassenkante. Zuerst das hinterste Gebäude vollständig zeichnen lassen, dann das nächstnähere usw. — II. Es ist etwas schwerer, die verschiedenen Gebäude ohne Zwischenabstand dicht aufgeschlossen zu zeichnen.

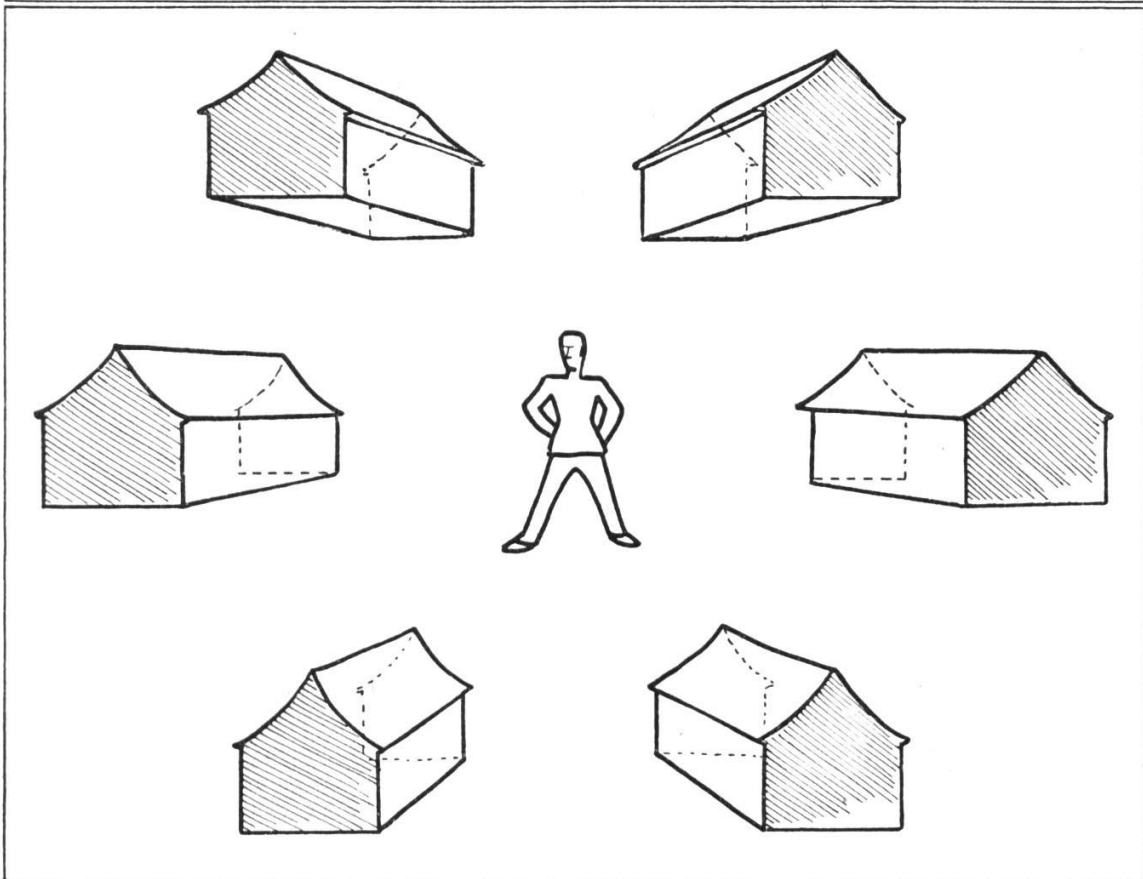
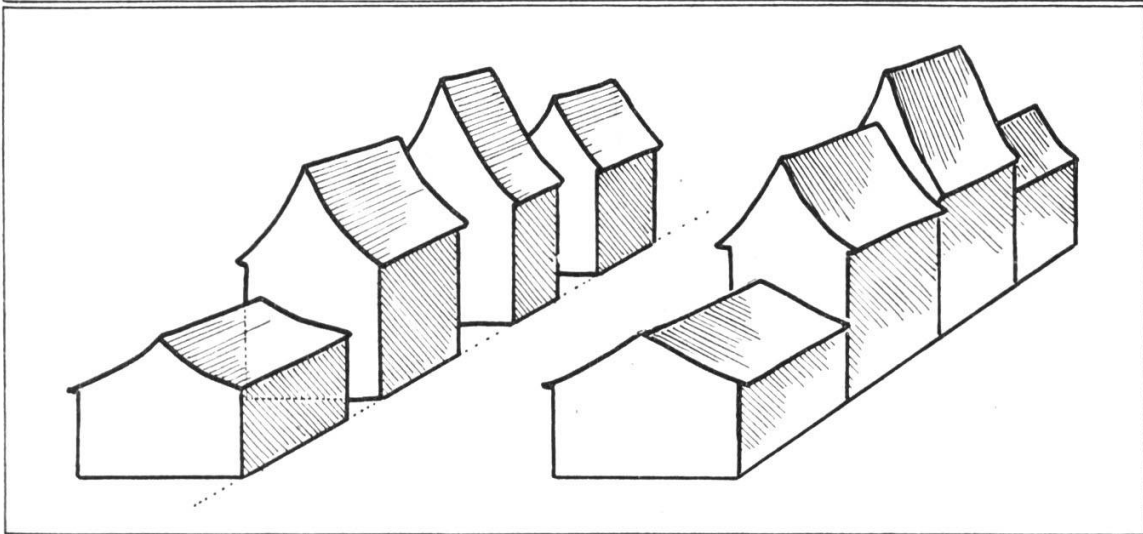
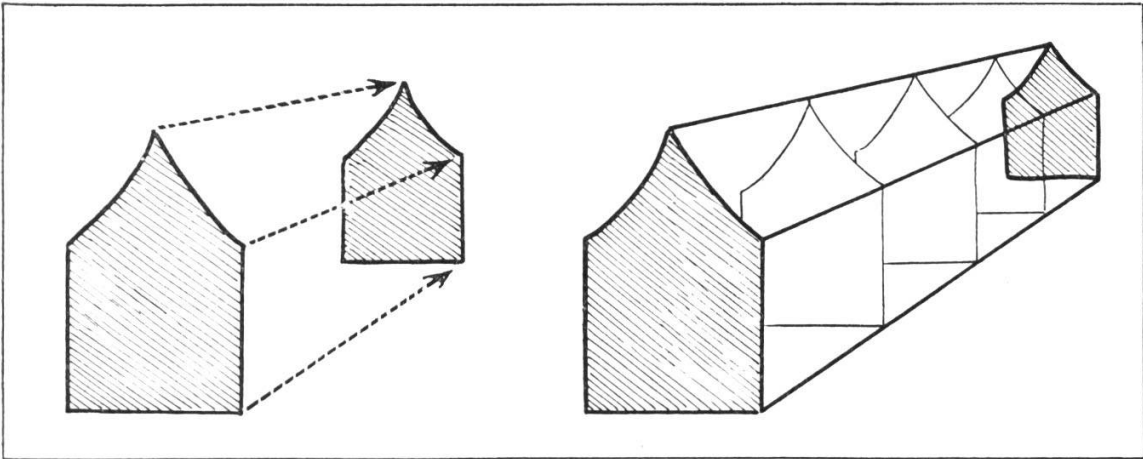
Der Schüler zeichnet jetzt gerne ganze Gassenzüge. Er unterbricht sie sogar mit höheren Türmen. Zeige, dass ein bei uns landesüblicher «Käsbissenturm» denselben Dachgiebel aufweist wie unser bereits gezeichnetes Wohnhaus (einfaches Satteldach). Dann wird auch der Turm sogleich gemeistert.

Leicht wäre es, die uns voll zugekehrten Stirnseiten der Häuschen mit Türen und Fenstern zu beleben. Schwerer dagegen wären die schraffierten Wandflächen zu füllen, weil die uns nähern senkrechten Fensterkanten jeweils etwas grösser als die entfernteren und jedes uns nähere Fenster selber grösser als das neben ihm liegende, uns fernere wäre.

