

Zeitschrift: Die neue Schulpraxis
Band: 13 (1943)
Heft: 12

Heft

Nutzungsbedingungen

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

Conditions d'utilisation

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

Terms of use

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

Download PDF: 13.02.2026

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

DIE NEUE SCHULPRAXIS

DEZEMBER 1943

13. JAHRGANG / 12. HEFT

Inhalt: Das abgekürzte Rechnen — Noël — Streifenmännchen — «Das» oder «dass»? — Von der Schneeflocke zum Schneehaus — Sprechchöre — Neue Bücher — Inhaltsverzeichnis des 13. Jahrganges der Neuen Schulpraxis

Das abgekürzte Rechnen

Von Paul Eggmann

In den meisten Rechenbüchern ist dieses Gebiet der 2. Sekundarklasse zugewiesen. Es empfiehlt sich aber, die einfachen abgekürzten Verfahren schon in der 1. Klasse einzuführen und sie in der 2. und 3. Klasse zu erweitern. Diese Verteilung des Stoffes ermöglicht es, das abgekürzte Rechnen recht ausgiebig zu üben und dadurch zu festigen. Der Eifer der Schüler kann durch Wettrechnen (eine Reihe Normal-, die andere abgekürztes Verfahren) angespornt werden. Zur Erreichung einer sicheren Rechenfertigkeit sind solche Aufgabenreihen immer wieder einzuschieben.

Stoffverteilung

1. Klasse: Abgekürzte Division durch schrittweises Streichen von Divisorziffern. Rechnen mit Stellenwerten. Abgekürzte Multiplikation.
2. Klasse: Division auf vorgeschriebenen Stellenwert. Sinngemäße Genauigkeit.
3. Klasse: Genaue Werte — Näherungswerte. Fehlergrösse. Mögliche Genauigkeit.

Die abgekürzte Division schliessen wir in der 1. Klasse ans Rechnen mit gewöhnlichen Brüchen an. Sobald die Schüler erkannt haben, dass eine Division als gewöhnlicher Bruch oder ein Bruch als Division aufgefasst werden kann (: gleichwertig /), ist der Boden für das Verständnis des einfachsten abgekürzten Verfahrens geebnet.

Übungen im Rechnen mit Stellenwerten: Wir verwenden folgende Abkürzungen: Große Anfangsbuchstaben für Einer und höhere Stellenwerte, kleine Buchstaben für Zehntel, Hundertstel usw.

M HT ZT T H Z E z h t zt ht m

Ein paar Zahlen sind in folgender Art in verschiedenen Stellenwerten zu lesen:

6378 = 6378 E	0,459 = 4,59 z	28,47 = 2,847 Z
637,8 Z	45,9 h	284,7 z
63,78 H	459 t	2847 h
6,378 T		

Die Division der Stellenwerte leiten wir folgendermassen ab:

20 : 5 = 4	20 E : 5 E = 4 E	E : E = E
200 : 5 = 40	20 Z : 5 E = 4 Z	Z : E = Z
4000 : 5 = 800	40 H : 5 E = 8 H	H : E = H
1500 : 50 = 30	15 H : 5 Z = 3 Z	H : Z = Z
300 : 50 = 6	30 Z : 5 Z = 6 E	Z : Z = E
6 : 30 = $\frac{2}{10}$	6 E : 3 Z = 2 z	E : Z = z
6 : 300 = $\frac{2}{100}$	6 E : 3 H = 2 h	E : H = h
60 : 300 = $\frac{2}{10}$	6 Z : 3 H = 2 z	Z : H = z

Die 3. Kolonne erweitern wir noch durch eine Reihe anderer Zusammstellungen. H : T, z : H usw.

a) Normale Division

24137 : 358 = 67,42	Durch Erweitern mit 10 erhalten wir 1510 z, die durch 358 E dividiert 4 z ergeben.
2657	Rest = 78 z = 780 h usw.
151 E Rest	
1510 z z : E = z	
780 h : E = h	
64	

b) Abgekürzte Division

24137 : 358 = 67,42	Statt die 151 E in z zu verwandeln, dividieren wir sie durch den als Z ausgedrückten Divisor (10 × kleinere Zahl). Die nicht mehr benötigte Stelle (8) wird gestrichen. Beim Multiplizieren zur Bildung des Restes muss aber ihr Einfluss auf den nächst höheren Stellenwert durch Auf- oder Abrunden berücksichtigt werden.
2657	
151 E	
151 : 358 E : Z = z	
8 : 358 E : H = h	
1	

Es ist von Vorteil, für die verschiedenen Teilaufgaben eine bestimmte mündliche Ausdrucksweise einzuüben, auf die wir beim lauten Vorrechnen (Wandtafel) immer dringen. Es mag dies etwas schulmeisterlich erscheinen, die Sicherheit im Rechnen wird dadurch aber gefördert. Beispiel:

3517 : 483 = 7,28	136 : 483 = 2
136	6 — 1
39	16 — 17 und 9 = 26 usw.
1	39 : 483 = 8

64 — 6 32 — 38 und 1 = 39

Anschliessend sind Divisionen mit 3- und mehrstelligen Divisoren nach dem Normal- und dem abgekürzten Verfahren durchzuführen.

Die abgekürzte Division lässt die Frage aufkommen, ob nicht auch beim Multiplizieren eine Kürzung möglich wäre. Das Produkt 623,538 × 12,629 weist 6 Stellen nach dem Komma auf. Das Resultat sei auf h auf- oder abzurunden. Die 3 hintersten Stellen sind also umsonst berechnet worden. Wie muss vorgegangen werden, um direkt das Resultat in der gewünschten Genauigkeit zu erhalten? Vorschläge der Schüler: In den Faktoren zusammen 4 Stellen nach dem Komma streichen, also:

623 × 12,62	
623,5 × 12,6	Produkte berechnen und sie mit dem genauen
623,53 × 12	Resultat vergleichen!

Multiplikation der Stellenwerte. Ableitung wie bei der Division. Tabellarische Anordnung der Ergebnisse.

Beispiel: $20 \times 700 = 14000$ $2Z \times 7H = 14T$ $Z \times H = T$

	Z	h	T	E	z	H	t	
t	h	ht	E	t	zt	z	m	
H	T	E	HT	H	Z	ZT	z	$z \times h = /_{10} \times /_{100} = /_{1000} = t$
E	Z	h	T	E	z	H	t	$H \times t = 100 \times /_{1000} = /_{10} = z$
z	E	t	H	z	h	Z	zt	
T	ZT	Z	M	T	H	HT	E	
h	z	zt	Z	h	t	E	ht	
Z	H	z	ZT	Z	E	T	h	

In Aufgaben mit einstelligem Multiplikator bezeichnen wir über den Ziffern die Stellenwerte:

$HZE z h t$ E Kleinster Stellenwert im Produkt bestimmen
 $238,639 \times 8 =$ und in die nächst höhere Sorte verwandeln
 $(72t=7h)$.

Das Produkt der vorigen Aufgabe sei nur auf z verlangt. Wir überlegen, ob die Teilmultiplikation $8E \times 9t$ auf das verlangte Resultat von Einfluss ist. Bestimmung des kleinsten Stellenwertes, der durch Multiplikation mit 8E noch z ergibt ($8E \times 3h = 24h = 2z$). Die Aufgabe vereinfacht sich also auf $238,63 \times 8$. Wir können den Multiplikanden mit einem abgrenzen (238,63¹9) oder die 8 des Multiplikators so über den Multiplikanden setzen, dass die untereinanderstehenden Stellen z ergeben. Also $\frac{8}{238,639} = 190,90$. Die Zahl rechts

unter dem Multiplikator (3) dient noch zum Aufrunden, die weiter rechts stehenden Ziffern müssen nicht mehr berücksichtigt werden. Ein paar Übungen dieser Art, wobei die verschiedensten Stellenwerte verlangt werden, genügen, um dieses Verfahren begreiflich zu machen. Umkehrungen: Auf welche Genauigkeit wurde in den folgenden Aufgaben gerechnet? Multiplikator immer als E angenommen.

4 9 7 6
 $23,5396$ (h) $3801,628$ (E) $0,586314$ (ht) $3,14159$ (t)

Multiplikator als z

$ZE z h t$ z Das Produkt soll auf h berechnet werden.
 $34,1285 \times 0,7$ Zuerst ist der kleinste Stellenwert, der mit z multipliziert noch h ergibt, zu bestimmen
 (z) . Darstellung der Aufgabe wie vorhin.

7
 $34,1285$

$7z \times 2h = 14t = 1h$ dient noch zum Ergänzen des Produkts $7z \times 1z$. Da wir 7z mit 341z multiplizieren, erhalten wir das Produkt in h. Es sind daher noch 2 Stellen abzuschneiden. Weitere derartige Aufgaben durchführen. Die Genauigkeit folgender Produkte ist zu ermitteln, Multiplikator immer als z angenommen:

4 6 8
 $47,3962$ (t) $258,1473$ (z) $3,0794$ (h)

$$\begin{array}{l} \text{Multiplikator als Z} \\ 24,1725 \times 80 \text{ auf z genau ergibt:} \end{array} \quad \begin{array}{r} 8 \\ 24,1725 \\ \hline 19338 \end{array} \quad \begin{array}{l} (Z \times h = z) \\ \underline{19338} \end{array}$$

Eine Gegenüberstellung von 3 oder 4 Aufgaben, von denen sich nur die Multiplikatoren durch die Stellenwerte unterscheiden, fasst das bis jetzt Behandelte zusammen.

Die nachstehenden Aufgaben sind auf h berechnet. Es ist der Stellenwert des Multiplikators zu bestimmen.

$$\begin{array}{r} 6 \quad (h) \\ 832,5934 \end{array} \quad \begin{array}{r} 6 \quad (Z) \\ 832,5934 \end{array} \quad \begin{array}{r} 6 \quad (z) \\ 832,5934 \end{array}$$

Mehrstelliger Multiplikator

Die Aufgabe $23,685 \times 2,4$ soll auf h berechnet werden. Sie zerfällt in die beiden Teilaufgaben $23,685 \times 2$ E und $23,685 \times 4$ z.

Die 2 E und 4 z stellen wir wie vorher so über die Ziffern des Multiplikanden, dass die untereinanderstehenden Stellen miteinander multipliziert h ergeben. Immer zuerst die E darübersetzen, umgekehrte Reihenfolge der Multiplikatorziffern beobachten!

$$\begin{array}{r} 42 \\ 23,685 \times 2,4 \\ \hline 4737 \\ 947 \\ \hline 5684 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{Wir erhalten 2 Teilprodukte in h. Ihre letzten Stellen} \\ \text{müssen daher untereinander stehen. Unterschied} \\ \text{gegenüber Normalverfahren. Aufrunden (2 \times 5 \text{ und} \\ 4 \times 8 \text{ wie vorher}), addieren und in E verwandeln.} \\ \hline \text{In gleicher Weise werden Aufgaben mit mehrstelli-} \\ \text{gen Multiplikatoren behandelt.} \end{array}$$

Beispiel: $4,829 \times 57,63$. Teilprodukte auf h.

$$\begin{array}{r} 3675 \\ 4,829 \times 57,63 \\ \hline 24145 \\ 3380 \quad (h) \\ 289 \\ 14 \\ \hline 278,28 \\ \text{auf z} = \underline{278,3} \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{Die Übersichtlichkeit ist grösser, wenn wir die Multiplikatorzif-} \\ \text{fern einzeln streichen, sobald wir sie zur Bildung der Teilpro-} \\ \text{dukte benötigen. Wird im gleichen Zuge die rechts darunter} \\ \text{stehende Multiplikandenziffer (zum Aufrunden) gestrichen, er-} \\ \text{kennt man, wie der Multiplikand mit jedem Teilprodukt immer} \\ \text{weniger Ziffern aufweist. Im nebenstehenden Beispiel würde für} \\ \text{das 1. Teilprodukt die 5 gestrichen, für das 2. in einem Zuge} \\ \text{die 7 und 9 (ergibt 6 zum Aufrunden), für das 3. die 6 und 2} \\ (= 1 zum Aufrunden). — Die verlangte Genauigkeit kann vor} \\ \text{dem Ausrechnen unter der Aufgabe angegeben werden.} \end{array}$$

Stellen wir auch einmal dieselbe Aufgabe auf z, h, t berechnet dar!
Aus Darstellungen wie

37822 auf t soll die Aufgabe gebildet werden ($6,535 \times 2,2873$).

Um im Produkt auf die vorgeschriebene Genauigkeit zu kommen, sind die Teilprodukte auf 1 Stelle weiter zu berechnen.

Ist der letzte Stellenwert nicht vorgeschrieben, berechnen wir Produkte und Quotienten auf so viele Stellen, als für das nächst kleinere Mass nötig sind; d. h. Liter, cm auf 1 — Fr., hl, m, q, m² auf 2 — km, kg, m³ auf 3 Stellen. Sinngemäss Genauigkeit.

Bei Aufgaben $358,6 \times 7,4291$ (auf t) können an den Multiplikanden Nullen angehängt werden, um die Gruppierung der Ziffern zu erleichtern. Mit einiger Übung wird diese graphische Stütze aber entbehrlich.

In den Rechenbüchern für die Sekundarschule von Gassmann, Gubler, Kopp, Umiker ist die abgekürzte Multiplikation anders abgeleitet. Dort wird die Aufgabe

zuerst so verändert, dass der Multiplikator als höchsten Stellenwert Einer aufweist. Beim andern Faktor werden die nicht benötigten Stellen gestrichen. Der Unterschied dieses und des hier entwickelten Verfahrens ist natürlich nur äusserlich.

Ergänzung zur abgekürzten Division

Bei folgenden Aufgaben beginnen wir sofort abgekürzt zu dividieren und vergleichen dann die Anzahl der erhaltenen Quotientenziffern mit dem Divisor.

$$37628 : 4582 = 8,212 \quad 96274 : 34861 = 2,7616$$

Erkenntnis: Quotient und Divisor weisen die gleiche Anzahl von Ziffern auf.

Wie ist aber vorzugehen, wenn vom Quotienten weniger Stellen verlangt werden? Aufgabe aus Ebneter I: Welches ist der durchschnittliche Betrag einer Nachnahme, wenn die Post 14 965 171 Nachnahmen im Werte von Fr. 160 512 915 besorgt hat?

Wir überlegen, wie viele Stellen wir erhalten, wenn wir sofort abgekürzt dividieren (8 Ziffern). Weiter bestimmen wir den höchsten Stellenwert des Quotienten, indem wir die ganze Aufgabe so kürzen, dass der Divisor nur noch 1—2 Stellen (E, z) aufweist. Mechanisch mit $\overbrace{}$ Stellen abtrennen; in unserm Fall bleibt $16 : 1,4$. Das ergibt Z als höchsten Wert. Die 8 Ziffern des Quotienten würden bis zu den m reichen (Z, E, z, h, t, zt, ht, m). Wir begnügen uns mit einem Resultat auf h genau, so dass 4 Stellen nötig sind. Die 5. Ziffer des Divisors berücksichtigen wir beim Multiplizieren zur Bildung des Restes *). Die Aufgabe ist mit 10 000 zu kürzen ($16051 : 1496_5$). Der Dividend kann noch weiter gekürzt werden. Da wir immer durch Einer dividieren, in der 1. Stelle des Quotienten in unserm Beispiel aber Zehner sind, brauchen wir den Dividenden auch als

$$1605 : 1496 = 10,73 \quad \text{Zehner ausgedrückt, also statt } 16051 \text{ E} = 1605 \text{ Z. Nach dieser Vereinfachung kann sofort mit dem abgekürzten Dividieren begonnen werden. Unter Berücksichtigung des zuerst}$$

bestimmten höchsten Stellenwerts kann im Quotienten das Komma leicht an die richtige Stelle gesetzt werden.