Ringsum Häuser

Mit dem bisher Gelernten meistern wir selbst diese letzte Aufgabe. Wir wollen uns ein Haus von verschiedenen Seiten her betrachten. Der Mann in der Mitte ist von Häusern umgeben. Zeichne je deren (schraffierte) vordere Stirnseite. Es können sechs — acht — zehn gleiche Zeichnungen sein. Nun die entfernteren Rückseiten: jede zwischen die betreffende Vorderseite und den Beobachter in der Mitte geschoben. Die Längskanten hinzugefügt! Und nun vergleiche, wie verschieden die Bilder ausfallen, je nachdem, ob der Mann ein Haus von der Seite, von oben oder gar von unten betrachtet.

Zum Schluss: Vorstehende Übungsreihe erschliesst das Arbeitsgebiet der Perspektive nur zum Teil. Wir haben uns bisher stets noch mit Darstellungen begnügt, in denen die Vorderseite der abgebildeten Dinge unverkürzt vor uns lagen. Die Lehre von der allseitigen Verkürzung eines Körpers müsste sich noch anschliessen. Endlich könnte ein Kapitel über die perspektivische Darstellung drehrunder Gegenstände nachfolgen.



Entdeckerfreuden im Reiche des erweiterten Einmaleins

Von Ernst Kaufmann

1. Vervielfachen: Gemischte Zehner mal Einer

Der Lehrer der zweiten Klasse pflegt mit grosser Liebe und Geduld mit seinen kleinen Gehilfen das Schulgärtchen des Einmaleins. Ein ganzes Jahr lang findet er überaus viel Gelegenheit, seine Zöglinge in diesem kleinen Reich heimisch werden zu lassen und in ihnen Freude und Interesse zu wecken für all das Schöne, das sie hier kennenlernen dürfen. Als vernünftiger Gärtner wird er aber nicht eine haushohe Hecke um seine Pflanzung ziehen, sondern seinen fleissigen Helfern die Möglichkeit bieten, über den Gartenzaun hinaus in das Pflanzland der Dritt- und Viertklässler hinüberzugucken. Denn so gern möchten sich die, welche hier ihre Arbeit rasch und sicher erledigen, im kommenden Neuland etwas umsehen. Andererseits sind die Dritt- und Viertklässler gar oft noch so froh, einen Blick in ihr ehemaliges Zweitklässlergärtchen zu werfen, um Halbvergessenes wieder aufzufrischen und sich dadurch im eigenen Bereich besser zurechtzufinden. Der Lehrer lässt z. B. seine Zweitklässler bei der Erarbeitung der Viererreihe tapfer in Vierserschritten vor- und rückwärts zählen. Er lässt sie auf der Schulbank mit Stäbchen und Batzen, auf dem Blatt mit Strichen und Ringlein, Viererreihen von Schulkindern, Turnern und Soldaten, von allerlei Reihenpflanzungen im Garten darstellen. Dabei wird er seine raschern Rechner ohne weiteres über 40 hinaus bis 80 und 100 arbeiten lassen. Er gibt diesen Kindern so die Möglichkeit, im Bereich ihrer Leistungsfähigkeit zu schaffen und ihre Kräfte anzuspannen, während die schwächern Rechner eben noch im Zahlenraum bis 40 sicher Fuss fassen müssen. Sobald dies der Fall ist, werden auch diese Kinder mit Vergnügen weiterzählen und rechnen wollen: 44, 48, 52, 56 ...

11 Reihen sind 44 Turner	80 Soldaten füllen 20 Reihen
12 » » 48 »	84 » » 21 »
Usw.	Usw.

Damit ist nun aber für die Arbeit der dritten Klasse zugleich äusserst wertvolle Vorarbeit geleistet worden. In logischer Weise wird auf diese Art das Vervielfachen gemischter Zehner mit Einern entwickelt:

11 Zweifrankenstücke sind 22 Fr., also $11 \times 2 \text{ Fr.} = 22 \text{ Fr.}$
 12 » » 24 Fr., » $12 \times 2 \text{ Fr.} = 24 \text{ Fr.}$

Usw.

11 Fünfliber sind 55 Fr., $11 \times 5 \text{ Fr.} = 55 \text{ Fr.}$
 12 » » 60 Fr., $12 \times 5 \text{ Fr.} = 60 \text{ Fr.}$

Usw.

So werden die Reihen namentlich zu Beginn der dritten Klasse über $10 \times$ hinaus auf- und absteigend tüchtig geübt. Mit Vorliebe verwenden wir hiezu, soweit dies noch nötig ist, die farbigen Zahlbilder, deren einfache Symbole der Phantasie der Kinder weitesten Raum gewähren.

Nun erhebt sich eines Tages aber die Frage, wie wir solche Aufgaben ausserhalb der Reihe ausrechnen: 16×2 Fr., 23×3 Fr. usw.

Freilich haben sich auch die schwächern Schüler schon bald angewöhnt, bei der Reihe von $10 \times$ an anzusetzen: $11 \times$, $12 \times$, $13 \times$ usw., bis sie beim gewünschten Ergebnis sind. Doch empfinden sie auch so den Zeitverlust als störend. Wir überlegen uns die Aufgabe an Hand eines anschaulichen Beispiels und finden, dass es sich hier um zwei Teilaufgaben handelt:

16×2 Fr. = ? Rosmarie holt mit ihrem grössern Bruder 16 kg Aprikosen zu 2 Fr. Dem grossen Bruder übergeben wir 10 kg, der Schwester die übrigbleibenden 6 kg. Der Bruder erhält für 10×2 Fr., die Schwester für 6×2 Fr. Aprikosen; die zwei Geschwister rechnen die beiden Teilbetreffnisse aus und zählen dann zusammen, also:

Hans: Rosmarie: Zusammen:
 10×2 Fr. = 20 Fr., 6×2 Fr. = 12 Fr., 20 Fr. + 12 Fr. = 32 Fr.

Diese Ausrechnung halten wir gleich an der Tafel und im Heft fest und lassen die beiden Geschwister weiter Aprikosen einkaufen. Die schriftliche Darstellung erweitert sich nach und nach zu einer ansehnlichen Tabelle. Bei diesen weiteren Aufgaben löst eine Klassengruppe die Teilrechnung des grossen Bruders, die zweite Gruppe das Betreffnis der Schwester, und eine dritte Gruppe zählt zusammen. So bewältigen wir durch die Arbeitsteilung eine ganze Anzahl Aufgaben spielend.

2. Vervielfachen: Einer mal gemischte Zehner

Beim Einkauf im Gemüseladen und auf dem Gemüsemarkt stossen wir auf die umgekehrte Problemstellung: Die Mutter kauft 2, 3, 5 kg Gemüse oder Obst zu 25, 37, 42, 65 Rp., also: $2, 3, 5 \times 25$ Rp., 37 Rp. usw. Da sollten wir also die 25er-, 37er-, 42er-Reihe auswendig können, gleichwie die 2er- bis 10er-Reihe. Zur allgemeinen Belustigung versuchen wir dies einmal. Bei der 25er-Reihe geht es noch; bei den andern versagen jedoch auch die besten Rechner. Aber bald kommt der Vorschlag, die Aufgaben ebenfalls in Teilrechnungen aufzulösen, und wir wenden wieder mit Vorteil das Prinzip der Arbeitsteilung an. Zur stillen Beschäftigung setzen wir auch etwa versuchsweise drei Kinder in eine Bank und lassen sie so in Dreiergruppen eine Anzahl Aufgaben lösen. Jedes Kind schreibt seine Teilresultate an; bei der Durchsicht der Arbeiten lässt sich dann leicht feststellen, welche Rechner noch unsicher sind. Nach Erledigung einiger Aufgaben werden die drei Teilaufgaben zyklisch vertauscht, so dass jedes Kind Gelegenheit erhält, sich in der Lösung aller drei Teilaufgaben zu üben.