Um eine Division in vorstehender Weise zu vereinfachen, ist folgendermassen vorzugehen:

Reihenfolge der Vereinfachung

1. Höchster Stellenwert des Quo-
2. Kleinster tienten bestimmen.

Bezeichnung der Teilarbeiten

Die für diese Bestimmung nicht benötigten Stellen fassen wir mit einem $\overbrace{}$ zusammen.

$$8207536 : 473295 = Z$$

Über dem = setzen wir die Abkürzungen für den höchsten und kleinsten Stellenwert, ebenso die Anzahl der Ziffern.

$$Z - h (4)$$

$$8207536 : 473295 =$$

*) Die Divisorziffer, die nur zum Aufrunden des Produkts verwendet wird, setzen wir etwas tiefer.

4. Ganze Aufgabe durch Kürzen oder Erweitern dem veränderten Divisor anpassen.
5. Den Dividenden benötigen wir nur bis zu dem Stellenwert, der dem höchsten des Quotienten entspricht.

Dividend und Divisor sind durch abzugrenzen.
 $82075\overline{1}36 : 4732\overline{1}95 =$
 Trennung des Dividenden durch |
 $8207\overline{1}536 : 4732\overline{1}9 =$
 gekürzte Aufgabe daher:
 $8207 : 4732\overline{1}9 =$

Die Zeichen erleichtern die Vereinfachung wesentlich. Um ihren Gebrauch schrittweise kennenzulernen, ist in der vorigen Ableitung die Aufgabe immer wiederholt. Die Zeichen werden an derselben Aufgabe dargestellt und nur die vereinfachte Aufgabe nochmals geschrieben.

Also:
$$\begin{array}{r} 8207\overline{1}536 : 4732\overline{1}95 \\ 8207 : 4732\overline{1}9 \end{array} = Z - h \quad (4)$$

Die ganze Vereinfachung ist leicht verständlich und geht viel rascher vor sich, als es die vorstehende Ableitung erscheinen lässt. Das Verfahren ist durch eine grössere Zahl gemeinsam gelöster Beispiele zu festigen.

1. Produktive Fläche der Schweiz = 31 983,16 km². Einwohnerzahl 4 066 400. Bevölkerungsdichte auf diese Fläche bezogen?

$$\begin{array}{rcl} 4066400 : 31983,16 = H - E \quad (3) & & \text{Höchster Wert} = H \\ 406 : 319\overline{8} = 127 & & \text{Kleinster Wert} = E \end{array} \} = 3 \text{ Stellen.}$$

86
22

Die Aufgabe ist mit 100 zu kürzen = 40 664 : 319₈.

Dividend in H ausgedrückt = 406.

Noch 2 Beispiele aus Gassmann Rechnen II (gekürzt):

2. 35 750 m² Bauland = 633 620 Fr. Durchschnittspreis pro m²?
 3. Ertrag von 3 615 552 Kühen = 10 996 066 215 Liter Milch. Durchschnittliche jährliche Milcherzeugung einer Kuh?

Lösungen: Z—h (4)

$$\begin{array}{rcl} 2. \quad 633620 \text{ Fr.} : 35750 = & & 3. \quad 10996066215 \text{ L} : 3615552 = \\ 6336 : 3575 = 1772 \text{ (H)} & & 10996 : 3615 = 3041 \text{ L} \\ 2761 = \underline{17,72} \text{ Fr.} & & 149 \\ 258 & & 5 \end{array}$$

Man vergleiche diese beiden Beispiele einmal mit der vollständigen Ausrechnung! Sobald diese Rechnungsart beherrscht wird, üben wir sie im Wettrechnen. Dieselbe Aufgabe (grosse Zahlen!) wird von einer Abteilung gekürzt berechnet, von der andern im Normalverfahren. Das zeigt den Wert der neuen Rechnungsart und spornt zum weiteren Üben an.

Natürgemäss ist der Vorteil dieser Berechnungen am grössten bei Aufgaben mit grossen Zahlen. Die abgekürzte Division kann aber auch mit kleinen Divisoren durchgeführt werden, wenn die ersten Stellen nicht gekürzt berechnet werden. Beispiel:

1743,5 a = ? Jucharten? (Z—h) (4)

1743,5 a : 36 = 48,43 Juch. Der Divisor 36 würde nur 2 Stellen ergeben. Dazu wäre der Dividend 174 Z nötig. Um 2 weitere Stellen zu bekommen, verwenden wir vom Dividenden ebenso viele Stellen mehr, also 17435. Wir dividieren auf die gewöhnliche Art, indem wir der Reihe nach Stellen herunternehmen; dann beginnt erst das abgekürzte Dividieren.

Halten wir die Schüler immer wieder an, bei jeder Gelegenheit abgekürzt zu rechnen, verwenden wir auch bei allen gemeinsamen Berechnungen an der Wandtafel dieses Verfahren, so wird sich durch die fortwährende Repetition auch der praktische Vorteil zeigen.

So vorbereitet können wir in der 3. Klasse neben der schon kennengelernten sinngemässen Genauigkeit auch Überlegungen über die mögliche Genauigkeit anstellen.

1. Auf den Landkarten ist die Höhe des Säntis mit 2504 m ü. M. angegeben. Wir errichten auf dem Säntisgipfel eine Stange von 3,86 m. Wie hoch liegt ihre Spitze über Meer?

2. Am östlichen Eingang unseres Dorfes trägt eine Tafel die Aufschrift: Luzern 135 km. Von der Tafel bis zum Wegweiser auf dem Dorfplatz sind es 453 m. Wie weit ist es von da noch bis nach Luzern? Aus solchen Aufgaben fühlen die Schüler heraus, dass die gegebenen Massen nicht so recht zusammenpassen. Die Höhen der Vermessungspunkte unseres Landes sind auf cm genau ermittelt worden. Auf den Karten wird die Höhenangabe aber durchwegs nur auf m genau verzeichnet, d. h. auf m auf- oder abgerundet. Die Säntishöhe kann also hervorragen von 2503,50 m — 2504,49 m. Nehmen wir als obere Grenzwert auch 2504,50 m. Weitere Beispiele:

auf- oder abgerundete Zahl	Grenzwerte	grösster Fehler
164	163,5 ----- 164,5	± 0,5
32	31,5 ----- 32,5	± 0,5
58,6	58,55 ----- 58,65	± 0,05
1,3	1,25 ----- 1,35	± 0,05
7,24	7,235 --- 7,245	± 0,005

Die Fehler sind mit dem letzten Stellenwert der Zahl zu vergleichen.

Erkenntnis: Bei auf- oder

Angabe auf E : Fehler $\pm \frac{1}{2} E$ abgerundeten Zahlen.
 » » z : » $\pm \frac{1}{2} z$ beträgt der grösste
 » » h : » $\pm \frac{1}{2} h$ mögliche Fehler eine halbe Einheit des letzten Stellenwertes.

Nun ist leicht einzusehen, dass Aufgaben wie die oben angeführten nicht gelöst werden können. Es hat gar keinen Wert, die Länge der Stange auf cm genau anzugeben, da der Fehler bei der Säntishöhe schon 50 cm befragen kann. Wir schliessen daraus: Beim Addieren oder Subtrahieren von Zahlen verschiedener Genauigkeit dürfen alle Werte nur bis zum letzten Stellenwert der ungenauesten Zahl eingesetzt werden. Es verhält sich hier ähnlich wie bei einer Kette, die auch nur so stark ist wie ihr schwächstes Glied.

Um recht augenfällig zu zeigen, dass auch gemessene Werte immer Fehler aufweisen, lassen wir verschiedene Metermasse in die Rechnungsstunde bringen und vergleichen diese durch Aneinanderlegen (Messlatte, Wandtafelmaßstab, zusammenlegbarer Zollstab, Schneiderinnemeter). Bei solchen Vergleichen kann man auf die Länge eines Meters oft schon Unterschiede bis 1,5 cm finden. Daraus ist zu erkennen, dass ein 1. Grund für ungenaue Angaben schon im Messinstrument liegt. Auch die genauesten Präzisionsinstrumente

ergeben keine absolut genauen Werte, nur ist hier der mögliche Fehler sehr klein. Ein 2. Grund liegt im Ablesen von Werten zwischen Skalenstrichen. Man lasse mit dem Wandtafelmaßstab auf einem Zeichenblatte eine Strecke in mm messen! Die Unsicherheit im Bestimmen der Zwischenwerte zeigt, dass auch dadurch die Genauigkeit begrenzt ist.

Multiplikation unvollständiger Zahlen

Auf einem Platze ist ein Quadrat von 6,27 m Seitenlänge ausgesteckt.

Wie gross ist seine Diagonale? $D = S \times \sqrt{2}$ $\sqrt{2} = 1,41421$

$$D = 6,27 \text{ m} \times 1,41421 = 8,8670967 \text{ m}$$

Die Genauigkeit der so berechneten Diagonale und der gegebenen Seite ist zu vergleichen. Kritik der Lösung. Die Genauigkeit des Faktors 6,27 m kann durch Multiplikation nicht erhöht werden. Sie bleibt in unserem Beispiel gleich, da dieser Faktor mit Einern als höchste Stelle multipliziert wird (h). Von $\sqrt{2}$ können die Dezimalstellen nur soweit gebraucht werden, als sie mit 6,27 multipliziert h ergeben, also bis zu den t (6 E \times 4 t = 2 h). Obiges Resultat ist also nur bis auf 8,86 m verlässlich.

Die gleiche Überlegung mit einem Quadrat von $\sqrt{48,65}$ m Seitenlänge führt zur Verwendung von $1,4143$ als $\sqrt{2}$. Dasselbe ist zu beachten bei Kreisberechnungen für den Wert $3,14159$. Wir erkennen daraus: Die Genauigkeit der zur Berechnung gebrauchten Zahlen soll der des Resultates entsprechen (gilt natürlich auch für Divisionen).

Welche Genauigkeit können folgende Produkte höchstens aufweisen?

4,68 m×10 (z) 4,68 m×100 (E) usw.

Dies lässt sich auch leicht algebraisch zeigen. Genaue Zahl = a , die mit dem Fehler f behaftete = $b \pm f$.

$a \times b \pm f = ab \pm af$. af = Fehler des Produkts.

Für Produkte, von denen 2 Faktoren ungenau sind, leiten wir den möglichen Fehler ebenfalls algebraisch ab. Anwendung der binomischen Formeln.

$$(a \pm f_1) \times (b \pm f_2) = ab \pm af_2 \pm bf_1 + f_1 f_2$$

Beispiel: $a = 4,0$ Das können Zahlen sein von $3,95 - 4,05$
 $b = 12,0$ $11,95 - 12,05$

$$f_1 = \frac{5}{100} \quad f_2 = \frac{5}{100} \quad 4,0 \times 12,0 = 48 \pm \frac{4}{5} + \frac{25}{1000}$$

Das Produkt $f_1 f_2$ ist so klein, dass es vernachlässigt werden kann. Das Resultat dieser Aufgabe liegt also zwischen $47\frac{1}{5}$ und $48\frac{4}{5}$.

Prüfung durch Multiplikation der angegebenen Grenzwerte.

Betrachten wir in diesem Sinne die Berechnung eines rechteckigen Ackers, dessen Seiten als 24,5 m und 78,3 m gemessen wurden. Inhalt = 1918,35 m². Die Streckenmasse sind aber mit Fehlern behaftet. Da beide Zahlen auf z angegeben sind, nehmen wir den Fehler mit 0,05 m an. (In Wirklichkeit ist er grösser!) Der grössste Fehler

$$af_2 + bf_1 = 20 \times \frac{5}{100} + 80 \times \frac{5}{100} = 5 \text{ m}^2.$$

Ehrlicherweise müsste das Resultat mit $1918 \text{ m}^2 \pm 5 \text{ m}^2$ angegeben werden.

In einem Rechnungsbüchlein für die 1. Sekundarklasse steht folgende Aufgabe: A will den ungefähren Inhalt eines rechteckigen Gartens prüfen und schreitet Länge und Breite ab. In der Länge macht er 122 Schritte, in der Breite 80 Schritte à 85 cm. Welche Fläche ergibt sich daraus? Das Lösungsheft gibt als Resultat $7051,6 \text{ m}^2$ an. Kritik!

Division mit unvollständigen Zahlen

Es sind dabei folgende 4 Fälle möglich:

Dividend : Divisor

- a) genau : genau
- b) ungenau : genau
- c) genau : ungenau Es ist zu untersuchen, wie weit der Quotient
- d) ungenau : ungenau in diesen 4 Fällen berechnet werden kann.

a) Einfachster Fall. Der Quotient kann auf beliebig viele Stellen berechnet werden. Mögliche Genauigkeit unbeschränkt.

b) In Divisionsaufgaben nachstehender Art beginnen wir mit dem abgekürzten Dividieren erst, wenn sämtliche Stellen des Dividenden aufgebraucht sind. Die im Quotienten erreichte Genauigkeit ist mit dem höchsten Stellenwert des Divisors und der letzten Stelle des Dividenden zusammen in Beziehung zu setzen (siehe letzte Kolonne). Ebenso ist die Anzahl Ziffern von Quotient und Dividend zu vergleichen.

$$37,4 : 2 = 18,7$$

$$37,4 : 7 = 5,3 \quad z : E = z$$

$$37,4 : 28 = 1,34$$

$$37,4 : 72 = 0,52 \quad z : Z = h$$

$$37,4 : 15,4 = 2,42$$

$$37,4 : 56,8 = 0,66$$

$$37,4 : 276 = 0,135$$

$$37,4 : 643,8 = 0,058 \quad z : H = t$$

$$725,83 : 5 = 145,16$$

$$37,4 : 84,92 = 0,44$$

$$725,83 : 3,7 = 196,17$$

$$725,83 : 9,4 = 77,21 \quad h : E = h$$

$$725,83 : 43,5 = 16,686$$

$$725,83 : 84,6 = 8,579 \quad h : Z = t$$

Quotient und Dividend gleiche Anzahl von Ziffern.

Quotient 1 Ziffer weniger als der Dividend.