3. Schriftliches Vervielfachen mit Einern

Den Schwierigkeitsgrad der besprochenen Aufgaben lassen wir absichtlich nach und nach steigern. Dadurch kommen die Kinder von selbst auf die Idee, dass es gar praktisch wäre, auch das Vervielfachen gleich wie das Zu- und Wegzählen schriftlich auszuführen. Wir versuchen es gerade mit einer ziemlich schwierigen Aufgabe: 3×179 . Auf die bisherige Weise rechnen wir die Aufgabe gemeinsam aus, um das Ergebnis zum voraus sicher zu kennen. Nun dürfen die Kinder ihre Vorschläge machen. Nach dem Bisherigen ist folgende Lösungsart und Darstellung für die Kinder am naheliegendsten:

$$\begin{array}{r}
 3 \times 179 \\
 \underline{300} \\
 210 \\
 \underline{27} \\
 = 537
 \end{array}$$

Ein Kind schlägt vor, dreimal 179 zusammenzuzählen:

$$\begin{array}{r}
 179 \\
 179 \\
 \underline{179} \\
 = 537
 \end{array}$$

Die Mehrzahl der Schüler entscheidet sich aber für die Form des Vervielfachens, findet jedoch, dass gegenüber der mündlichen Ausrechnung noch keine wesentliche Erleichterung vorhanden ist. Ich erinnere die Schüler daran, dass wir beim schriftlichen Zu- und Wegzählen bei den Einern begannen, und bald finden die Kinder in Anlehnung daran die endgültige Lösungsform:

3×179 Die zu behaltenden Zehner und Hunderter lassen wir, um $\overset{22}{\underline{\hspace{1cm}}}$ eine der hauptsächlichsten Fehlerquellen auszuschalten, $= 537$ vorläufig immer über dem Strich anschreiben. Selbstverständlich kommen auch so immer wieder etwa Fehler vor, hauptsächlich weil sich bei schwächern und flüchtigen Schülern Unsicherheiten im Vervielfachen zeigen. Dies legt uns die Notwendigkeit einer Nachprobe nahe, wie wir sie beim Zu- und Wegzählen ausführten. Auf Vorschlag einiger Schüler wenden wir vorläufig, bevor wir die Neunerprobe kennenlernen, folgende Probe an:

$$\begin{array}{r}
 4 \times 158 \\
 \underline{23} \\
 = 632
 \end{array}$$

Ausrechnung:

4×8 Einer = 32 E, ich schreibe

2 Einer, behalte 3 Zehner;

4×5 Zehner + 3 Zehner = 23 Z, $1 \times 4 + 2 = 6$ H.

ich schreibe 3 Z, behalte 2 H;

4×1 Hunderter + 2 H = 6 H.

Probe:

$8 \times 4 = 32 = 3 \text{ Z } 2 \text{ E};$

$5 \times 4 + 3 = 23 \text{ Z} = 2 \text{ H } 3 \text{ Z};$

$1 \times 4 + 2 = 6 \text{ H}.$

Die Anwendung dieser Probe gibt uns willkommene Gelegenheit zum vermehrten Durcharbeiten des grundlegenden Vervielfachens mit Einern.

Zum Abschluss und zur Belebung dieser Rechnungsart bieten wir den Kindern noch einige Leckerbissen in Form folgender Rechnungen:

$$\begin{array}{r}
 . \times 18 \\
 \underline{\hspace{1cm}} \\
 = 108
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 5 \times 13. \\
 \underline{\hspace{1cm}} \\
 = 685
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 2 \times 1.7 \\
 \underline{\hspace{1cm}} \\
 = 394
 \end{array}$$

4. Mündliches Vervielfachen mit 10

Wir berechnen Herbsteinkäufe:

1. Der Vater einer kinderreichen Familie kauft 10 q Kartoffeln zu 22 Fr. ein.

2. In frühern Jahren hätte er für 1 q bloss 19, 17, 14, 11 Fr. zahlen müssen.

3. Ein Bauer verkauft 10 q Tafeläpfel zu durchschnittlich 35, 37, 41, 32 Fr.

Wir rechnen wie bisher mündlich aus:

$10 \times 22 \text{ Fr.}: 10 \times 20 \text{ Fr.} = 200 \text{ Fr.}, 10 \times 2 \text{ Fr.} = 20 \text{ Fr.}, 200 \text{ Fr.} + 20 \text{ Fr.} = 220 \text{ Fr.}$ Wir schreiben eine Anzahl solcher Ausrechnungen

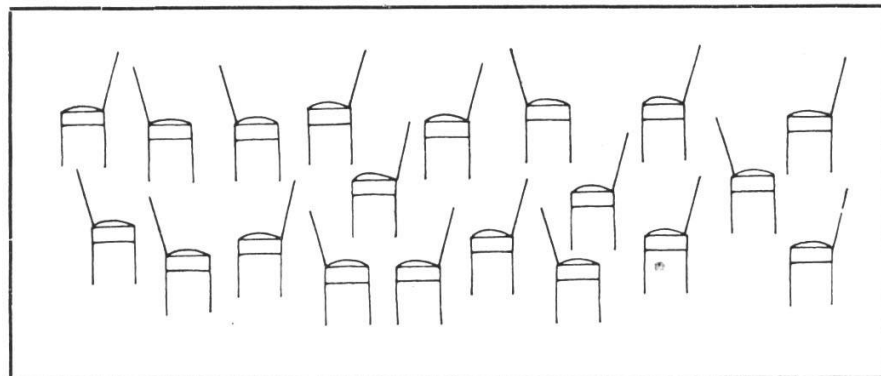
an. Die Grosszahl der Schüler hat rasch entdeckt, dass man bei diesen Rechnungen bloss eine Null anzuhängen braucht und brennt darauf, diese Erkenntnis mitzuteilen. Doch gibt es immer wieder schwache Schüler, die nicht so «gmerkig» sind. Wir wollen aber auch diese selbständig zu dieser grundlegenden Erkenntnis kommen lassen, und deshalb behandeln wir die erworbene Entdeckung als offenes Geheimnis und lassen die schwächern Schüler ruhig weiter ausrechnen, bis auch bei ihnen die Erkenntnis dämmert.

Auch später noch werden wir bei einigen Kindern diese scheinbar so selbstverständliche Regel des Anhängens der Null ab und zu wieder auffrischen müssen. Dabei wollen wir aber über diese Vergesslichen und Langsamen nicht ungeduldig werden. Im Gegenteil wollen wir ihnen im stillen dafür dankbar sein, wenn sie uns daran erinnern, dass nicht all das, was uns Erziehern selbstverständlich erscheint, auch unsern Schülern wirklich selbstverständlich ist.

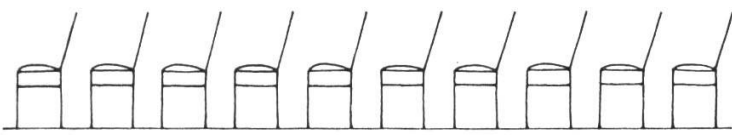
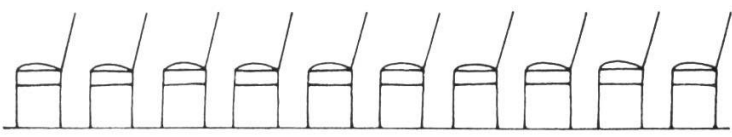
5. Mündliches Vervielfachen mit reinen Zehnern

Der Möbelhändler verkauft 20 Sessel zu 40 Fr. Was löst er?

Wenn wir den Schülern eine solche Aufgabe zum ersten Mal bieten, begegnet es uns leicht, dass die schwächern Rechner der neuen Rechnungsart ratlos gegenüberstehen, während andere das Ergebnis sofort nennen, ohne uns genau sagen zu können, wie oder warum sie so gerechnet haben. Hier ist es gewiss am Platze, dass wir die Kinder zwingen, sich die Sachlage genau vorzustellen. Vorerst zeichnen einige Schüler die 20 Sessel ungeordnet an die Tafel:



Die Kinder sehen ein, dass sich die Aufgabe so nicht lösen lässt, und sie schlagen selber vor, Ordnung in die Sache zu bringen. Also lassen wir die Sessel in zwei Zehnerreihen antreten:

	$10 \times 40 \text{ Fr.}$ $= 400 \text{ Fr.}$
	$= 400 \text{ Fr.}$
$2 \times 400 \text{ Fr.} = 800 \text{ Fr.}$	

An Hand dieser einfachen Skizze setzen wir nun immer wieder andere

Preise ein und berechnen das Ergebnis. Später erweitern wir die Zeichnung um 10, 20, 30 Sessel und vervielfachen so mit 30, 40, 50 usw.