Der Quotient kann die gleiche oder die um 1 kleinere Anzahl Ziffern wie der Dividend aufweisen.

c) Um zu untersuchen, welchen Einfluss ein ungenauer Divisor auf den Quotienten ausübt, dividieren wir den gleichen Dividenden durch die beiden Grenzwerte des Divisors. Ist dieser z. B. 4,7, nehmen wir als Grenzwerte die beiden Zahlen 4,75 und 4,65 an. Die sich daraus ergebenden Quotienten zeigen, bis zu welcher Stelle gerechnet werden kann. $= 61,02 : 4,75 = 12,84$

$$61,02 : 4,7$$

$$= 61,02 : 4,65 = 13,12$$

Diese Divisionen sind soweit ungekürzt durchzuführen, bis im Resultat Unterschiede auftreten. Da sich in unserm Beispiel schon bei den Einern ein Unterschied zeigt, kann bei der Division durch 4,7 höchstens auf E gerechnet werden. Das abgekürzte Verfahren ergibt 13 (Bereich also 12,5—13,5). Verschiedene derartige Aufgaben sind unter die Schüler zu verteilen und die Ergebnisse folgendermassen zusammenzustellen:

	Die Quotienten unterscheiden sich in den	Der Quotient kann daher höchstens berechnet werden auf
$2,85 = 23,68$		
$67,49 : 2,8$	E	$E = 24$ 2 Ziffern
$2,75 = 24,54$		
$16,45 = 2,662$		
$43,79 : 16,4$	h	$h = 2,67$ 3 Ziffern
$16,35 = 2,678$		
$258,75 = 2,45325$		
$634,78 : 258,7$	t	$t = 2,454$ 4 Ziffern
$258,65 = 2,454204$		

Der Quotient kann auf höchstens so viele Stellen berechnet werden, als der ungenaue Divisor aufweist.

d) Die Genauigkeit des Resultates richtet sich nach Dividend oder Divisor, je nachdem, ob dieser oder jener die kleinere Anzahl Ziffern besitzt (Fall b und c zusammen).

$572,48 : 16,5 = 34,7$ Nach dem Dividenden wäre die Berechnung $83,9 : 3,14159 = 26,7$ auf 5 Stellen möglich, nach dem Divisor aber nur auf 3. Im 2. Beispiel umgekehrter Fall.

Zusammenfassung der Fälle b-d. Der Quotient kann auf höchstens so viele Ziffern berechnet werden, als die ungenauere Ausgangszahl (Dividend oder Divisor) aufweist.

Aufgabengebiete, die sich fürs abgekürzte Rechnen eignen:

Wir können dabei 2 Gruppen unterscheiden.

A. Die Ausgangszahlen sind vollständig oder doch so genau, dass das Resultat auf die sinngemäße Genauigkeit berechnet werden kann. Beispiele: Multiplikationen — Preisberechnungen, Geldumrechnungen, Bestimmung des Endwertes von Zinseszinsrechnungen, geometrische Aufgaben, Multiplikationen mit Wurzeln.

Divisionen — Durchschnittsberechnungen, Bestimmung des Anfangskapitals, des Prozentsatzes, von Strecken aus Flächen, Kursrechnungen.

B. Die gegebenen Werte sind derart, dass es nicht möglich ist, das Resultat auf die übliche Genauigkeit zu berechnen. Es ist zu überlegen, wie viele Stellen erhalten werden können.

Dazu gehören namentlich Aufgaben, die wir selbst auf Grund eigener geometrischer oder physikalischer Messungen bilden. Es ist immer wieder darauf hinzuweisen, dass nicht gedankenlos beliebig viele Stellen berechnet werden können, sondern dass das Resultat mit der Verlässlichkeit der Ausgangsgrößen in Einklang stehen muss. Die genauere Bestimmung der Fehlergrösse gehört nicht auf unsere Stufe.

Der Vorteil, den das abgekürzte Rechnen bietet, liegt nicht nur darin, bei Rechenoperationen mit vielziffrigen Zahlen auf kurzem Wege zu einem genügend genauen Resultat zu kommen. Neben der Förderung des reinen Zifferrechnens erfahren Multiplikation und Division der Stellenwerte besondere Beachtung und Pflege, was auch dem Schätzen von Resultaten und der Ableitung der Quadrat- und Kubikwurzel zugute kommt.

Noël

Par Théophile Gautier

Von Hans Fehr

Le ciel est noir, la terre est blanche ;
— Cloches, carillonnez gaîment !
Jésus est né ; la Vierge penche
Sur lui son visage charmant.

Pas de courtines festonnées
Pour préserver l'enfant du froid ;
Rien que des toiles d'araignées
Qui pendent des poutres du toit.

Il tremble sur la paille fraîche,
Ce cher petit enfant Jésus,
Et pour l'échauffer dans sa crèche,
L'âne et le bœuf soufflent dessus.

La neige au chaume coud ses franges,
Mais sur le toit s'ouvre le ciel
Et tout en blanc le chœur des anges
Chante aux bergers : « Noël, Noël ! »

Um die Schüler in besonderem Masse zum Mitgehen zu veranlassen, kann das Gedicht mit einer guten zweiten oder einer dritten Sekundarklasse aus dem vollständig in der Fremdsprache geführten Lehrgespräch heraus entwickelt werden. Langsam entsteht so vor den Augen der Schüler Strophe um Strophe an der Wandtafel, indem jeweilen die Ergebnisse des Gespräches, d. h. eben die Teile einer einzelnen Strophe, immer gleich angeschrieben werden und zwar an der Stelle, die sie in der Strophe einnehmen. Jede Strophe bildet also einen Abschnitt des Lehrgespräches, steht nach der Erledigung des entsprechenden Teiles der Lektion vor den Augen des Schülers an der Tafel da und kann dann meistens nach 2—3maligem Lesen auch schon auswendig wiederholt werden, da ihr Inhalt ja so gründlich erarbeitet worden ist.

Der Vorteil eines solchen Vorgehens liegt darin, dass der Schüler zur bereits eingangs angedeuteten aussergewöhnlichen Anteilnahme veranlasst wird, die dann auch ein besonders gutes Verstehen des Gedichtes und ein spielend leichtes Auswendiglernen zur Folge hat.

Zur Durchführung genügt eine einzige Stunde nicht; dafür ist aber, wenigstens für die guten Schüler, ein Auswendiglernen zu Hause nicht mehr notwendig, da sie das Gedicht am Schluss der Besprechung so ziemlich auswendig können. Eine Kontrolle des Verständnisses durch Übersetzen einer oder mehrerer Strophen zeigt das richtige Erfassen der ziemlich zahlreichen neuen und zum Teil ungewöhnlichen Ausdrücke.

Wörter wie courtines festonnées, toiles d'araignées, poutres, crèche, franges und anges werden durch Zeichnungen an einer zweiten Wandtafel veranschaulicht, die entweder der Lehrer oder ein zeichnerisch begabter Schüler vor der Lektion hinsetzt.

Die durch Fettdruck hervorgehobenen Stellen werden während der Besprechung in der angegebenen Reihenfolge (Nummern) gleich an die Tafel geschrieben, die gespernten Wörter gleichfalls. Die letz-

genannten werden aber nachträglich jeweilen wieder verändert oder gar wegewischt, wie es in der Präparation angegeben wird.

1ière strophe

Nous allons apprendre une poésie intitulée « Noël ». Noël est une fête. Cette fête tombe le 25 décembre. Quelle saison est-ce que c'est alors ? C'est en hiver. Qu'y a-t-il en hiver ? de la neige. Où est-ce qu'il y a de la neige ? dans le jardin, sur les maisons, toits, murs : partout. Comment est toute la terre ? **la terre est blanche** (1). Et si vous regardez le ciel ? Le ciel est gris. Quelle couleur contraste avec la couleur blanche ? le noir, la couleur noire. Qu'est-ce que le poète dit donc du ciel ? **Le ciel est noir** (2). Voilà le premier vers de notre poésie : Le ciel est noir, la terre est blanche. Répétez-le ! Où est-ce qu'on va, la veille de Noël ou le matin de cette fête ? à l'église. Qu'est-ce qu'on entend en allant à l'église ? les cloches. Qu'en dites-vous ? Les cloches sonnent. Comment est-ce que tout le monde est à Noël ? content, heureux, gai. Que fait-on à l'église ? on chante. Comment ? Puisqu'on est gai ? On chante gaîment. Que dites-vous même des cloches ? Comment sonnent-elles le matin de Noël ? gaîment. Dans la poésie le poète invite les cloches à sonner gaîment. Comment dit-il donc ? **Cloches, (3) sonnez gaîment** (4). Mettons un autre mot à la place du verbe « sonner ». Chez nous en Suisse alémannique les cloches sonnent. Au canton du Tessin les cloches carillonnent ; infinitif : carillonner ; substantif : le carillon. (Le maître imite un carillon en chantant.) Vous connaissez tous le carillon de Westminster (imiter en chantant). Remplacez maintenant le verbe sonner par le verbe que vous venez d'apprendre : — **Cloches, carillonnez** (5) gaîment ! Comme cela, c'est plus beau, cela sonne mieux, c'est plus poétique. Lisez les deux vers ! Répétez-les par cœur !

A qui est-ce qu'on pense le jour de Noël ? à Jésus. Qu'est-ce qui s'est passé il y a plus de 1900 ans ? **Jésus est né** (6). Où est-il né ? à Bethléem. Dans une belle maison ? Non, dans une étable. Il n'y avait pas de lit dans cette étable. On a mis l'enfant dans une crèche (dessin). Qui est avec l'enfant Jésus ? sa mère. Son nom ? Marie, la Vierge Marie ou seulement **la Vierge** (7). Que fait-elle ? (geste du maître) : Elle regarde l'enfant Jésus. Pour regarder de plus près, la Vierge se **penche** (8) sur la crèche. Sur qui ? sur l'enfant Jésus. Mettez le pronom personnel : **Sur lui** (9). Qu'est-ce qu'elle penche sur lui ? (geste du maître) : **son visage** (10). Comment la Vierge est-elle ? heureuse, gaie. Elle sourit. Pensez à cette jeune mère heureuse, qui sourit à son enfant. Comment le visage de cette jeune mère est-il ? heureux, gai, beau, joli. Cherchons un autre mot pour joli, une rime à gaîment ! Quelle syllabe à la fin ? -ant. Le mot commence par ch : **charmant** (11). Lisez maintenant la dernière phrase : la Vierge se penche sur lui son visage charmant. Ce n'est pas correct. Il faut biffer un mot : se. Voilà la première strophe ! Relisons-la ! (1—3fois !) Récitons maintenant cette strophe ! (tourner le tableau noir !)

2ième strophe

Quand un petit enfant est né on le met dans un berceau. En voici un (dessin !). De trois côtés l'enfant dans le berceau est entouré d'une espèce de rideau ; l'air, le froid ne peut entrer que par ce côté-ci (montrer au dessin !). Que dites-vous donc des rideaux ? Employez le verbe « garder » ! Les rideaux **gardent l'enfant du froid** (1). Remplacez le verbe garder par « préserver » : **Ils préparent** (2) l'enfant du froid. Le poète appelle ces rideaux des courtines. Les courtines sont souvent festonnées. Qu'est-ce qu'il n'y a pas dans l'étable de Bethléem ? Il n'y a **pas de courtines festonnées** (3). Continuez en commandant la phrase par « Pour » (4) : Pour préparent l'enfant du froid (préparent steht an der Tafel). Est-ce que cette phrase est juste ? Que faut-il mettre après « pour » ? l'infinitif. Donc : Pour préserver (5)...

Le poète cependant remarque quelque part une espèce de courtines. Il regarde en haut et aperçoit des toiles d'araignées (dessin !). Qu'est-ce qu'il y a seulement dans l'étable de Bethléem ? Il y a seulement **des toiles d'araignées** (6). Où ces toiles d'araignées sont-elles suspendues ? (dessin : Cela, c'est une poutre) : aux poutres. Où est-ce qu'il y a des poutres dans l'étable ? sous le toit. Quelles poutres est-ce que ce sont ? **les poutres du toit** (7). Où les toiles

d' araignées sont-elles suspendues ? aux poutres du toit. Employez l' expression pendre de = hängen, herabhängen von: Les toiles d' araignées **pendent des** (8) poutres du toit. Remplacez maintenant l' expression « Il y a seulement » par une expression avec « rien »: ne **rien que** (9). Il n' y a rien que des toiles d' araignées. Lisez les deux dernières phrases: Il n' y a rien que des toiles d' araignées. Les toiles d' araignées pendent des poutres du toit. Quel mot se trouve dans les deux phrases ? toiles d' araignées. Remplacez donc ce mot dans la seconde phrase par un pronom relatif: **Qui** (10)...

Le premier et le troisième vers de cette strophe sont trop longs. Qu' est-ce qu' on pourrait effacer ? « Il y a » et « Il n' y a »... (le maître efface « Il y a » et « Il n' y a » dans les deux vers et met une majuscule au premier mot de la strophe : Pas...)

Lisons maintenant toute la strophe ! Encore une fois ! Qui la sait par cœur ? Qui va réciter les deux strophes ?

3ième strophe

Où est l' **enfant Jésus** ? (1) dans la crèche. Employez l' adjectif possessif ! **dans sa crèche** (2). Qu' est-ce qu' il y a dans la crèche ? de **la paille** (3). Que dites-vous de la paille ? Cherchez une rime à « crèche » : **fraîche** (4). Comment fait-il ? C' est en hiver ! Il fait froid. Quand il fait très froid on tremble (geste !). Qui tremble ? L' **enfant Jésus** **tremble** (5). Pronom personnel : **Il** (6)... paille fraîche. Mettez-y une préposition convenable : **sur** (7). Comment l' **enfant Jésus** est-il ? **petit** (8). Nous l' aimons. Comment appelons-nous une personne que nous aimons ? Pensez à une lettre ! « **cher** » (9). Eh bien, mettons-le : ... cher petit enfant Jésus. Maintenant il ne manque qu' un petit mot dans cette ligne : « **le** ». Bien ! Remplaçons « **le** » par l' adjectif démonstratif ! « **Ce** » (10). Lisez maintenant le vers : Ce cher petit enfant Jésus. Lisons les deux vers !... La Vierge et l' **enfant Jésus** ne sont pas seuls. Il y a deux animaux dans l' étable. Lesquels ? un bœuf, un âne. Que font-ils ? (geste !) regardent l' **enfant Jésus**. Qu' est-ce qu' ils voient ?... qu' il a froid. Ils ont pitié de l' **enfant**. Que fait-on quelquefois en hiver quand on a froid aux mains ? on souffle dans ses mains. Que font l' âne et le bœuf ? **L' âne et le bœuf soufflent** (11) dans la crèche, sur l' **enfant Jésus**. Cherchez un seul mot pour remplacer « sur l' **enfant** » ! Ce mot doit rimer à « **Jésus** » : **dessus** (12). Pourquoi soufflent-ils ? pour le chauffer, **pour l' échauffer** (13). A la troisième ligne il manque encore un petit mot : une conjonction : **Et** (14). Lisons la troisième strophe ! (1—3fois) Disons-la par cœur ! — Les trois strophes !

4ième strophe

Qu' est-ce qu' il y a sur le toit en hiver ? (dessin !) : de la neige. Le toit de l' étable est couvert de paille ou de **chaume** (1). Une maison dont le toit est couvert de chaume est une chaumière. Qu' est-ce qui pend du chaume ? La neige. Pour le poète ce sont des **franges** (2). Où est-ce qu' il y a des franges ? à un rideau, à un tapis. Où est-ce qu' il y a des franges, des franges de neige et de glace ? **au** (3) chaume. Comment est-ce qu' on fixe, attache des franges à un rideau ? On les coud (coudre : je couds, nous cousons) au rideau. Regardons cela par les yeux d' un poète : Qui ou qu' est-ce qui coud les franges au chaume ? l' hiver, le froid, la neige. Donc : **La neige** (4) au chaume **coud** (5) des franges. Remplaçons l' article indéfini par l' adjectif possessif : **ses** (6). Tout à coup le ciel s' ouvre (7). Où cela ? au-dessus de l' étable, ... du toit de l' étable. Le poète dit : **sur le toit** (8). Et quelqu' un apparaît : (dessin) C' est un ange. Qui apparaît ? **des anges** (9) apparaissent. Que font ces anges ? chantent. Plusieurs personnes qui chantent forment un chœur. Quel chœur chante ? **le chœur** (10) des anges **chante** (11). Comment sont les anges ? blancs, tout blancs ; ils sont **tout en blanc** (12). Lisez : tout en blanc le chœur des anges chante. Dans les champs il y a des bergers ; ils gardent les moutons = Schafe. A qui est-ce que le chœur des anges chante ? **aux bergers** (13). Et qu' est-ce qu' il chante ? Pensez au titre de la poésie ! « **Noël, Noël !** » (14). Les derniers mots du second vers et du quatrième vers doivent rimer. Que faut-il faire au second vers ? changer les places des deux mots « **le ciel** » et « **s' ouvre** ». Mettons encore le mot « **Mais** » (15) au commencement de la seconde ligne et le mot « **Et** » (16) au commencement de la troisième. Lisons maintenant la

quatrième strophe ! Récitons-la ! Mettons au commencement de chaque vers une majuscule, là où il n'y en a pas encore ! — — — Récitons toute la poésie !

*

Bemerkungen:

- Bei der Rezitation Hinweis auf den sprachlichen Wohlklang!
- Anstatt an Hand von Zeichnungen kann ein Teil der neuen Wörter auch bei der Befrachtung einer Weihnachtskrippe oder eines Weihnachtsbildes gewonnen werden.
- Als Präparation und «Ariadnesfaden» dient dem Lehrer während der Lektion ein Zettel, auf dem die einzelnen Teile der Strophen in der Reihenfolge, wie sie erarbeitet werden (also den Nummern nach) stehen.
- Der Lehrer muss das Gedicht sehr gut auswendig kennen, um beim Anschreiben an die Tafel immer sofort zu wissen, auf welche Zeile und an welche Stelle innerhalb der Zeile er jeweilen einen Ausdruck zu setzen hat. Allenfalls kann er zur Hilfe auch noch das ganze Gedicht auf einem Blatt vor sich haben.

Streifenmännchen

Von Max Eberle

1. Formgewinnung

Der Lehrer teilt Schwarzpapierblättchen im Halbformat einer Postkarte aus und lässt die Schüler (vorerst ohne Zweck- und Zielangabe) falten und schneiden.

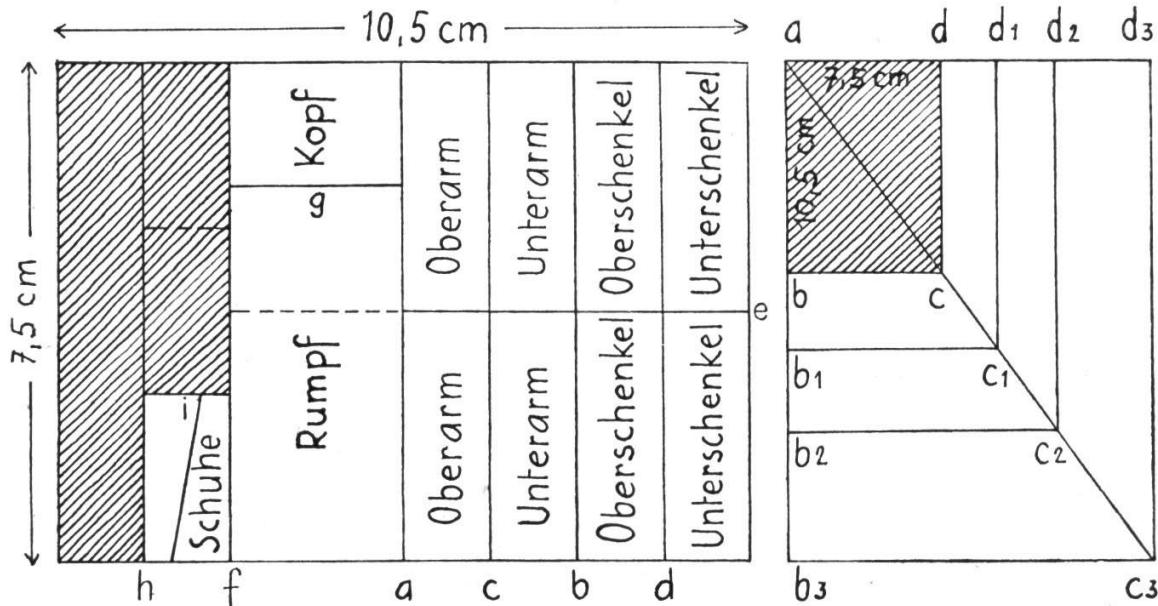


Abb. 1

Abb. 2

Das Blatt wird zuerst in der Breite gefaltet, wobei es immer auf der Bankplatte liegen soll. Nach dem Falten der beiden Blattränder nach innen, so dass sie genau auf der Mittellinie anliegen, dürfen die Streifen den Faltlinien nach sorgfältig weggeschnitten werden (Abb. 1, Schnitte bei a, b und f). Der Schüler erhält nun vier gleiche Teile und arbeitet daran nach Abb. 1 weiter. Er faltet die Linien c und d und

schneidet die Streifen wiederum ab. Diese werden nachher in der Breite noch einmal gefaltet und erst einzeln durchgeschnitten, wenn der Streifen wieder geöffnet ist (Abb. 1, Schnitte bei e). Endlich sind acht gleiche Streifen entstanden, die ordentlich oben auf die Bank gelegt werden.

Nun folgen Faltung und Schnitt eines weiteren Breitstreifens. Die Schüler falten ihn bei e, legen die Breitseite auf den Mittelfalz und schneiden der neuen Faltlinie nach durch (g). Die erhaltenen beiden Blättchen werden neben die Streifen oben auf die Bank gereiht.

Der restliche Breitstreifen wird ohne Zeichnung nach Augenmass dreiteilig gefaltet und geschnitten (i). Die beiden Reststücke sollen in der Mappe oder im Zeichnungsheft versorgt werden.

Ein solches Vorgehen führt zu geduldiger, sorgfältiger Arbeit und weckt die Spannungsfrage, was wohl aus den Einzelteilen entstehen soll.

Nun werden Zeichnungsblätter in doppeltem Postkartenformat ausgeteilt. Dann kann ohne irgendwelche weitere Einführung die Aufgabe gestellt werden: «Setzt aus den einzelnen Teilen einen Mann zusammen! Ein erster Kontrollgang wird zeigen, dass lauter Hampelmänner mit mehr oder weniger ausgesprochenen Bewegungen gelegt werden.

Erst die zweite Aufgabe: «Euer Mann muss von der Seite gesehen werden», stellt die Schüler vor etliche Schwierigkeiten der Armhaltung und der Beinstellung.

Die Denkfehler können am ehesten geklärt werden, wenn der Lehrer einige Beispiele mit vorbereiteten Packpapierstreifen auf dem Schulzimmerboden legen lässt. Die Abb. 2 zeigt, wie er aus einem Packpapier ein Rechteck mit gleichen Längen- und Breitenverhältnissen schneidet. Die Vergrösserung geschieht nach dem Gesetz: Ähnliche Rechtecke entstehen, indem man durch das massgebende Rechteck eine Diagonale zieht. Alle Rechtecke, bei denen zwei gegenüberliegende Ecken auf dieser Diagonale liegen, weisen die gleichen Verhältnisse auf wie das ursprüngliche Rechteck. — Auf diese einfache Art können Pläne, Landkartenskizzen und Zeichnungen ohne lange Rechnerei vergrössert (oder verkleinert) werden (Abb. 2).

Am «Lehrermodell» arbeiten nun die Schüler unter gegenseitiger Kritik und Hilfe und studieren vor allem die Bewegungsabläufe der Arme und Beine. Die Kontrolle an den eigenen Gliedmassen lässt die Funktion der Scharniergeleke am Ellbogen und Knie am besten verstehen und löst somit die meisten Denk- und Vorstellungsfehler. Auch die Stellung des Fusses am Unterschenkel muss durch Eigenbeobachtung abgeklärt werden.

Die Technik des Streifenlegens bietet den grossen Vorteil, dass eine ständige Korrektur durch einfache Verschiebung der Einzelteile möglich ist. So gelingt auch dem schwächeren Schüler eine annehmbare Lösung. Dabei wird er nicht beschwert durch die Körperverhältnisse, weil die Masse durch die Faltsarbeit bereits gegeben sind.

Nun entstehen Streifenmännchen in der Art der Abbildung 3. Zu diesem schematisch gelösten Beispiel braucht es nur den klaren Denk-

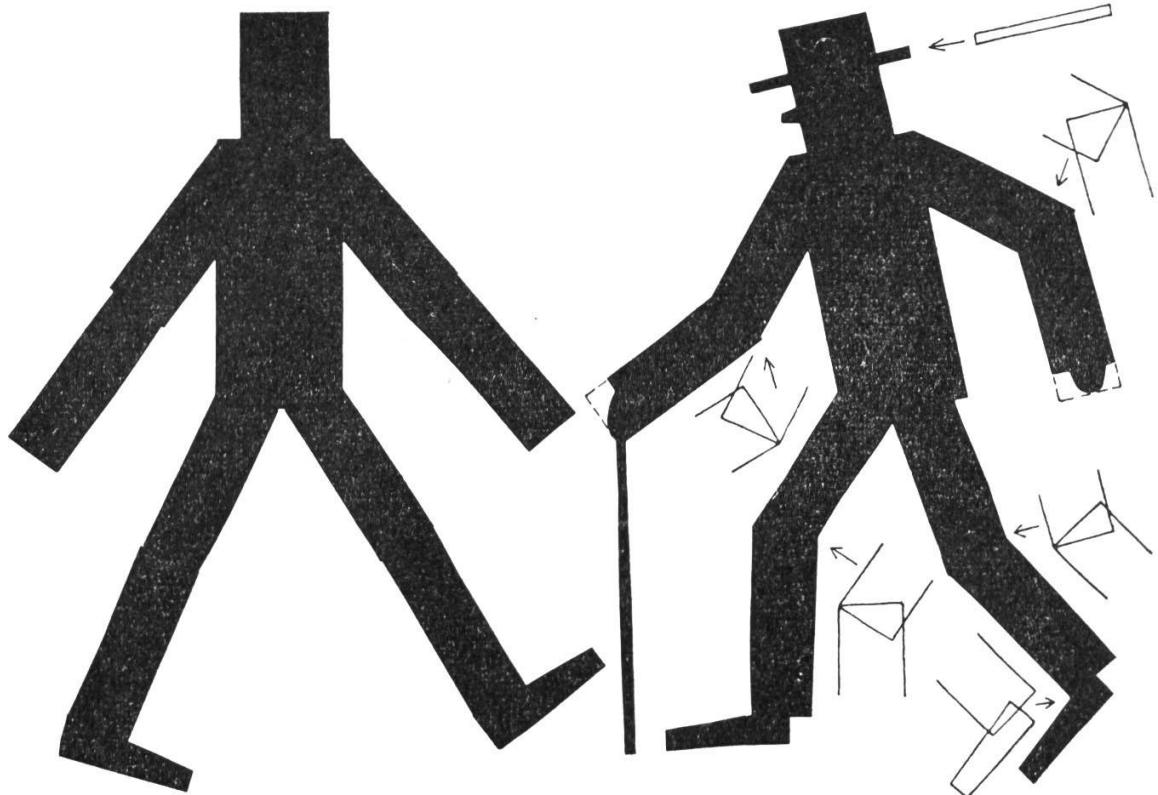


Abb. 3

Abb. 4

anstoss, dass die Bewegung die Hauptsache ist. Dieser führt bereits zur bereicherten Lösung nach Abbildung 4. Die kleinen Skizzen veranschaulichen, wie die Streifen übereinander gelegt und -geschnitten werden sollen. Die Hände werden aus dem Unterarmstreifen ausgeschnitten, während die Reststücklein in der Mappe das Material für Hukrempe, Stock und Nase liefern. Hier ist es notwendig, auf die Materialersparnis hinzuweisen; denn sonst schneiden die Schüler diese «Zutaten» nicht vom Rand weg, sondern aus der Papiermitte.

Hat der Schüler dann seinen Streifenmann auf der Blattfläche raumfüllend ausgelegt, so markiert er die Streifenlage an den wichtigsten Stellen mit feinen Bleistiftpunkten und klebt die ganze Figur in nachstehender Reihenfolge auf: Kopf, Rumpf, Oberschenkel, Unterschenkel, Füsse, Oberarme, Unterarme, Zutaten. Wenige Fingertupfen Pelikanol, auf der Rückseite des Papiers leicht verstrichen, gewährleisten eine genügende Klebefestigkeit, sofern die fertigen Arbeiten nachher bis zum völligen Trocknen zwischen Kartondeckeln leicht gepresst werden (Kopierpresse, Bücher, Backsteine).

Die angeschriebenen Arbeiten werden bis zur nächsten Zeichnungsstunde im Schulzimmer ausgestellt und vermitteln den Schülern allerlei Anregungen für die Lösung der nächsten Aufgabe.

2. Bewegungssteigerung und Formbereicherung

«Figuren machen immer Spass;
hauptsächlich ist, sie tun etwas.»

So heisst es in einer Schnitzelbank über einen Rothe-Kurs. Und hierin liegt auch wirklich der Hauptpunkt! Es ist aber Sache der Aufgabenstellung, die gesteigerte Bewegung zu begründen. Dies kann nicht durch irgendein Thema geschehen, sondern die begrenzte Aufgabe erreicht das Ziel viel eher. Sie schliesst auch den Vorteil ein, dass der Schüler auf die bestimmte Aufgabe besser vorbereitet wird. Das Ge-

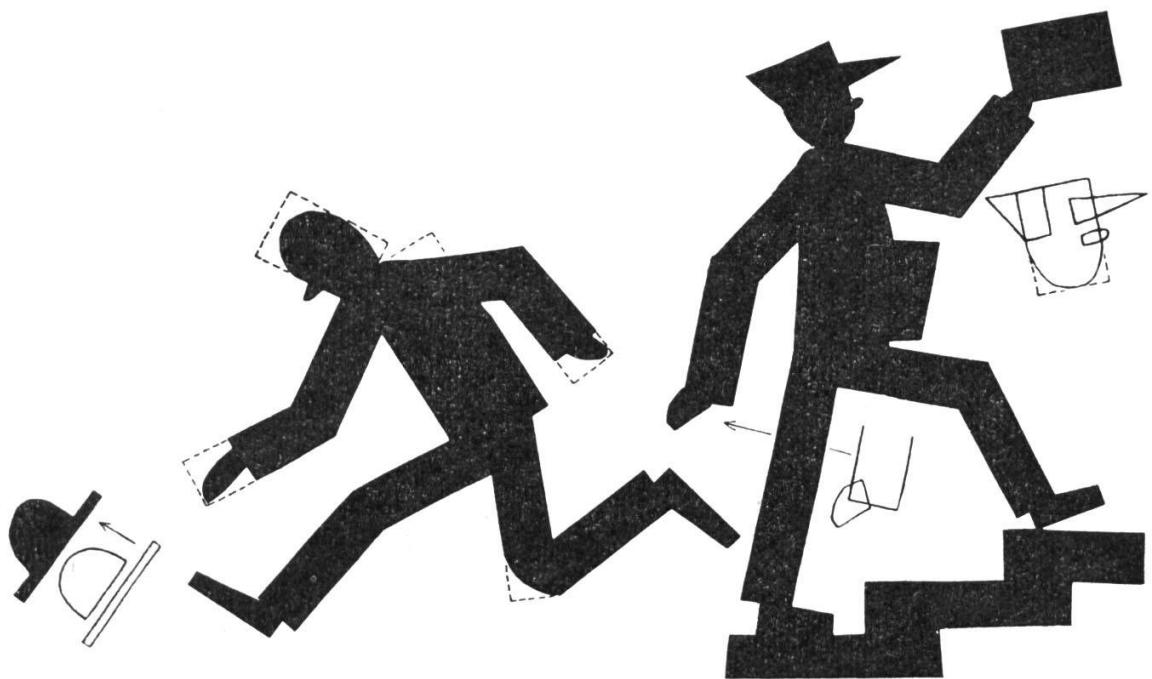


Abb. 5

Abb. 6

stalten von «irgend etwas» häuft natürlich die Schwierigkeiten, während das Wahlthema die Arbeit auf ein Erlebnis konzentriert. So bietet die Aufgabe «ein Hut fliegt fort» die Möglichkeit, die Bewegung zu steigern, ohne gleichzeitig auch die Form bereichern zu müssen.