Eines Tages stelle ich den Kindern die Frage, ob denn ihre Eltern auch in den Fall kämen, mündlich mit reinen Zehnern zu vervielfachen, und ich fordere sie auf, uns solche Aufgaben zu stellen. Vorerst fließen die Beispiele nur spärlich. Die Kinder erhalten die Aufgabe, bei Vater und Mutter nach solchen Fällen zu forschen und uns morgen die Aufgaben zu bringen. Tags darauf beweist uns die grosse Zahl der mitgebrachten Beispiele, wie notwendig es ist, diese Rechnungsart zu beherrschen. Nach der Lösung der einzelnen Aufgaben suchen wir gemeinsam noch Beispiele aus der Schulklasse und stellen dann die Aufgaben nach gewissen Gesichtspunkten zusammen. In einer der folgenden Deutschstunden bereinigen wir sie in sprachlicher Beziehung, lassen sie in der Schönschreibstunde auf Kärtchen hübsch darstellen und bereichern damit die Aufgabensammlung, die wir für unsere Klasse eigens anlegen:

I. Aus Hühnerhof und Garten

1. Die Mutter verkauft 30 Eier zu 35 Rp.
2. Letzte Woche verkaufte sie 50 Salatköpfe zu 30 Rp.
3. Ich bringe dem Gemüsehändler aus unserm Garten 20 kg Bohnen. Er zahlt 50 Rp. für das kg.
4. Diesen Sommer verkaufte meine Mutter 40 kg Rhabarbern, das kg zu 25 Rp.

II. Die Milch

1. Ich löse in der Käserei für 20 l Milchmarken ein. Der Liter kostet 37 Rp.
2. Vor dem Krieg kostete der l 27 Rp. Was hätte ich damals bezahlen müssen?
3. Die Grossmutter sagt: Zu meiner Kinderzeit zahlten wir für den Liter 14 Rp. Was zahlte die Grossmutter damals für 20, 40, 60 l?
4. Mein Onkel bringt durchschnittlich im Tag 40 l Milch in die Käserei. Wie viel im Monat November?

III. Wir verkaufen Beeren und Obst

1. Die Mutter verkaufte diesen Sommer 40 kg Johannisbeeren zu 80 Rp.
2. Von unserm Klarapfelbaum verkauften wir 30 kg Äpfel zu 55 Rp.
3. Wir ernteten von unsern Pflaumenbäumchen 1 q Früchte. Die Hälfte davon verkauften wir, das kg zu 70 Rp.
4. Wir lieferten dem Gemüsehändler 30 kg Kirschen zu 90 Rp.

IV. Aus unserer Schulklasse

1. Unsere Klasse macht einen tägigen Lehrausflug. Wir sind 40 Schüler. Ausgaben pro Kind: Bahnfahrt 35 Rp., Suppe 40 Rp. Im ganzen?
2. Jedes Kind trinkt im Monat 20 l Milch, isst 7 kg Brot. Wieviel vertilgt unsere ganze Klasse während eines Monats?
3. Unsere Klasse erhält neue Schulbänke, 20 Stück zu 90 Fr.

6. Schriftliches Vervielfachen mit reinen Zehnern

Bei seiner Einführung bietet sich uns eine hübsche Gelegenheit, die findigeren Schüler unserer Klasse festzustellen. Zur Befestigung der beim mündlichen Vervielfachen mit 10 erworbenen Erkenntnis lösen wir vorerst einige solche Aufgaben schriftlich:

$10 \times 24 = ?$ Wir rechnen wie beim schriftlichen Vervielfachen mit Einern: $10 \times 4 = 40$, schreibe 0 Einer behalte 4 Zehner, $10 \times 2 = 20 + 4 = 24 = 2$ Hunderter 4 Zehner = **240**.

$$\begin{array}{r} 10 \times 39 \\ = 390 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 10 \times 82 \\ = 820 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 10 \times 95 \\ = 950 \end{array}$$

Wir stellen fest: Es gibt stets 0 Einer, aus den Einern werden Zehner, aus den Zehnern Hunderter, genau wie beim Kopfrechnen.

$$20 \times 24 = ?$$

Wir rechnen zuerst mündlich: $10 \times 24 = 240 \times 2 = 480$.

Wie rechnen wir nun dies schriftlich aus? Nach einigem Überlegen kommen verschiedene Vorschläge:

Pauli: $20 \times 24 = ?$

$$\begin{array}{r} 10 \times 24 \\ 2 \times 240 \\ \hline = 480 \end{array}$$

(Dieser erste Vorschlag geht also dahin, die mündliche Ausrechnungsart in die bisher bekannte schriftliche Darstellungsform zu kleiden.)

Oskar: 20×24
 $= 480$

($20 \times 4 = 80$, ich schreibe 0 Einer, behalte 8 Zehner, $20 \times 2 \text{ Z} + 8 \text{ Z} = 48 \text{ Z} = 4 \text{ Hunderter } 8 \text{ Zehner} = 480$. Ausrechnungsart genau wie beim Vervielfachen mit Einern.)

Hansruedi: Statt 20×24 dürfen wir die Aufgabe gerade so anschreiben: 2×240

$$= 480$$

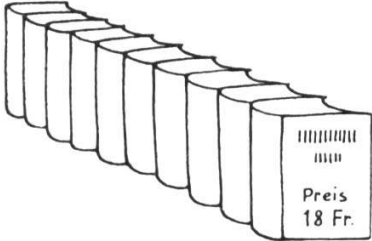
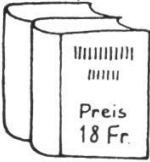
Roland: Wir könnten eigentlich die 0 gerade anschreiben und dann bloss noch rechnen: 2 Zehner $\times 24$ oder 2×24 Zehner, also: 20×24

$$= 480$$

Eine zweite Aufgabe wird nochmals auf die vier vorgeschlagenen Arten ausgerechnet. Dann folgt die Abstimmung: Welche Ausrechnungsart zieht ihr vor? Einstimmig wird die vierte gewählt mit der Begründung, sie sei zugleich die leichteste und kürzeste. Diese Behauptung bestätigen wir an Hand einer schwierigeren Aufgabe.

7. Das mündliche Vervielfachen mit gemischten Zehnern

Dieses üben wir in der leichtesten Form schon in der zweiten, namentlich aber in der dritten Klasse (gemischte Zehner mal Einer). Nun versuchen wir auch mündlich gemischte Zehner mit reinen und gemischten Zehnern zu vervielfachen. Eine einfache Zeichnung hilft wieder die Situation klären:

12 Bücher zu 18 Fr. = ?	
	
$10 \times 18 \text{ Fr.} = 180 \text{ Fr.}$	$2 \times 18 \text{ Fr.} = 36 \text{ Fr.}$
$180 \text{ Fr.} + 36 \text{ Fr.} = 216 \text{ Fr.}$	

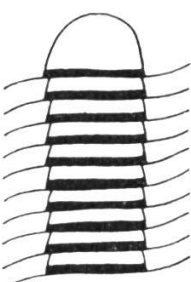
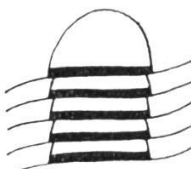
Wir suchen nun gemeinsam weitere Beispiele, die sich auf einfache Art zeichnerisch darstellen lassen. Während die einen Versuche misslingen, finden andere den Beifall der Mitschüler und erregen das Interesse für die dazugehörige Aufgabe:

2 Dutzend Gläser zu 60 Rp. = ?

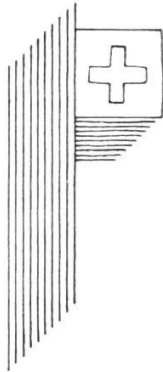
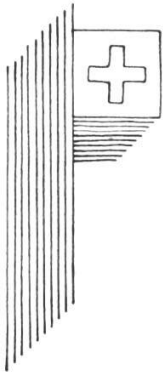
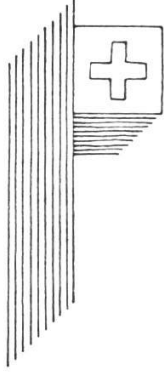
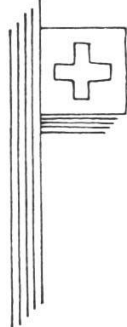
		