Die Abb. 5 zeigt, wie schon durch kleine Korrekturen eine rein schematische Form verlebendigt werden kann. Die Gestaltung der Kopfform und die Beschneidung der Schulterlinie, die Stellung der Hände und die Rundung des stark gebogenen Knies beleben die Form, indem sie das Einführungsschema bewusst weiter entwickeln. Aber erst die Bewegungssteigerung in der Darstellung des Laufes gibt der Figur das überzeugend Lebendige. Und auch das gewählte Breitformat verpflichtet zur bewussten Zusammenballung der Raumfüllung.

Ein kleiner Schritt führt von der Bewegungssteigerung zur Formbereicherung; aber es ist doch ein Schritt vorwärts. Das Thema «ein Telegramm» zwingt nicht nur zur Auseinandersetzung mit der Darstellung des Körpers, sondern auch zur Bereicherung der Figur. Durch den Brief allein wird der Briefträger noch nicht erkennbar dargestellt. Erst die Mütze mit ihrem keck vorspringenden Schirm und die angehängte Tasche vermögen den Beruf eindeutig zu charakterisieren. Die Abb. 6 beweist, dass es dazu wirklich kein grosses Können braucht, sondern lediglich den Hinweis auf die Gestaltungsmöglichkeit. Wird z. B. ein solcher Kopf mit der Mütze aus Einzelteilen zusammengesetzt, wie dies die Werkskizze zeigt, so bietet die Aufgabe überhaupt keine Schwierigkeit.

Bei der Treppendarstellung soll es sich um eine Andeutung handeln. Es ist Sache des Schülers, aus Einzelstreifen ein paar Stufen zu gestalten. Hingegen muss die Fussstellung des steigenden Briefträgers vorbesprochen werden, was wiederum am Lehrermodell geschehen kann.

Die beiden letzten Aufgaben bieten den Vorteil, dass sie sich leicht in den Jahreslauf der Scherenschnittaufgaben einschieben lassen, weil sie nicht zeitbedingt, sondern rein erlebnishaft gestellt werden.



Abb. 7



Abb. 8

3. Die Abzweigung der Aufgabe nach dem Jahreslauf

Der Klaus

Kennt der Schüler den Aufbau eines Streifenmännchens, so wird es ihm kaum schwer fallen, durch die Merkmale Kapuze und Bart, Sack und Rute einen Klaus zu gestalten. Die Aufgabe soll sich aber nicht nur in der Bewegungssteigerung und der Formbereicherung erschöpfen; sie bietet auch Gelegenheit, den Menschen als Träger darzustellen.

Das Auszacken des Bartes und der Rute wird an einem Abfallblatt gezeigt, damit die Schüler nicht unnötig mit der Schere herummurksen. Sie sollen lernen, zuerst die grosse Umrisslinie zu schneiden und nachher Kleinheiten und Feinheiten herauszuarbeiten.

Der Leerraum zwischen den Hosenbeinen wird mit einzelnen Resten ausgeklebt oder aus einem aufgelegten Papierstück frei geschnitten. Die Schuhe dürfen etwas schwerfälliger und klobiger wirken. Auf die Darstellung der Bodenlinie verzichten wir aber zum Vorteil des geschlossenen Eindruckes.

Der Osterhase

Der Osterhase ist eine Personifikation. Also handelt es sich nicht um eine Tierdarstellung. Die Querstellung des gerundeten Kopfes und der langen Ohren kennzeichnen den Osterhasen genügend. Natürlich ist auch er als Träger darzustellen, der mit gerundetem Rücken und nach vorn gebeugt seines Weges zieht. Und doch muss die Wesensverschiedenheit zwischen ihm und dem Klaus zum Ausdruck kommen. Sein Schritt ist beschwingter und seine Haltung unbeschwerter. Schon ein ganz leiser Schwung in der Formung des Ohres gibt ihm etwas Keckes und Frohes.

Die Andeutung der Frühlingswiese mit den wenigen aus der Faltorgel geschnittenen Blumenglocken belebt den Schnitt schon ungemein. Aber diese Wiese darf nicht zur überladenen Hauptsache werden und von der eigentlichen Aufgabe ablenken; sonst wird man die Geister, die man ruft, nicht mehr los.



Abb. 9

Abb. 10

Die Fastnachtshexe

Aus der Abb. 9 ist deutlich zu sehen, welch reiche Möglichkeiten in einer solchen Gestaltungsaufgabe liegen. Die Bewegung drückt den ganzen heimlich-unheimlichen Hexenzauber aus. Der Schnitt, durch stetes Verschieben gestaltet, erzielt, was die Zeichnung des gleichen Schülers kaum erreichen dürfte. Die Breitstellung des Kopfes mit der Haube, der langen Nase und dem aufgeschlitzten Mund unterstreicht gleichsam die Bewegung, während die grossen Schuhe das Groteske der Aufmachung betonen.

Es liegt im Wesen der beiden letzten Aufgaben, dass Übertreibungen gewollt wirken. Je struppiger der Bart, um so grimmiger der Klaus; je grösser die Hakennase, um so fürchterlicher der Ausdruck der Hexe. Jede geringe Verschiebung des Kopfes nach vorn oder nach hinten, das Aufwärts- oder Abwärtskrümmen der Nase oder des Mundschlitzes verändert Bewegung oder Ausdruck. Darum dient jeweils der Vergleich der Schülerarbeiten der Hinführung zum bewussten Gestalten.

Der Bajass

Das Neue an dieser Aufgabe ist die Darstellung des menschlichen Körpers von vorn. Aus dem Schema des Streifenmännchens soll nun die phantasiemässige Ausgestaltung wachsen, die dem Schüler überlassen werden darf. Die Hilfsskizze rechts aussen weist darauf hin, dass aber immer noch die ursprünglich eingeführte Streifenform die Arbeitsgrundlage bildet. Der gesteifte Kragen und die Rockschösse, die verbreiterten Manschetten und die swingartigen Hosenstösse wer-



Abb. 11



Abb. 12

den aus Einzelteilen geschnitten und angesetzt. Die kleinen, dekorativen Röllchen können mit einem Büroloch aus einem vielfach gefalteten Streifen gestanzt werden.

Diese Aufgabe will die folgende vorbereiten.

4. Arbeiten mit Buntpapier

Der Wechsel des Arbeitsmaterials bedingt auch einen Wechsel der Technik. Für die Schwarzpapierschnitte konnte unser Faltschema stets als sichere Grundlage benutzt werden. Darf der Schüler für seine Arbeit aber Dekorationspapiere verwenden, so muss er die Figuren nach bestimmten Massen aus dem Papier herausschaffen. Beim Faltschema wurden einfach die vom Lehrer gegebenen Einzelteile verwendet. Die neue Aufgabe verlangt nun aber die Einführung der Körpermasse am lebenden Modell. Wie dies unterrichtsmässig geschehen kann, zeigen zwei früher in der Neuen Schulpraxis erschienene Aufsätze. Im VI. Jahrgang, im Februarheft 1936, Seite 47, wurde das Fastnachtsthema bereits behandelt. Die Arbeiten nach Abb. 11 und 12 bilden eine Vorstufe zu jenen dankbaren Schnitten aus Stoffresten.

Auch die Arbeit «Ein Weihnachtsbild» im X. Jahrgang (Dezemberheft 1940, Seite 538) enthält eine Einführungsskizze in die Körpermasse.

Es ist ganz klar, dass jener Schüler, der schon Streifenmännchen geschnitten und geklebt hat, sich in der neuen Aufgabe besser zurechtfindet. Das reizvoll Neue ist der Wechsel der Technik. Die Einzelteile werden nicht mehr ausgeschnitten, sondern ausgerissen. Dadurch wirkt die Arbeit viel lebendiger und natürlicher, weil die Konturen jede Schärfe und Härte verlieren.

Aber auch der Wechsel vom schwarzen zum bunten Papier eröffnet Möglichkeiten, die dem Schwarzpapierriss versagt bleiben. Schon die freie Wahl des Materials aus einer dicken Musterkollektion von Dekorationspapieren spornt zur Arbeit an. Da aber die Papiere bereits

gemustert sind, sollen nur wenige Farben verwendet werden. Diese weise Beschränkung fördert die Gestaltungseinfälle mehr als alle Materialfreigebigkeit. Und je weiter ein Schüler technisch geschult ist, um so notwendiger muss die Freizügigkeit in der Auffassung des Themas gewahrt werden.

5. Aufbau eines Lehrganges

Mit diesem Aufsatz haben nun die verschiedenen Jahrgänge der Neuen Schulpraxis in freier Reihenfolge einen kleinen Lehrgang über «die menschliche Figur im Scherenschnitt und Papierriss» gebracht. In jedem Abschnitt wurden Technik und Ziel, Einführung und Anwendung beschrieben, so dass es genügen dürfte, die einzelnen Aufsätze einmal einzuordnen.

1. XIII. Jahrgang, Dezemberheft 1943: Streifenmännchen
2. VI. Jahrgang, Februarheft 1936, Seite 47: Fastnacht — und eine neue Technik
3. X. Jahrgang, Dezemberheft 1940, Seite 538: Ein Weihnachtsbild
4. VIII. Jahrgang, Februarheft 1938, Seite 59: Gegengleiche Faltschnitte
5. XII. Jahrgang, Februarheft 1942, Seite 67: Reihenfaltschnitte
6. XIII. Jahrgang, Aprilheft 1943, Seite 145: Ostefreuden im Scherenschnitt
7. XII. Jahrgang, Aprilheft 1942, Seite 145: Der Jahreskreis

Diese Artikelreihe hätte ihren Zweck verfehlt, wenn die jeweiligen Abbildungen als Schülervorlagen dienen müssten. Es lassen sich daraus auch «keine Rosinen klauben»; denn nur gewissenhafte Aufbauarbeit führt zu einem hochgesteckten Ziel. Auch in dieser angewandten Kleinkunst fallen die Meister nicht vom Himmel. Aber sie fördert schlummernde Begabungen, weckt Verständnis für eine saubere Arbeitstechnik und bringt Vertrauen zum eigenen Können.

„Das“ oder „dass“?

Von Theo Marthaler

Ziel: Der Schüler soll erleben, dass die unbeliebte Grammatik recht praktische Resultate zeigt.

A u s g a n g s p u n k t u n d P r o b l e m s t e l l u n g : L.: Herr Dupont, ein Neuenburger, fragt mich an, wie man wissen könne, wann «das», wann «dass» zu schreiben sei. Was soll ich ihm antworten?

Die Schüler bringen alle möglichen Vorschläge. Wir weisen zunächst die falsche Meinung zurück, man merke das an der Aussprache; beide Wörter sind korrekterweise gleich auszusprechen. — Schliesslich einigen wir uns darauf, einmal möglichst viele Beispiele aufzuschreiben, selbstgefundene und solche aus dem Lese- oder Grammatikbuch. (Unter Umständen auch als Hausaufgabe.)

Darauf bestimmen wir die Wortarten und stellen die gleichartigen Beispiele zusammen. (Mit älteren Schülern ordnen wir dazu noch nach der Art des Nebensatzes. — Beispiele für allenfalls fehlende Gruppen erhalten wir durch geschickte Arbeitsanstösse.)

Das

I. Geschlechtswort (Artikel)

Das Mädchen ist artig.
Ich liebe das Singen.

II. Fürwort (Pronomen)

1. Hinweisendes Fürwort (Demonstrativpronomen)

Das hast du gut gemacht.
Ich kenne das!
Das war ein Jubel!
Was ist das?

2. Bezugliches Fürwort (Relativpronomen)

Das Zimmer, das wir benützen, ist geräumig.
Gib das dem Mädchen, das draussen wartet!

Dass = Bindewort (Konjunktion)

I. In Ergänzungs- oder Objektssätzen

1. Wenfall

Siehst du, dass deine Hände schmutzig sind?
Ich weiss, dass er kommt.
Die Mutter erzählte, dass sie den Onkel angetroffen habe. (Indirekte Rede!)

2. Wesfall

Ich erinnere mich, dass ich das schon gelesen habe.

3. Mit Vorwort

Ich freue mich, dass du so gut aussiehst.

II. In Umstands- oder Adverbialsätzen

1. Zeit

Bis dass es dunkel ward im Tal. (Freiligrath)

2. Art und Weise

a) Folge:

Er gebärdet sich so, dass man vor ihm erschrickt.
Er arbeitet zu wenig, als dass er mit der Klasse Schrift halten könnte.
Rede nie, ohne dass du dich zuvor bedenkst.

b) Gegensatz:

Er treibt sich auf der Strasse herum, statt dass er seiner Mutter hilft. (Schöner: statt seiner Mutter zu helfen.)

3. Grund

a) Wirklicher Grund:

Es wird einer davon nicht stark, dass er viel Wein trinkt.
Er wusste dadurch zu täuschen, dass er stets schwieg.
Daraus, dass ich nicht sogleich half, darfst du keine falschen Schlüsse ziehen.
Man erkennt die dummen Leute leicht daran, dass sie viel schwatzen.

b) Bedingung:

Du kannst nicht befördert werden, es sei denn, dass du dich besserst.

c) Zweck oder Absicht:

Ehre Vater und Mutter, auf dass es Dir wohl gehe auf Erden!
Gib acht, dass du nicht fällst!

III. In Zuschreibungs- oder Attributsätzen

(N. B. Das Beziehungswort ist in diesem Falle immer ein abstraktes Hauptwort.)

Er hat den Vorzug, dass er bescheiden ist.

Er brachte die Nachricht, dass die Geometriestunde morgen ausfalle.

*

Aus dieser Zusammenstellung lesen die Schüler ohne weiteres die grammatische Regel ab:

«Das» ist bestimmtes Geschlechtswort, hinweisendes oder bezügliches Fürwort;
«dass» ist immer Bindewort.

Ältere Schüler finden auch dieses:

«Das» ist Satzgegenstand oder Ergänzung im Wenfall; es steht in Hauptsätzen und in zuschreibenden Nebensätzen.

«Dass» ist unterordnendes Bindewort; es steht in Ergänzungs-, Umstands- oder Zuschreibungssätzen.

Vor que (dass) steht kein Komma. Wir müssen Herrn Dupont also darauf aufmerksam machen, dass es im Deutschen gerade umgekehrt ist.

*

Die Schüler merken selber, dass diese Regeln zwar zuverlässig, aber etwas umständlich sind. Herr Dupont müsste ja immer zuerst die Wortart bestimmen!

Suchen wir nach einer einfacheren Lösung! L.: Betrachten wir einmal das bezügliche Fürwort «das»! Gibt es nicht auch andere?

Die Schüler finden, dass «das» in diesem Falle durch das bezügliche «welches» ersetzt werden könnte.*)

Ebenso lässt sich das hinweisende Fürwort «das» stets durch «dieses» ersetzen. — Da das bestimmte Geschlechtswort eigentlich auch ein hinweisendes Fürwort ist, dürfen wir auch dafür «dieses» setzen. (Probe: Das Mädchen ist artig, jenes ist ungezogen.)

Nachdem wir noch versucht haben, «dass» durch diese beiden Wörter zu ersetzen, gelangen wir zu folgender praktischer Regel:

Wenn man «dieses» oder «welches» setzen könnte, ohne den Sinn des Satzes zu verändern, schreibt man «das»,
in allen übrigen Fällen «dass».

Diese Regel ist zwar handlich; noch besser wäre aber, wenn Herr Dupont gar nicht an eine Regel denken müsste. Was brauchte es dazu? Viel Übung! Stellen wir ihm also Übungen zusammen! Zunächst für «das», dann für «dass» und endlich für beide Wörter gemischt (Hausaufgabe, nachdem besprochen).

Das

1. Ergänze mit «das»! Bestimme die Wortart! Versuche dieses Wörtchen durch «dieses» oder «welches» zu ersetzen!

— alte Stübchen, in dem — Mädchen sass, war recht heimelig. — spürte auch — Kätzchen, — sich zutraulich auf — Sofa legte. — Kissen, — für den Grossvater bereit lag, bildete vorläufig sein Bett. — schien ihm zu gefallen.

2. Was liebst du?

Ich liebe das Singen, das Bergsteigen, das . . .

3. Verbinde je zwei Sätze mit «das»!

Ich sah das Gewitter kommen. Ich hatte es schon eine Weile beobachtet. — Ich betrachtete das Gewölk. Es lag tief auf der Erde. — Ich sah den Blitz in ein Dach

*) Wozu jedoch zu bemerken ist, dass die leichten «der, die, das» den schwerfälligen «welcher, welche, welches» vorzuziehen sind. Diese kanzleimässigen Formen verwenden wir nur ausnahmsweise, um Wiederholungen zu vermeiden.

einschlagen. Es bestand aus Stroh. — Ich sah die Leute aus dem Dorfe herbeieilen. Das Dorf lag ganz in der Nähe. — In einer Stunde war das Feuer gelöscht. Es hätte grossen Schaden anrichten können.

(Ferd. Kern, Sprachlehre für die Oberstufe der Primarschule)

4. Verbinde je zwei Sätze mit «das», indem du den einen in den andern hineinschiebst!

Ich habe in der Ausstellung ein Bild gesehen. Es hat mir gefallen. (Das Bild, ...) Das grosse Zimmer dort gefiel mir besonders. Es enthielt lauter Landschaften. — Das Treppenhaus erregte allgemeines Aufsehen. Es war mit kleinen Portraits geschmückt.

Dass

1. Hörst du, dass...?

Hörst du, dass (das Telefon klingeln?)
(der Briefträger läufen?)
(der Wind die Türe zuschlagen?)
(der Wasserhahn tropfen?)
(der Hund des Meisters bellen?)
(die Katze miauen?)
(der Donner rollen?)
(der Wecker rasseln?)
(der Meister rufen?)

(Ernst Frei, Ich spreche Deutsch)

2. Siehst du, dass...?

Siehst du, dass (dein Kragen schmutzig sein?)
(du haben ein Loch im Strumpf?)
(deine Absätze sein schiefl getreten?)
(deine Hemdärmel sein zerrissen?)
(an deinem Mantel fehlen ein Knopf?)
(deine Krawatte sein schlecht gebunden?)
(dein Kleid müssen gebügelt werden?)
(du haben einen Socken verkehrt angezogen?)
(dein Taschentuch haben Rostflecken?)
(deine Knopflöcher sein ausgerissen?)

(Ernst Frei, Ich spreche Deutsch)

3. Weisst du, dass...?

Weisst du, dass (ein neues Zimmer suchen müssen?)
(rechtzeitig kündigen müssen?)
(den Zins zum voraus bezahlen müssen?)
(ein sonniges Zimmer gesund sein?)
(sich abmelden müssen?)
(den Schriftenempfangsschein mitnehmen müssen?)
(der Post die Adressänderung mitteilen müssen?)
(nach zehn Uhr nicht mehr Klavier spielen dürfen?)
(allfällige Schäden vergüten müssen?)
(im Zimmer nicht kochen dürfen?)
(ein ruhiger Mieter sein müssen?)
(keine Türen zuschlagen dürfen?)
(im Bett nicht rauchen sollen?)
(das Badezimmer benützen dürfen?)

(Ernst Frei, Ich spreche Deutsch)

4. Vor hundert Jahren ahnte noch niemand, dass...

Vor hundert Jahren ahnte noch niemand, dass 1943 fast jede Familie einen Radio besitzen würde, dass ...

5. Bilde Dass-Sätze mit folgenden Tätigkeitswörtern! Setze die Möglichkeitsform, wo es nötig ist!

glauben, einen belehren, sehen, wissen, fühlen, sagen, melden, äussern, erlauben, gestatten, der Ansicht sein, bitten, hoffen, wünschen, fürchten, befehlen.
Beispiel: Er glaubt, dass er im Weitsprung Sieger werde.

6. Wie betragen sich die Kinder der Familie Dupont?

Louise beträgt sich so, dass man sie jeden Augenblick loben kann.
Ernest beträgt sich so, dass ...

7. Wie handelten sie! Wie hätten sie handeln sollen?

Louise sprang auf die Strasse, statt dass sie auf dem Randstein geblieben wäre. Ernest ...
(N. B. Schöner: ... statt auf dem Randstein zu bleiben.)

8. Böse Leute erreichen ihr Ziel dadurch, dass...

Dadurch, dass sie andere verleumden. Dadurch, dass sie ...

«Das» oder «dass»

1. In der Wolfsgrube

Ein armes Geigerlein, — in der Nacht nach Hause zurückkehrte, verirrte sich im Walde. Als es zwischen den Stämmen hin- und herlappte, hatte es — Unglück, — es in eine Wolfsgrube auf einen Wolf fiel. Der arme Mann dachte nichts anderes, als — — grimmige Tier ihn auffressen werde. In seiner Angst wusste er nichts Besseres zu tun, als — er dem Wolf seine Stücke vorspielte. — Heulen verriet dem Jäger schon von weitem, — er einen Wolf gefangen hatte. Als er näher kam, konnte er sich gar nicht erklären, — ihm aus der Grube lustige Weisen entgegenfönten.

— der Jäger den Wolf erschoss und das arme Geigerlein befreite, — versteht sich von selbst.
(Zürcher Übungsbuch, 4.—6. Kl.)

2. Das Salzlager bei Schweizerhalle

Im Jahre 1836 entdeckte Baron von Glenck — Salzlager bei Schweizerhalle, — erste, — man in der Nähe Basels fand. In den Salinen wird seither — Salz in so grossen Mengen gewonnen, — beinahe — ganze Schweizerland damit versehen werden kann. — Salz, — man als Sole aus der Erde pumpft, wird in grossen Pfannen gesotten, so — — Wasser verdunstet und — Salz zurückbleibt. Dieses ist noch nicht ganz wasserfrei. — — der Fall ist, sieht man, wenn man Salzkörner ins Feuer wirft. Dort entsteht ein Knistern; denn — Wasser, — — Salz noch enthält, wird zu Dampf, und dieser zersprengt die Kriställchen. — verursacht — Knistern.
(E. Wüthrich, Deutsche Sprachschule)

3. Das Korn

Ein Bauersmann ging mit seinem Söhnchen Johannes auf — Feld hinaus, — in voller Sommerpracht dalag. Er wollte sehen, ob — Korn bald reif sei. «Vater,» sagte — Knäblein, «— ist doch seltsam, — sich einige Halme so tief zur Erde bücken, — andere aber — Haupt so aufrecht fragen; — sind wohl recht vornehme? — die andern, die sich vor ihnen neigen, viel geringer sind, — sieht jedermann sofort.»

Der Vater trat an — Feld, brach ein paar Ähren ab und sprach: «Betrachte diese Ähren und überzeuge dich, — sie voll der schönsten Körner sind, und — sie eben deshalb — Haupt so tief neigen. Wenn du aber die andern betrachtest, wirst du erkennen, — sie ganz taub und leer sind. Merke dir —!»

(Paul Hermann, Diktatstoffe)

*

A n s c h l i e s s e n d e A u f g a b e n :

1. Brief an Herrn Dupont. Antwort auf seine Frage. Regeln. Übungen.
(Aufgabenstellung in der Sie-Form!)
2. Gleiche Untersuchung für «wen» und «wenn»
3. Gleiche Untersuchung für «den» und «denn».

Alle Bemühungen, euch geschickt zu machen, welche Ausdehnung diese Bemühungen immer haben und mit welcher Kunst und mit welcher Kraft sie auch sonst betrieben werden, sie sind alle umsonst, wenn sie nicht auf die göttliche Kraft der Liebe gegründet sind. Wenn der Mensch auch Berge versetzen könnte, hätte er aber die Liebe nicht, so wäre er ein tönendes Erz und eine klingende Schelle.
Pestalozzi

Von der Schneeflocke zum Schneehaus

Ein Thema für die Unterstufe

Von Adolf Gähwiler

Im Dezemberheft 1940 der Neuen Schulpraxis finden wir einen Artikel für die Unterstufe: «Der Winter», von Jakob Menzi. Im Folgenden möchte ich nun ein Teilstück dieses Themas ausarbeiten, das die Kinder ganz besonders interessieren kann. Als wertvolle Ergänzung dazu verweise ich auf den erwähnten Beitrag und vermeide nach Möglichkeit Wiederholungen.

Unser Thema beschränkt sich auf Spiele und spielendes Schaffen im und mit Schnee, mit Ausschluss dessen, was man heute unter Schneesport versteht. Der Wintersport ist derart aktuell geworden, dass auch schon Erstklässler sich manchenorts kaum mehr mit dem Schlitteln begnügen. Es fällt oft sogar schwer, die Knirpse zum vornherein für eine Schlittenpartie zu begeistern, da diese ihnen zu altmodisch oder zu «blöd» vorkommt. Geht es aber dann einmal doch sausend auf dem Schlitten bergab, so ist der Jubel gross. Es ist schade, dass oft auf Kosten eines dankbaren Zeitvertreibs ein anderer übertrieben wird.

Wir haben in der Schule die Möglichkeit, die Kinder an Sportnachmittagen und in Turnstunden auf die Vielfalt der Winterfreuden zurückzuführen. Lassen wir einmal die «Bretter» zu Hause! Den Schlitten nehmen wir als Lastfahrzeug mit. Und dann hinaus ins freie Feld, hinein in den tiefen Schnee! Da lässt sich soviel Kurzweiliges unternehmen und entdecken.

1. Im Schneeflockenwirbel

Streck deine Hand aus und zähle, wieviel Flocken hineinfallen! Beobachte, wie sie sofort auf der warmen Haut vergehen! Es ist auch immer ein lustiger Versuch, eine bestimmte Flocke schon hoch oben ins Auge zu fassen und sie zu verfolgen, bis sie im aufgesperrten Mund landet. Wer schnappt in einer Minute am meisten Flocken aus der Luft?

Die Unzählbarkeit aller Flocken erinnert an die Riesenzahl der Sterne. Man könnte das Lied «Weisst du, wieviel Sternlein stehen — —» umdichten auf:

Weisst du, wieviel Flocken fallen
aus dem grauen Wolkenbett?
Weisst du, wie es schliesslich allen
auf der warmen Erd ergeht?
Alle sie dann bald zerrinnen,
müssen — kaum hier — schon von hinten
: aus der grossen, warmen Welt. :

Noch in anderer Weise erinnern die Flocken an die Sterne: ihre Form gleicht einem wundervollen Weihnachtsstern. Um dies zu sehen, müssten wir nur ein kleines Teilchen einer Flocke stark vergrössern. Wir dürfen den Kindern das Wunder der unzähligen Kristallformen nicht vorenthalten, auch wenn sie es nicht wissenschaftlich als Kristallisationsprozess verstehen können.

Für sie muss es einfach ein Wunder sein, und ihre Freude an der

Schönheit dieser Formen ist ebenso echt wie die des Forschers. Der Sinn solch spielerischer Betrachtung der Schneeflocken liegt darin, dass die Kinder mit innerer Hingabe und Freudigkeit ein Naturschehniß beobachten und darüber nachdenken lernen. Es ist dabei weniger wichtig, was ich darüber sage und unternehme, als wie ich's tue.

Darstellung an der Wand

Um die Technik der Wandplastik nochmals klar darzulegen, gebe ich zu jedem Einzelthema einige Hinweise hiefür, wie der Aufbau in Verbindung mit der Besprechung vor sich geht. Dafür erlaube ich mir, die Auswertung in den einzelnen Fächern nur anzudeuten.

Der Hintergrund und das «Gelände» muss durch den Lehrer vorbereitet werden, während für die weiteren Aufbauarbeiten die Schüler weitgehend mitwirken können. Dadurch werden sie veranlaßt, die zur Darstellung kommenden Vorgänge vorher genau zu beobachten. In der Wiedergabe im Kleinen zeigt sich, wie beobachtet wurde.

Der Hintergrund der abgebildeten Darstellung wurde aus drei Plakaten zusammengesetzt, die in einem Reisebüro leicht erhältlich waren. Natürlich passten die Übergänge nicht aufeinander, weshalb ich sie mit farbiger Kreide zum Passen brachte. Das Plakat links ist ein Ausschnitt aus einem Lenzerheidebild, das mittlere war mit «Silvapiana» betitelt, während das rechts für Tarasp warb. Auf diesem galt es z. B., eine grosse Menschenfigur rechts unten zu decken, was mit einem «Hügelzug» geschah. Oft sind Bäume oder Wald günstige Deckmittel für unerwünschte Stellen. Der See musste auf diesem Teil fortgesetzt und abgeschlossen werden: siehe unterhalb des Schlosses. Die Plakate wurden mit Stecknadeln auf die Cellotexplatte geheftet.