$10 \times 60 \text{ Rp.}$ $= 6 \text{ Fr.}$ $2 \times 6 \text{ Fr.} = 12 \text{ Fr.}$	6 Fr.	$4 \times 60 \text{ Rp.}$ $= 2 \text{ Fr. } 40 \text{ Rp.}$

12 Fr. + 2 Fr 40 Rp. = **14 Fr. 40 Rp.**

15 Herrenhüte zu 12 Fr. = ?

	
$10 \times 12 \text{ Fr.} = 120 \text{ Fr.}$	$5 \times 12 \text{ Fr.} = 60 \text{ Fr.}$

120 Fr. + 60 Fr.
= **180 Fr.**

Für das Jugendfest: 35 Fähnchen zu 55 Rp. für eine Schulklasse			
			
$10 \times 55 \text{ Rp.}$ $= 5 \text{ Fr. } 50 \text{ Rp.}$	5 Fr. 50 Rp.	5 Fr. 50 Rp.	$5 \times 55 \text{ Rp.}$ $= 2 \text{ Fr. } 75 \text{ Rp.}$
$3 \times 5 \text{ Fr. } 50 \text{ Rp.} = 16 \text{ Fr. } 50 \text{ Rp.}$			
$16 \text{ Fr. } 50 \text{ Rp.} + 2 \text{ Fr. } 75 \text{ Rp.}$ $= \mathbf{19 \text{ Fr. } 25 \text{ Rp.}}$			

Bei dieser Rechnungsart begnügen wir uns mit wenigen Beispielen. Wir verfolgen mit ihnen einzig den Zweck, die schriftliche Ausrechnungsart vorzubereiten und uns die unbedingte Notwendigkeit der schriftlichen Ausrechnung vor Augen zu führen.

8. Das schriftliche Vervielfachen mit gemischten Zehnern

Dabei selbständig eine Lösung zu finden, bedeutet für die Viertklässler nun schon eine kleine Kraftprobe. Nach dem bisher Erarbeiteten versuchen sie naturgemäss eine Ausrechnungsform, bei der sie das Ergebnis, wie beim bisherigen Vervielfachen mit Einern und reinen Zehnern, gerade anschreiben können. Mehrere Versuche misslingen. Einzig folgende Art könnte noch in Frage kommen:

13×25 (13 $\times$ 5 Einer = 65 Einer, ich schreibe 5 Einer behalte
 $= \mathbf{325}$ 6 Zehner, 13 $\times$ 2 Zehner + 6 Zehner = 32 Zehner =
 3 Hunderter 2 Zehner = **325**.)

Die Kinder stellen aber sofort fest, dass hier das Kopfrechnen zu stark beteiligt ist, während doch die schriftliche Ausrechnung uns vom Kopfrechnen entlasten sollte. Ich fordere die Schüler zur mündlichen Ausrechnung des Beispiels auf. Dabei stellen sie fest, dass es sich hier wieder um drei Teilrechnungen handelt:

1. 10×25 2. 3×25 3. $250 + 75$

Führen wir also die schriftliche Ausrechnung ebenso aus!

$$\begin{array}{r} 10 \times 25 \\ = 250 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 \times 25 \\ = 75 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 250 \\ + 75 \\ = \mathbf{325} \end{array}$$

Wir lösen einige Beispiele auf diese Weise. Die Zeitversäumnis und Platzverschwendung stören uns. Wir suchen nach einer verkürzten Form, und bald kommt ein findiger Knabe auf die Idee, die beiden Teilresultate gerade untereinander zu schreiben, damit wir sie für das Zuzählen nicht nochmals anschreiben müssen, also so:

$$\begin{array}{r} 13 \times 25 \\ \underline{250} \\ 75 \\ \hline = 325 \end{array}$$
 Dieser Vorschlag wird von den Mitschülern mit Befriedigung aufgenommen. Ich mache sie nun sofort darauf aufmerksam, dass wir bei den bisherigen schriftlichen Ausrechnungen stets mit den Einern begannen. Wir versuchen, ob es hier auch gehe und stellen zu diesem Zwecke beide Möglichkeiten nebeneinander:

$$\begin{array}{r} 16 \times 28 \\ \underline{280} \\ 168 \\ \hline = 448 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 16 \times 28 \\ \underline{168} \\ 280 \\ \hline = 448 \end{array}$$

Wir stellen fest, dass das Ergebnis das gleiche bleibt. Auf meinen Vorschlag wählen wir die zweite Art und üben diese mehrere Tage, bis es irgendeinem Schlaumeier auffällt, dass das zweite Teilergebnis ja natürlich stets 0 Einer hat. So beschliessen wir, diese 0 wegzulassen, uns aber immer klar bewusst zu bleiben, dass dieses zweite Teilresultat so und so viele Zehner darstellt. Damit sind wir über verschiedene Versuche weg bei der endgültigen Form angelangt, und sicherlich haben die Schüler dabei dank des eigenen lustbetonten Suchens im mathematischen Denken einige Fortschritte erzielt.

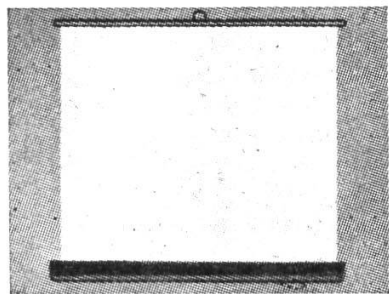
9. Schätzen und Nachprüfen

Natürlich bleiben bei dieser letzten und schwierigsten Art der Malrechnungen auch die Fehler nicht aus. Eine Kontrolle ist hier unbedingt nötig. Wir besorgen sie auf zwei Arten. Vor allem setzt hier das *Schätzen* ein. Wir greifen einige recht sprechende Fehlresultate heraus und beweisen daran, wie uns das Schätzen vor schlimmen Entgleisungen bewahren kann. Die Schüler werden dazu angehalten, vorläufig Aufgabe für Aufgabe zuerst schätzungsweise auszurechnen:

$21 \times 49 = \text{rund } 20 \times \text{rund } 50 = \text{rund } 1000$
 $48 \times 29 = \text{fast } 50 \times \text{fast } 30 = \text{fast } 1500$
 $35 \times 46 = 30 \times 50 = 1500, 40 \times 40 = 1600$
 $25 \times 77 = 100 \times \text{fast } 80 = 8000 : 4 = \text{fast } 2000 \text{ Usw.}$

Schliesslich machen wir nun die Schüler noch mit der *Neunerprobe* bekannt, die uns in Verbindung mit dem Schätzen eine weitgehende Sicherung bietet. Für die Kinder bedeutet diese Neunerprobe etwas recht Geheimnisvolles; sie ahnen wieder einmal, welche eigenartige und tiefe Zusammenhänge in den Zahlen verborgen liegen. Namentlich die aufgeweckten Schüler stehen mit einem ahnungsvollen und ehrfürchtigen Staunen vor einer solchen Tatsache, und dieses kindliche Staunen ist für uns Erzieher wohl das schönste Erlebnis, dem wir im Rechenunterricht begegnen dürfen.

Die passende Projektionswand



für Dia- und Schmalfilm-Vorführungen in der Schule.

Verlangen Sie unverbindliche Offerte und Muster über unsere Projektionstücher

Swissaperl, Swissex, Swissora

in den verschiedenen Ausführungen.

Höchstes Reflexionsvermögen — grosser Streuwinkel.

Ciné-Engros AG. Zürich, Falkenstr. 12, Telefon 4 49 04

Photos-
und Diapositiv-Verlag

W. Speiser

Basel - Lindenhofstr. 30

empfeilt den Lehrern und Schulen für den Unterricht und zum Wandschmuck seine Sammlungen: **Bilder zur Schweizergeschichte** (Bundes- und Verfassungsbriege, Schlachtenbilder, berühmte Schweizer, Kulturgeschichtliches usw.) Literaturgeschichte, Schweiz. Landesmuseum, Allgemeine Geschichte, Geographie, Gartenarchitektur.

Die **Illustrierten Kataloge** werden jederzeit zur Einsicht geschickt. Diapositive im Leicaformat und 8¹/₂ / 10 cm. Photographien 13 / 18 cm. Preise der Diapositive 8¹/₂ / 10 cm Fr. 2.80, Photographien Fr. 3.—

Erfolgreicher Unterricht mit guten

PHYSIK APPARATEN

Unsere Demonstrationsapparate bedeuten seit 30 Jahren eine wertvolle Hilfe für den **Physiklehrer**.

Sie helfen den Unterricht interessant zu gestalten und bewähren sich in jeder Hinsicht gut. Wenn Sie einen Versuch machen wollen, so sind wir gern zu Ihrer Verfügung.

Schreiben Sie uns oder telefonieren Sie auf Nr. (031) 2 13 97.

Arthur Utz, Physikalische Werkstätten, Bern

Alleinige Inseraten-Annahme:
Orell Füssli-Annoncen, Zürich und Filialen

Für Weihnachtsbescherungen in der Schule:

Schweizer Jugend-Kalender

Ausgabe 1944 (48. Jahrg.)

Kalendarium, Stundenplan, Geburtstagskalender, Erzählungen von **Elisabeth Müller, Cornelia Heim** u. a. m., Rätsel, Sprüche, Kurzweil. 48 Seiten Text, mit vielen Illustrationen und mehrfarbigem Umschlagbild. **Preis Fr. —.40.** (Von 20 Exemplaren an ermässigte Partiepreise.) — In jeder Buchhandlung

E-VANGELISCHER VERLAG A. G. ZÖLLIKON-ZÜRICH

S 22 Alte Faasnacht M 23 Josua D 24 Matthias M 25 Viktor D 26 Nestor F 27 "	S 22 Basil M 23 Fidel D 24 Hermo M 25 Mariae Verk. F 26 "	M 22 Cajus D 23 Georg F 24 Albrecht	F 22 Helena S 23 Dietrich S 24 Pfingsten M 25 Urban D 26 Beda	M 22 10 000 Ritter D 23 Edeltrud M 24 Joh. der Taut. D 25 Eberhard F 26 Paul, Johann S 27 Sieben Schläfer S 28 Benjamin M 29 Peter und Paul D 30 Pauli Ged.
--	---	---	---	---

INTER-
KANTONALE

Landes-Lotterie

AUGUST	SEPTEMBER	OKTOBER	NOVEMBER
S 1 Bundesfeier S 2 Gustav M 3 August D 4 Dominik, Just. M 5 Oswald D 6 Sixtus F 7 Afra S 8 Cyrillus S 9 Romanus M 10 Laurentius D 11 Gottlieb M 12 Klara D 13 Hippolytus F 14 Samuel S 15 Mariae H'f. S 16 Jodokus, Roch. M 17 Liberatus D 18 Amos M 19 Sebald D 20 Bernhard F 21 Privatus S 22 Symphorian S 23 Zachäus M 24 Bartholomäus D 25 Ludwig M 26 Severin D 27 Gebhard F 28 Augustin S 29 Joh. Enth. S 30 Adolf M 31 Rebekka	D 1 Verena M 2 Absalom D 3 Theodosius F 4 Esther S 5 Herkules S 6 Magnus M 7 Regina D 8 Mariae Geburt M 9 Gorgon D 10 Sergius F 11 Felix u. Regula S 12 Tobias S 13 Hektor M 14 Notburga D 15 Nikomedes M 16 Euphemia D 17 Lambert F 18 Rosamunde S 19 Januarius S 20 Eidg. Bettag M 21 Matthäus D 22 Mauritius M 23 Thekla D 24 Robert F 25 Cleophas S 26 Cyprian S 27 Damian M 28 Wenzeslaus D 29 Michael M 30 Urs und Viktor	D 1 Verena M 2 Absalom D 3 Theodosius F 4 Esther S 5 Herkules S 6 Magnus M 7 Regina D 8 Mariae Geburt M 9 Gorgon D 10 Sergius F 11 Felix u. Regula S 12 Tobias S 13 Hektor M 14 Notburga D 15 Nikomedes M 16 Euphemia D 17 Lambert F 18 Rosamunde S 19 Januarius S 20 Eidg. Bettag M 21 Matthäus D 22 Mauritius M 23 Thekla D 24 Robert F 25 Cleophas S 26 Cyprian S 27 Damian M 28 Wenzeslaus D 29 Michael M 30 Urs und Viktor	M 22 10 000 Ritter D 23 Edeltrud M 24 Joh. der Taut. D 25 Eberhard F 26 Paul, Johann S 27 Sieben Schläfer S 28 Benjamin M 29 Peter und Paul D 30 Pauli Ged.

Jeden
Monat
Ziehung

Lospreis Fr. 5.—, Serien zu 10 Losen Fr. 50.— (enthaltend 2 sichere Treffer), erhältlich bei allen Losverkaufsstellen und Banken. Einzahlungen an Landes-Lotterie Zürich VIII/27600.



Konservatorium Zürich

Allgemeine Musikschule - Berufsschule
Direktor: C. Vogler.

Unterricht in allen Fächern an Musikliebhaber ohne Berufsziel, sowie vollständige berufliche Ausbildung mit

Staatlichem Diplom.

Neu: Kurs für protestantische Kirchenchordirigenten.

Leitung:

Musikalischer Teil: Musikdirektor Bernhard Henking,
Liturgisch-hymnologischer Teil: Pfarrer Hans W. Löw.

Beginn des Wintersemesters 1943/44 am 1. November 1943.

Aufnahmen in die Allgemeine Musikschule jederzeit.

Anmeldung für die Berufsschule bis am 10. Oktober.

Anmeldung für den Kurs für Kirchenchordirigenten bis am 20. Oktober.

Unverbindliche und kostenfreie Beratung durch den Direktor.

Prospekte in den Musikhandlungen, den Standorten der „Allgemeinen Prospektauslage“ sowie, im Sekretariat des Konservatoriums Zürich, Florhofgasse 6, Telefon 2 89 55.



Wirkungsvolle und
erfolgreiche Inserate
DURCH
ORELL FÜSSLI-ANNONCEN

Inserate in dieser Zeitschrift werben erfolgreich für Sie!

Silberne
Medaille
Paris 1889

Der Fortbildungsschüler

Goldene
Medaille
Bern 1914

erscheint in seinem 64. Jahrgang in bisheriger Aufmachung im Oktober 1943 bis Februar 1944. Die 5 laufenden Nummern von je 2 1/2 Bogen = 40 Seiten, illustriert, geheftet in farbigem Umschlag und franko geliefert, kosten zufolge Erhöhung der Papierpreise und Ausrichtung von weitem Teuerungszuschlägen nunmehr Fr. 2.40.

Bisherige Abonnenten erhalten das 1. Heft in je 1 Exemplar zugesandt. Bei Nachbestellungen des weitem Bedarfs muss aber gesagt sein, dass man die Hefte an die bisherige, evtl. unter welcher neuer Adresse (**unter Angabe der Postkontrollnummer**) wünsche.

Bei der unterzeichneten Expedition liegen stets zum Bezüge bereit: Sämtliche bisher erschienenen Beilagen zu den Originalpreisen, insbesondere: **Berufliches Rechnen** für allgem. und gewerbliche Fortbildungsschulen mit Schlüssel. **Lesestoff für Fortbildungsschulen. Die Bundesverfassung, Staatskunde**, von Bundesrichter Dr. A. Affolter. **Die Volksgesundheitslehre** von Dr. A. Walker. **Schweizergeographie** von Dr. E. Künzli. **Volkswirtschaftslehre** von Dr. A. Stampfli. **Schweizergeschichte** von Dr. L. Altermatt.

Der Jungbauer, Lehrmittel für landwirtschaftliche Fortbildungsschulen in 3. umgearbeiteter Auflage. Das Nähere besagt der Bestellzettel, welcher der Oktober-Nummer 1943 beigelegt ist.

Solothurn, September 1943.

Für die Herausgeber:
Leo Weber, Prof. Dr. O. Schmidt

Für den Druck und die Expedition:
Buchdruckerei Gassmann A. & G.