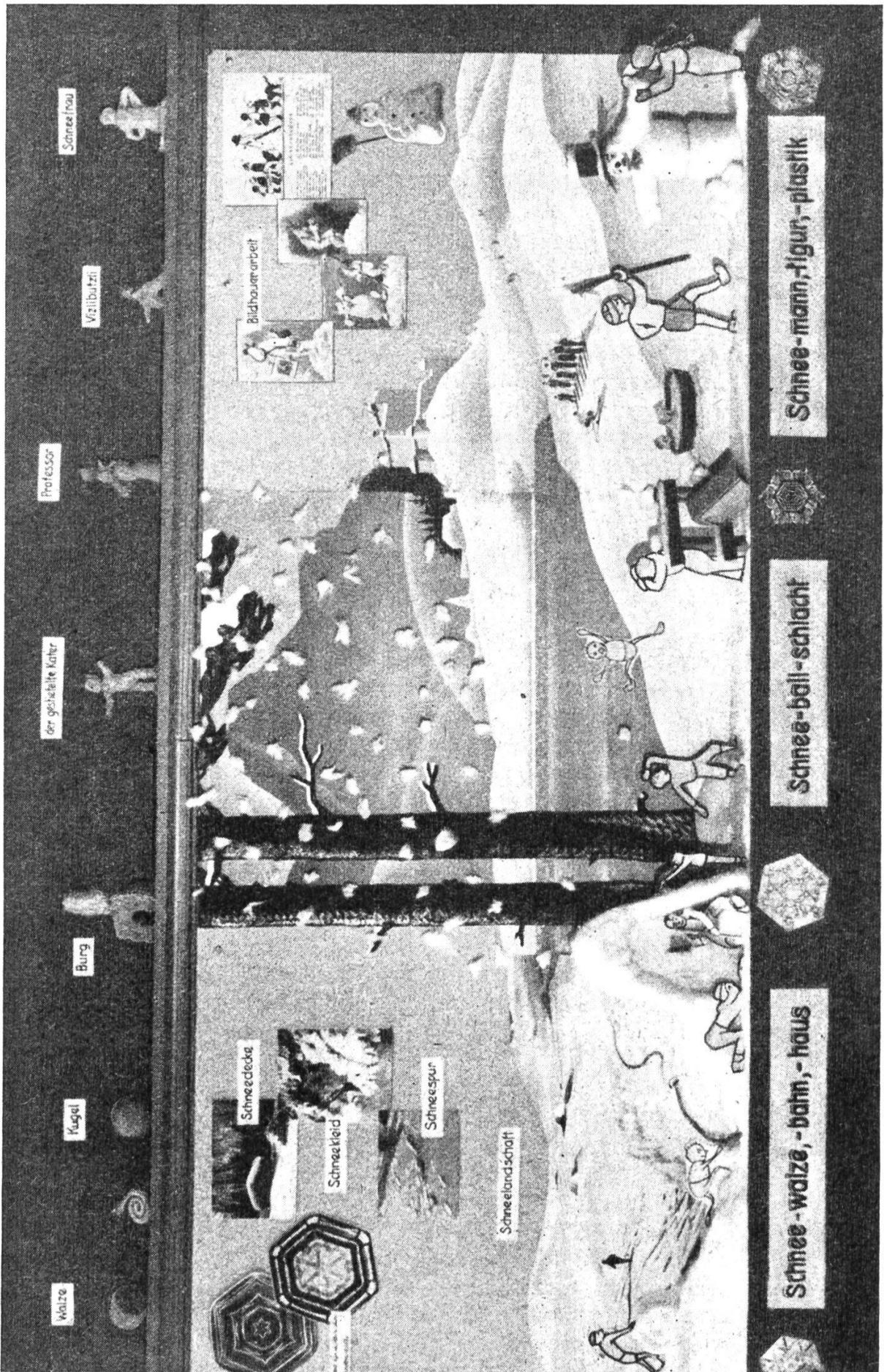
Die Konsole wird mit «Schnee» bedeckt, indem man die Zickzackschicht aus einem Wattepaket darüber legt. Links wurde ein Abhang aus Karton konstruiert und ebenfalls «zugeschneit». Der Zaun aus Holzresten erhält auch seine Käpplein, und die Gegend, in der sich das muntere Leben abspielen wird, ist mit einfachen Mitteln fertig erstellt. Die Helgen in den leeren Feldern oben und die Aufschriften folgen nach freier Wahl der Schüler und bei Gelegenheit. Es können noch viel mehr Aufschriften geschrieben und mit Preisnadeln angeheftet werden. Hier sind sie der bessern Übersicht wegen z. T. weggelassen.

Es schneit. Die Kinder dürfen es schneien lassen. Das macht ihnen besondern Spass. Die Schneeflocken sind ausgezupfte Wattebüschchen und werden auf die Köpfe der vorher eingesteckten Stecknadeln gepflanzt. Gewiss, die Flocken stehen still, und man könnte es auch wirklich beweglich schneien lassen, indem man ganz dünne Watteflocken oder Flaum aus der Höhe fallen liesse, wie wir dies einmal anlässlich einer Aufführung der Frau Holle ausführten.

Sprache

Die Flocken fallen. Sie tanzen, sie schaukeln, sie wirbeln im Wind, sie fliegen. Die Flocken sind weich, duftig, leicht, nass. Sie sehen aus wie Flaum, wie Fetzen, wie Watte, wie Sterne.

Lesestoffe sind fast in jedem Lesebuch zu finden.



Wandplastik

Faltschnitte

Das Vorzeigen einiger Schneekristallformen, die man ja leicht in Büchern oder Zeitschriften findet, führt auf den Gedanken, Faltschnitte zu verfertigen. Zwar wird die Sechseckform zu schwer sein. Man verwende daher die Achteckform. Diese Unstimmigkeit wird der Sache kaum Abbruch tun. Über «Sternschnitte» siehe Dezembernummer 1941 der Neuen Schulpraxis. In diesem Falle wird sich weisses Papier auf dunklem Grunde eignen. Solche Sterne aus Silberpapier ergeben einen feinen Christbaumschmuck.

2. Die Schneeballschlacht und andere Kurzweil

Neuschnee verlockt geradezu zum Schneeballen. Wie gut, dass sich Schnee überhaupt ballen lässt! Nasser Schnee ist ballig. Ist es sehr kalt, so hält er erst, wenn man ihn einige Zeit zwischen den Händen gepresst hat. Warum?

Mutwillige Buben werfen Schneebälle auf erwachsene Leute oder in Fensterscheiben. Es sollen sich nur gleich Starke eine Schlacht liefern. Wenn sich der Lehrer opfert, bei der schwächeren Partei zu sein oder gar einmal allein gegen seine Schüler zu spielen, ist das Vergnügen gross. Achtung auf Steine! Schützt das Gesicht mit den Armen! Zielt nie auf den Kopf!

Wenn zwei sich streiten, so freut sich der dritte. Oft wird aus dem Spiel Ernst. Zwei Buben raufen im Schnee und «reiben sich ein». Ein Grobian wirft dem kleinen Mädchen eisharte Bälle nach.

Feiges und mutiges Spiel!

Die Kleinen frieren an die Füsse. Kennt ihr das Fährtenfangis? Auf einer frisch verschneiten Fläche wird ein vielfach verschlungener Weg im Gänsemarsch gebahnt. Beim Fangis dürfen die Teilnehmer nun nur in diesem vorgezeichneten Weg laufen. Wer daneben tritt, den «hät's». Da gibt es lustige Stauungen und harmlose Zusammenstösse. Nähern sich zwei Wege auf Sprungweite, so gibt's Gelegenheit zu mutigem Springen. Noch schwieriger ist Spurenfangis, bei dem man sorgfältig in vorgetretenen Fussstapfen fliehen muss.

Bevor man an die Wärme geht, wagt jedes Kind einen Purzelbaum im weichen Schnee und macht ein lustiges Konterfei, indem es sich mit ausgestreckten Armen rücklings in den Schnee fallen lässt.

Darstellung

Das Erlebnis im Schnee wird nun im Kleinen festgehalten. Vielleicht findet man in illustrierten Blättern passende Figuren zum Ausschneiden. Dankbar sind auch vom Lehrer vorgezeichnete und von den Schülern hergestellte bewegliche Figuren in der Art der Hampelmänner. Kopf, Arme und Beine sind um die Niete drehbar und lassen sich in beliebige Stellung bringen. Es gibt Figuren mit Vorder- und solche mit Seitenansicht.

Die Kinder bringen nun die Figuren an die Wand (Anheften mit Stecknadeln). Dabei erzählen sie, indem sie die Papierleutchen taufen. «Heini bückt sich soeben und nimmt Schnee auf, Liesi flieht hinter den Zaun usw.» Während dieser Arbeit suchen die Zuschauer nach andern Bewegungen und den dazu gehörenden Ausdrücken.

Die Schneebälle sind aus Watte, in Kleister getaucht. Die Abbildung zeigt der Übersichtlichkeit wegen nur drei Figuren auf dieser Szene. Diese sind vom Lehrer vorgezeichnet und von den Kindern ausgeschnitten und bemalt worden.

Sprache

Die Spieler rufen, schreien, warnen, lachen, weinen usw. Sie bücken sich, ballen, holen zum Wurf aus, werfen, schleudern, schmeissen, treffen, weichen aus, schützen sich, verbergen sich, fliehen. Sie sind mutig, feige, tapfer, flink, zu langsam, fröhlich, eifrig, vorsichtig.

Einander Wörter anwerfen. Ein Teil bleibt immer kleben:

Schneeball — — Ballschlacht — — Schlachtruf — — Rufname — — Namenstag — — Tagedieb — —. Wird keine Fortsetzung mehr gefunden, so flog der Ball ins Leere, und es wird mit einem andern zusammengesetzten Wort begonnen. Solche Kettenübungen sind nicht nur erheiternd, sondern sie aufnen auch den Wortschatz.

Rechnen

Rechnen mit Schneebällen in allen drei Klassen.

Turnen

Zur Erwärmung: Negertanz. Klatschen und Stampfen im Takt.

Zielwerfen mit Bällen auf einen Gegenstand. Spuren stampfen mit verbundenen Augen (Gerade und Kreis). Figuren in den Schnee stampfen.

Tiere im Schnee nachahmen: Hüpfen wie ein Schneehase mit geschlossenen Füssen. Schleichen wie der Fuchs und Springen wie ein Reh.

Schlangenlaufen und Bilden einer Schneefährte für Fangis. Spurenfangis. Purzelbaum. Schneemannli (Mutübung: rückwärts fallen lassen). Weitere Übungen siehe im 4. Jahresheft der Elementarlehrerkonferenz des Kantons Zürich: «Bewegungsstunden für die Unterstufe» von August Graf.

Zeichnen

Ausziehen, Bemalen und Ausschneiden der Figuren für die Wandplastik. Bewegungsstudien mit «Hampelmännern» in der Schneeballschlacht. Ein Schüler ahmt typische Stellungen nach. Die andern legen diese mit den beweglichen Kartonmännern.

3. Die Schneewalze und die Schneekugel

Die Schneedecke wird oft mit einem Tuch verglichen, das über alles ausbreitet ist. Ein Tuch lässt sich aufrollen, so auch die Schneedecke, wenn ihr Gewebe fest genug, d. h. wenn der Schnee ballig ist. Wer bringt die schönste Schneewalze zustande? Wer weiss, wie man eine möglichst vollkommene Kugel rollt?

Klärung der Formbegriffe «Walze» und «Kugel».

An einem Steilhang gibt es bei günstigem Schnee lustige Erlebnisse mit Schneerollen. Eine kopfgrosse Kugel wird oben ins Rollen gebracht, und von selbst bildet sich eine Walze. Wessen «Rugel» rollt am schnellsten, welcher am weitesten? Da sind spannende Wetttollen möglich.

Darstellung

Mit einem Streifen Watte lässt sich das Aufrollen der Walze im Kleinen zeigen. Figuren wie vorher. Dazu braucht man nun den Abhang, links auf unserer Abbildung. Zu schwere Walzen benötigen mehr Kraft zur Weiterbewegung. So können auch mehrere Figuren dargestellt werden.

Sprache

Ausrufe- und Fragesätze: Sieh, meine Walze! Hilf mir rollen! U. a. Die Walze ist am grössten, am dicksten, am schwersten usw. Freies Erzählen an Hand der Wandplastik.

Modellieren mit Ton oder Plastilin

Auch mit diesen Hilfsmitteln lässt sich der Werdegang einer Walze und einer Kugel gut ausführen. Damit kann auch die Form der Körper vervollkommen werden. Wer bringt die schönste Walze oder Kugel zustande? Nur mit den Händen arbeiten!

Nachbilden von Gegenständen, die aus Walzen und Kugeln zusammengesetzt sind. Gefässe, Ackerwalze, Dampfwalze, kugelige Früchte.

4. Die Flaschenbahn

Es ist sehr kalt und damit ausgeschlossen, Walzen und Kugeln zu rollen. Da gibt's noch einen Zeitvertreib, den viele Kinder noch nicht kennen. Die Schüler finden es komisch und sind sehr gespannt, wenn der Lehrer auffordert, auf einen Sportnachmittag Flaschen mitzunehmen. Wir suchen einen günstigen Abhang auf, der unten womöglich eben ausläuft. Er sollte noch keine Spuren aufweisen, denn es gilt, eine Flaschenbahn zu bauen.

Ist der Hang steil, so zieht sich diese in einer Wellenlinie oder schräg talwärts. Beim Bau und nachher beim Spiel ist darauf zu achten, dass niemand in die Fahrrinne tritt und sie verwüstet. Diese wird entweder getreten, indem ein Fuss vor den andern gestellt und so die ganze Bahn zuerst abgeschriften wird. Mit einer Flasche glättet man sie und bessert allfällige Löcher gut aus. Krümmungen dürfen nicht zu scharf sein, damit die Flaschen nicht hinausspringen. Hat die Schneedecke oben eine hartgefrorene Schicht, so lässt sich hin und wieder ein kurzer Tunnel unten durchstechen.

Nun beginnt die interessante Fahrt. Jedes Kind darf in ziemlichem Abstand seine Flasche in die Rinne legen und anstoßen. Mit grossem Jubel eilen die Besitzer dann neben ihr her. Unermüdlich werden die Glaszüge nach oben getragen, um sie wieder einzusetzen. Es friert bestimmt niemand! Jedes darf auch eine eigene kurze Strecke bauen, vielleicht parallel laufend, und es beginnt ein tolles Wettfahren. Wer hätte gedacht, dass ohne Ski und Schlitten ein Nachmittag so rasch herum sein könnte!

Einige Vorsichtsmassnahmen sind auch hier am Platze. Es kommt vor, dass eine Flasche die andere rammt und in Scherben schlägt. Diese werden sauber aufgelesen, und die zerbrochene Flasche darf nicht mehr verwendet werden. Es darf auch keine Flasche einfach ausserhalb der Bahn zu Tal gelassen werden, vor allem nicht, wenn Mitschüler unten stehen.

Darstellung

Die Flaschenbahn wird am besten auf den Hintergrund gezeichnet. Sie läuft auf der Konsole aus, wo noch eine winzige Flasche Platz findet. Figuren wie bisher. Hier liesse sich fein zeigen, wie Leute, welche oben an der Rinne stehen, kleiner scheinen als die näheren. Setzt also verschieden grosse Figuren richtig ein! Man soll sehen, wer nah und wer ferne steht.