Ehret einheimisches Schaffen
Schweizer Woche
23. Okt. — 6. Nov. 1943

PROJEKTION

**Epidiaskope
Mikroskope
Mikro-Projektion
Kleinbild-Projektoren
Kino-Apparate
Alle Zubehör**

**Prospekte und Vorführung
durch**

GANZ & CO

BAHNHOFSTR. 40
TELEFON 39.773 *Zürich*

Alleinige
Inseraten-
Annahme:

Orell Füssli-
Annoncen,
Zürich und Filialen

Inserieren
bringt Erfolg!



Composto Lanza
aus Gartenabfällen,
Laub, Torf, Trester etc.
(LANZA A.G. BASEL)

Berücksichtigen Sie bitte unsere Inserenten!

Loennecken

FEDERN



*für die Schweizer-
Schulschrift Pros-
pekte von Loennecken
Zürich, Löwenstr. 17*



Gute Schweizerklaviere

Sie kennen vom Hörensagen

**Burger & Jacobi, Sabel,
Schmidt-Flohr**

Für welches Sie sich aber
entschliessen wollen, können
Sie nur durch Vergleichen
erfahren.

Wir erläutern Ihnen die Vor-
züge jedes Instrumentes und
spielen es Ihnen vor.

**Occasionsklaviere
Miete und Teilzahlung**

Kommen Sie zu unverbind-
lichem Besuch zu uns

Jecklin
PIANOHAUS
PFAUEN/ZÜRICH 1



*Inserate in dieser
Zeitschrift werben
erfolgreich für Sie!*



Pelikan- Tusche

leichtflüssig, strich- und
wasserfest. Tiefschwarz
u. 17 leuchtende Farben

Es gibt keine bessere
Schweizer Fabrikat

Berücksichtigen Sie bitte die Firmen, die unsere Zeitschrift durch Insertionen fördern, und beziehen Sie sich bitte bei allen Anfragen und Bestellungen auf die Neue Schulpraxis!

ALBA



ist eckige Schulkreide
in jedem gewünschten Härtegrad,
mit oder ohne Papier, gespitzt oder ungespitzt.

Prospekte und Muster
jederzeit gerne durch

Plüss-Stauffer

Oftringen Telefon 7 35 44



Die christlichen Hospize DER SCHWEIZ

EMPFEHLEN SICH FÜR FERIEEN UND REISE

BASEL Hotel Baslerhof
Aeschenvorstadt 55, Tel. 2 18 07
400 m von der SBB, fl. Wasser, Bäder und
Telephon. Alkoholf. Grossrestaurant

BASEL Blaukreuzhotel
beim Kollegienhaus
Tram Nr. 2 am Spalentor. Zimmer Fr. 3.—
bis 4.—, Tagespension Fr. 8.— bis 10.—

BASEL Hospiz Engelhof
Stiftgasse 1, Telefon 2 23 03
Ruh. Lage im Zentrum. Gutbürg. Küche.
Zimmer 2.— bis 3.50. Pens. 6.— bis 8.50

BERN Hotel zum Eidg. Kreuz
Zeughausgasse 41, (Stadtzentrum), Zim-
mer 3.80 bis 5.—, Pension 8.50 bis 10.50

BEX (Vd) Villa des Salines
Ein Haus der Erholung u. d. christl. Ge-
meinschaft. Pensionspr. Fr. 8.— bis 10.—

GENÈ Hotel des Familles
gegenüber dem Hauptbahnhof.
Dir. E. Lauber

HEINRICHSBAD (Herisau) sucht in
s. Haus Tanneck
seinen Gästen an Leib u. Seele zu dienen.
Pensionspreis Fr. 7.— bis Fr. 8.50.

LUZERN Hospiz Johanniterhof
am Bundesplatz
5 Minuten vom Bahnhof. Telefon 2 17 11.
Verpfl. und Preis anerkannt vorteilhaft.

MONTREUX Hotel des Familles
Helvetie & La Cloche
sans alcool Rest. tea-room. Jardin-Ter-
rasse au 7me étage. Pension dep. frs. 9.—

SCHAFFHAUSEN Hotel
Kronenhalle
Ruhige Lage, heimelige Zimmer zu be-
scheidenen Preisen.

SCHLOSS HUENINGEN b. Konol-
fingen
Tel. 8 41 87. Ferien, Rekonn.-Aufenthalt.
Dauerpens. Heimelige Räume f. Konfer.

ST.GALLEN Familienhotel J. Kessler
Teufenerstrasse 4
3 Minuten vom Bahnhof. Zimmer Fr. 3.—
bis 4.50. Pension Fr. 8.50 bis 10.—

ST.GALLEN Hospiz zur Heimat
Gallusstr. 36, Tel. 2 47 48
Ruh. Lage im Zentrum. Restaurant. Pens.
5.50 b. 7.50, Zim. 2.50. b. 3.50, teilw. fl. W.

VEVEY Hotel de Famille
Das geeignete Ferienhaus am Genfer-
see. Gute Verpflegung. Mässige Preise.

WINTERTHUR Hotel Hospiz
Sträulistrasse 1
Leitg. Schweizer Verband Volksdienst

ZÜRICH Hotel Glockenhof
Sihlstrasse 31
Ruh. Lage. 5 Min. v. Bhf. Privatgarten.
Altbew. Gastlichkeit. Neuester Komfort.

ZÜRICH Hotel Augustinerhof
Peterstrasse 8
Zentrale, ruhige Lage. Mässige Preise.
Leitg.: Schweizer Verband Volksdienst

ZÜRICH Hotel Seilerhof (Hospiz)
Häringsstrasse 20
Nähe Hauptbhf. S. ruh. Lage. Freundl.
Zimmer, Bäder, Lift, Gutbürgerl. Küche

Verlangen Sie bitte Prospekte von den einzelnen Häusern

Verlag des Kant. Zürich. Vereins für Knabenhandarbeit und Schulreform

1. Geographische Skizzenblätter zum Ausmalen und Ergänzen.

a) **Kanton Zürich**: 10 Blatt, 1 Serie zu Fr. —.50, oder mindestens 40 Blätter, nach Wunsch assortiert, Fr. 1.60.

b) **Schweiz**: 16 Blatt, 1 Serie zu Fr. —.70, oder mindestens 40 Blätter nach Wunsch assortiert, Fr. 1.60.

2. Reliefkärtchen

Rheinfall, Tössmündung, Aare, Reuss und Limmat, Klus bei Moutier, Halbinsel Au und Sihlbrugg, Türlensee und Falletsche, Hoh Wülflingen, Elm, Maggia-delta, Gotthard Passhöhe, Anleitung. Preis pro Blatt Fr.—.25. Es werden nur Sendungen von mindestens 5 Blatt ausgeführt.

Zu beziehen
beim Verlag der Sekundarlehrerkonferenz

E. Egli, Zürich 7
Wittikonstrasse 97

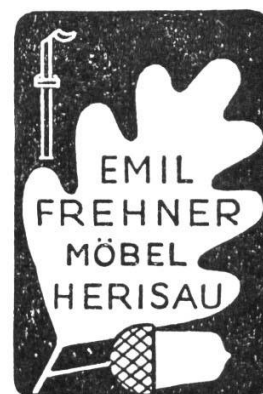
Bühlers „Begriffe“

Eine Heimatkunde für jeden Ort, mit allen Begriffen der Schweizer Geographie, samt Kartenlehre; mit vielen Skizzen.

I. Teil: Masse, Niederschläge, Quellen, Bach, See, Fluss, Naturgewalten Fr. 4.50

II. Teil: A. Verkehr und Ansiedlung. B. Bodenformen: Formen in Sand und Lehm, Reliefbau. Vom Berg zum Tal. Landschaftstypen der Schweiz . . . Fr. 5.—

Versand: **F. Bießer, Lehrer, Winterthur**
Quästor der Reallehrer-Konferenz des Kantons Zürich

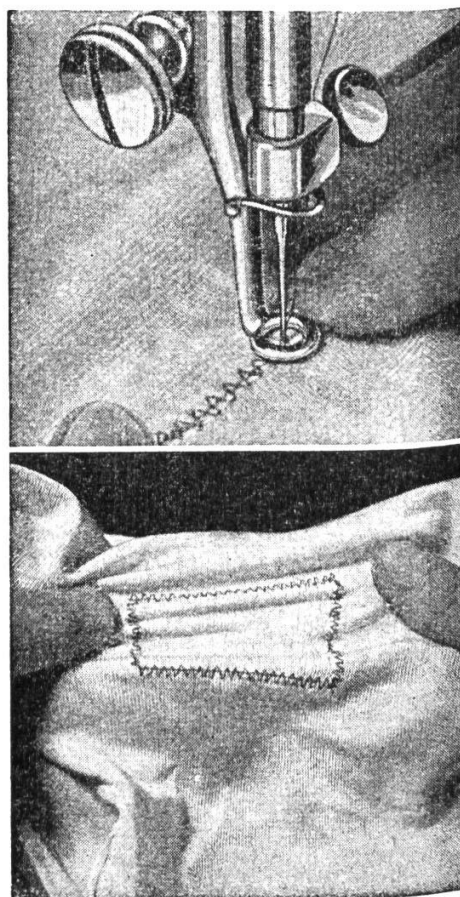


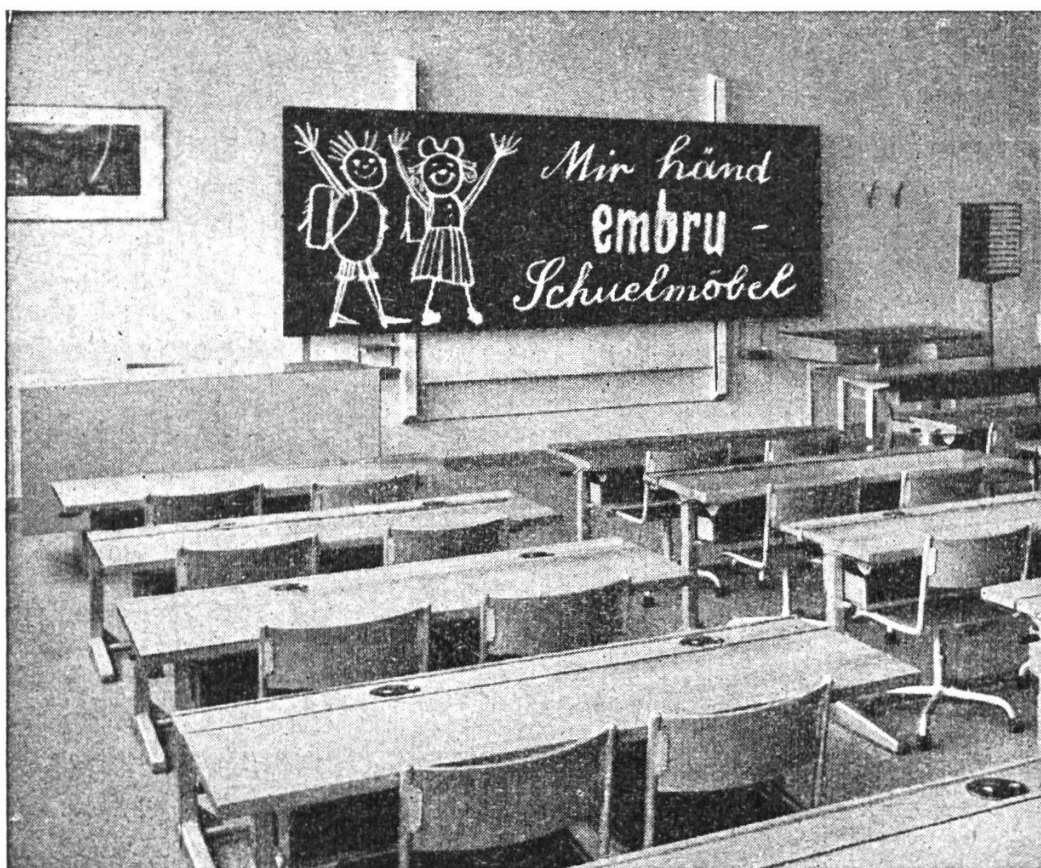
Die Trikotwäsche elastisch flicken ...

das können Sie auf jeder **gewöhnlichen** «Bernina»-Haushalt-Nähmaschine, gleichviel ob die Maschine erst gestern oder schon vor Jahren gekauft wurde. Unter die auszubessernde Stelle wird ein entsprechendes Stück Trikot gelegt und mit Nähstichen angeheftet. Mit dem patentierten «Bernina»-Hüpferrüsschen wird nun der Flick dem Fadenschlag entlang in kleinen, freihändig geführten Zickzack-Bewegungen aufgenäht, und schon ist die Naht fertig und elastisch wie der Trikot selbst.

Verlangen Sie für sich und Ihre Schülerinnen die anschauliche Anweisung über «Trikotflicken» von der Generalvertretung

Brütsch & Co., St.Gallen, St.Leonhardstrasse 4
Sie wird Ihnen gerne gratis zugesandt.





Embru-Schulmöbel tragen dazu bei, daß Geist, Seele und Körper des Kindes sich harmonisch entwickeln können.

Verlangen Sie unverbindlich die ausführlichen Kataloge über Embru-Schulmobiliar

embru

Embru-Werke A.G. Rüti (Zürich) Tel. 2 33 11

Wandtafeln, Schultische

etc. beziehen Sie vorteilhaft von der Spezialfabrik für Schulmöbel:

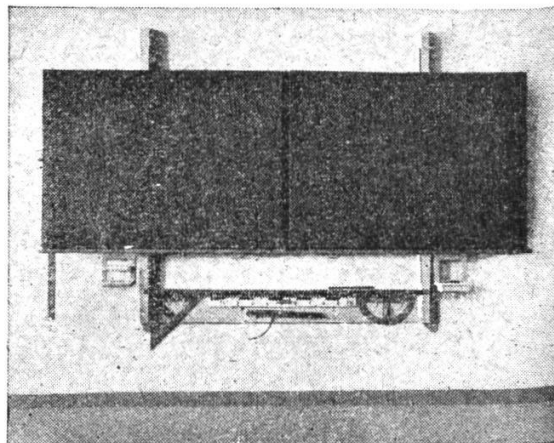
Hunziker Söhne, Thalwil

Telephon 92 09 13

Älteste Spezialfabrik der Branche in der Schweiz

Beachten Sie bitte unsere Wandtafeln und Schulmöbel in der Baumuster-Centrale in Zürich.

Beratung und Kostenvoranschläge kostenlos.



Fortschrittliche Lehrer verwenden unsere Materialien



SCHWEIZER & SCHUBIGER WINTERTHUR

für den **Leseunterricht:** Lesekasten, Buchstaben, Lesekärtchen
Rechenunterricht: Zahlen, Zähl- und Meßstreifen, Schulmünzen
Arbeitsprinzip: Klebformen, Faltblätter, Stäbchen, Uhrenblätter, Glanzpapier
Kartonnagekurs: Papiere in reichh. Auswahl, Karton, Messer usf.
Handarbeiten: Bast, Perlen, Untersetzer

Verlangen Sie unsern Katalog

Schulmaterialien

Schulhefte (eigene Fabrikation)
 Schreibmaterialien
 Zeichen- und Malartikel
 Zeichenpapiere
 Reissbretter, Reisszeuge
 Wandtafeln und Zubehör
 Lehrmittel und Physikalien

Verlangen Sie bitte bei Bedarf unser Angebot

Kaiser & Co. AG. Bern Marktgasse 39-41

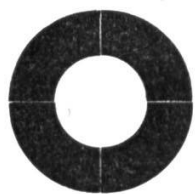
Theaterverlag

A. Sigrist, Wetzikon-Zh.

Telephon 97 80 50

Grosses Lager in Theaterstoff
 Verlangen Sie Gratiskatalog

*Berücksichtigen Sie
 bitte unsere
 Inserenten!*



Schülerreise nach Basel

zum Besuche der Hafenanlagen in Kleinhüningen

Verständigen Sie sich mit der

Schweizerischen Reederei AG Basel

Telefon 4 98 98
 über alle Einzelheiten