Sprache

Den Abhang hinunter und herauf, hinauf und herunter: hin- und her-.

Zeichnen

Eine Wandplastik regt immer auch zum Zeichnen ins Heft an. Ohne die Gesetze der Perspektive schon zu kennen, können hier die Kinder angeleitet werden, durch die verschiedene Grösse der Figuren und die nach hinten abnehmende Breite der Fahrrinne eine Tiefenwirkung in ihre Zeichnung zu bringen.

Siehe Oktoberheft 1943: «Ein Weg zur Perspektive» von Heinrich Pfenninger.

Rechnen

Der Vorstand der «Endstation» rechnet aus, wie viele Züge noch ankommen müssen, bis alle einmal gefahren sind, wie viele Züge im ganzen fahren, wenn jedes Kind den seinen soundsovielmal fahren lässt. Es lassen sich daraus Rechnungen für alle drei Klassen aufstellen.

5. Schneemänner und Schneoplastik

Jedes Kind weiss, wie ein Schneemann gebaut wird. Unter der Mithilfe des Lehrers und der Mitschüler wird es natürlich grössere und schönere Figuren geben. Der übliche Schneemann mit dem Kübelhut, den steinernen Augen, dem Steckenmaul und dem Besen im Arm muss unbedingt auf den Platz. Zum Lied vom Schneemann tanzen die Kinder dann um den Bedauernswerten herum. Oft muss er es sich schliesslich noch gefallen lassen, mit Schneebällen beworfen zu werden.

Ist der Schnee nass, so verlockt er aber auch zu richtiger Bildhauerarbeit. Je nach Begabung bringt fast jedes Kind eine Schneoplastik zustande, nachdem der Lehrer gezeigt hat, wie man mit einem dünnen Brettchen die Formen herausarbeiten kann.

Irgendwo steht eine alte Gelte oder ein Regenfass. Das Wasser darin ist eingefroren und die Eisschicht mit Schnee bedeckt. Dieser wird abgewischt und am Rand ein Kopf eines Badenden aufgesetzt. In der Mitte ragen die Hände des Kaltblüters heraus. Seht ihr, wie er's gemütlich nimmt: er liest sogar die Zeitung. Und wie gut steht ihm die grosse Drahtbrille!

So lässt sich allerlei Scherz aus Schnee bereiten. Dankbar ist es auch, irgendeiner Märchenfigur aus Schnee ein Denkmal zu setzen.

Darstellung

Die Füllung des Watteschneemannes ist ein Stück Kartonrohr, die des Kopfes ein Klumpen Ton, die der Arme ein Draht. Der Watteüberzug wird mit Stecknadeln daran befestigt. Der Hut ist aus Papier, die Haare aus Stroh, der Bart aus Isländischem Moos. Ein Stück Stroh-

halm, auf ein dünnes Stäbchen gesteckt und aussen fein zerfasert, sieht aus wie ein Reisbesen.

Sprache

Gedichte und Geschichten vom Schneemann.

Erzählen, was der Schneemann erleben muss, vom Bau bis zum tragischen Ende. Erzählen in der ersten Person.

Modellieren

Schneefiguren aus Ton oder Plastilin. Merkwürdig ist, dass auch die Kinder im Modellieren einen Unterschied zwischen einer gewöhnlichen und einer Schneefigur machen, der deutlich erkennbar ist.

Singen

Das Lied vom Schneemann (Winterbüchlein der 1. Kl. des Kantons St.Gallen):

1. Juhe, juhe, juhe! Da steht ein Mann aus Schnee.
Heissa viktoria, da steht ein Mann aus Schnee.
2. Er hat auch einen Hut, der steht ihm prächtig gut.
Heissa viktoria, der steht ihm prächtig gut.
3. Sein Besen ist entzwei, das ist ihm einerlei.
Heissa viktoria, das ist ihm einerlei.
4. Sobald die Sonne scheint, der dicke Schneemann weint.
Heissa viktoria, der dicke Schneemann weint.
5. Wenn warme Lüftlein wehn, dann muss er bald vergehn.
Heissa viktoria, dann muss er bald vergehn.
6. Von all den Kinderlein möcht keines Schneemann sein.
Heissa viktoria, möcht keines Schneemann sein.

Die Melodie ist den Kindern ja meist bekannt. Passende Bewegungen dazu machen:

1. Zeigen auf den Mann und Tanzen um ihn herum.
2. Den schiefen Hut mit beiden Händen auf dem Kopf andeuten.
3. Geste des Zerbrechens.
4. Die Kinder weinen mit dem Schneemann.
5. Langsames Zusammensinken in die Knie.
6. Jedes Kind zeigt auf sich und schüttelt den Kopf.

6. Schneebauten

Auf einem stillen Plätzchen verbringen wir im Laufe des Winters manch schöne Stunde mit Bauen von Schneehäusern und Burgen. Immer wieder zieht es uns etwa in einer Turnstunde oder an einem Nachmittag auf den «Bauplatz». Zwischen den Bauarbeiten tummeln wir uns auf die bereits beschriebene Weise im Schnee. Aber immer wieder fragen die Kinder, wann sie an den Schneehäusern weiterschaffen dürfen. Wir bauen also nicht ununterbrochen daran, sondern wann es die Schneeverhältnisse gerade gestatten und wann es uns dazu gelüstet.

Beim Bau von Schneehäusern führen verschiedene Wege zum Ziel. Am instruktivsten ist das Bauen nach der Art, wie eben Häuser gebaut werden, wie auch die Eskimos ihre Schneehäuser bauen. Dazu muss allerdings der Schnee ballig sein. Denn wir müssen aus Schneewalzen Bausteine hauen, die dann aufeinander gemauert werden können. Verschiebt man diese allmählich nach innen, so erhält man schliesslich ein gut tragendes Gewölbe. Man wähle daher den Grundriss nicht

gross und womöglich rund. Bevor jedesmal eine neue Lage aufgesetzt wird, sorge man dafür, dass der bereits aufgeführte Teil solid ausgemauert ist. Am Schluss kann mit Lattenstücken die Decke verstärkt werden.

Der Wert dieser etwas schwierigeren Bauart liegt in der Nachahmung des richtigen Bauens. Sie kann somit der Heimatkunde dienen. Mit einiger Geduld lässt sich allmählich ein ganzes Gehöfte von verschiedenen Bauten aufführen, das mit einer Mauer umzäunt wird. So entsteht sogar eine Burg, eine Festung, von der aus einem angreifenden Feind eine Schneeballschlacht geliefert wird.

Der Hof wird natürlich mit Figuren verziert. Vielleicht erhält er auch einen Brunnen oder ein Denkmal.

Gerne bauen die Kinder auch ausserhalb der Schulzeit in ihrem Schneedorf und erzählen anderntags mit Begeisterung von den Fortschritten. Das fröhliche Treiben greift gar oft auch auf andere Klassen über, und so hat man Anregung zu guter Freizeitgestaltung gegeben.

Darstellung

Auf der beigegebenen Darstellung ist das Schneehaus aufgeschnitten, damit man hineinsieht. Die Watte ist mit einem Heftapparat um einen zurechtgebogenen und -geschnittenen Karton gehaftet worden. Die aus Watte hergestellten Figuren liessen sich auch im Wettbewerb durch die Kinder aus Ton anfertigen und weiss färben. Im Sandkasten könnten viele Schneehäuser und -figuren aus Ton hübsch gruppiert werden.

Heimatkunde

Es ist schon für die Kinder der Unterstufe interessant, einmal etwas von Menschen zu hören, die fast immer in Eis und Schnee leben und davon, wie diese ihre Hütten bauen. Heutzutage übernachten auch unsere Soldaten oft in Schneehöhlen. Dies gibt Stoff zu heimatkundlicher Verarbeitung. Temperatur in den Schneehäusern mit der im Freien vergleichen!

Nachdem die Bauten vorerst modellartig in Ton hergestellt wurden, könnte man versuchen, genau dieselben Formen gross im Schnee zu bauen. Oder das Schneegehöfte wird im Kleinen in Ton nachgebildet. Das Verständnis des Massstabes wird noch ohne dessen Nennung vorgebildet. Grundriss und Aufriss müssen beachtet werden.

Sprache

Besprechen und Notieren der Bauarbeiten. Folgerichtigkeit! Erzählen des beim Bau Erlebten. Kleine Aufsätze: Unser Schneedorf, Die Eroberung der Schneeburg u. a.

Turnen

Mutübungen: Sprung vom Dach eines Schneehauses in einen Schneehaufen. Springen über Schneemauern. Erklettern eines starken Kegelhauses und Hinabrutschen. Rasches Durchschlüpfen durch ein Loch in der Schneemauer.

*

Die Ausführung dieses Themas stützt sich durchwegs auf wirklich im Freien Erlebtes und setzt dieses somit voraus. Soviel kann aber nicht in einem kurzen Zeitraum unternommen werden; es empfiehlt sich

daher, diese Beschäftigungen im Schnee auf das ganze Winterprogramm zu verteilen. Die fachmässige Verwertung des Themas wird dann durchgeführt, wenn der Betrieb im Schnee seinen Höhepunkt erreicht hat, d. h. wenn das Interesse dafür am grössten ist. Wann dies sein wird, das muss ein Lehrer selber merken. Wichtig ist dabei, dass der Lehrer es versteht, mit neuen Anregungen vor die Kinder zu treten und sie dafür zu begeistern.

Besondern Wert sollte auf die Gemeinschaftsarbeit gelegt werden. Dafür bietet solche Beschäftigung viel Gelegenheit. Die jetzt oft langen Winterferien könnten damit etwas bereichert werden, indem die Kinder solchen Zeitvertreib eben kennen.

Und nun frisch gewagt!

Sprechchöre

Bergweihnacht

Fridolin Hofer

In das Erleben des Bergwinters mischt sich das ahnungsvolle Gefühl vom Nahen des heiligen Christ, der auch in die ärmliche Berghütte die Weihnachtsfreude zu bringen vermag. Die beiden Chöre heller und dunkler Stimmen sollen gleich stark sein.

Dunkle Stimmen (ruhig erzählend):

Über Weideland und Kiefer
grau in grau die Nebelglocke
senkt sich dämmernd tief und tiefer,
und nun löst sich Flock auf Flocke
aus der grauen Nebelglocke,
quellend, quirlend, erdenhüllend
und die Luft mit Wundern füllend.

Helle Stimmen (etwas lebhafter):

Alle (bewegt, anschwellend):

Jetzt in niedern Alpenhütten,
wo an blinden Fensterscheiben
in der Flocken wirres Treiben
Kinderaugen leuchtend staunen,
wird ein Beten wach, ein Raunen:

Dunkle Stimmen (dankbar hingebend): Sei gegrüsst, du heilger Christ!

Deine Gaben auszuschütten,
der du voller Güte bist,
kommst du heut in unsre Hütten
über Runsen, über Schründe,
ob kein Nachtgestirn auch zünde,
das die Finsternis verscheuchte:

Hell erglommen
bist du selber dir die Leuchte.
Sei willkommen, heilger Christ!

Helle Stimmen (in frohem Staunen):

Alle (freudig):

Heilige Nacht

Klara Wettach

Alles was das Geschehnis der heiligen Christnacht dem gläubigen Gemüte bedeutet, ist hier in beschwingt und innig zu sprechenden Versen ausgedrückt und lässt sich auf zwei gleichgestimmte Chöre verteilen.

- Alle** (andächtig): Heilige Nacht —
- I. Chor** (froh bewegt): Vieles, was schläft sonst, ist aufgewacht,
II. » » » vieles, was wacht sonst, zurückgetreten,
I. » » » Streitende ruhen,
II. » » » Unfromme beten,
I. » » » Hassende lieben,
II. » » » Kargende schenken,
Alle (stärker bewegt): weil alle des einen, des Heiligen denken,
des Kindes, das in der seligen Nacht
das grösste Wunder der Liebe vollbracht.
- Alle** (andächtig): Heilige Nacht —
- I. Chor** (erzählend): Viele haben sich aufgemacht
(bewegter) in all den tausend Jahren;
II. Chor (bewegt): sie kamen geritten, gefahren,
I. » » sie kamen tapfer und fromm zu Fuss,
II. » » dem Kinde zum Danke,
Alle (froh bewegt): dem Kinde zum Gruss,
dem Kinde zur Ehre, dess' Händlein hält
alle Gewalt und Liebe der Welt.
- Alle** (andächtig): Heilige Nacht,
von ewiger Liebe ewig erdacht . . .
- I. Chor** (bittend): In dir zu ruhen, in dich zu betten
II. » » des Lebens Wellen, des Tages Ketten,
I. » » das Bangen und Tragen, das Jubeln und Klagen,
II. » » ein Gliedlein im Heere,
Alle (innig): ein Tröpflein im Meere,
binde mit deiner Kraft es du,
deck es mit deiner Liebe zu,
(stark) du Liebe, du Grösse, du ewige Macht
der Heiligen Nacht.

Weihnacht

Rudolf Hägni

- 1. Kind** (feierlich, Mittellage): Jeder Baum ist heut eine Harfe,
goldene Töne entlockt ihm der Wind.
- 2. Kind** (etwas höher, innig): Jedes Kindlein in der Wiege
ist ein kleines Christuskind.
- 3. Kind** (feierlich, etwas tiefer): Über jedem Stall im Felde
strahlt der hehre Weihnachtsstern,
- 4. Kind** (ehrfürchtig): und ein Engel an der Pforte
kündet die Geburt des Herrn.

5. Kind (etwas höher, innig): Drinnen in dem Kripplein lieget
neben Ochslein, Kuh und Rind,
in Marias Arm geschmieget,
auf dem Stroh das Jesuskind.

Halbchor (Mittellage, fromm, innig): Und das Lichtlein, das da scheinet,
ist wie süßes Himmelslicht,
reiner, heitner Glanz von oben
aus des Kindleins Augen bricht.

Chor (feierlich, immer mehr anschwellend bis zum Schluss): Und die Nacht, die vor dem Fenster
gross mit Sternenaugen wacht,
ist erfüllt von Engelszungen,
ist von nie geschauter Pracht.

Wir sind die jungen Schweizer!

Meinrad Lienert

Für dieses lebhaft und begeistert zu sprechende Gedicht scheiden wir zwei Drittel der Stimmen aus und teilen sie in zwei Chöre I und II.

I (bewegt, frisch): Wir sind die jungen Schweizer,
gar jung ist unser Blut.
Doch strömt's aus alten Quellen
der Winkelriede, Tellen
und macht uns hochgemut.

I und II (kräftig): Vorwärts, vorwärts in eine neue Zeit!
Alle (stürmisch): Und sei's zu Frieden oder Streit;
(ruhig, entschlossen) mein Blut ist jung, stark meine Hand
(feierlich) und dein mein Herz, o Vaterland!

I (entschlossen): Wir wollen uns nicht fürchten
vor Herren und vor Knecht.
Mit Gott gradaus und ehrlich,
und ist der Weg beschwerlich,
das ist uns eben recht.

I und II (übermütig): Vorwärts, vorwärts in eine neue Zeit!
Alle (wie oben): Und sei's zu Frieden oder Streit;
mein Blut ist jung, stark meine Hand
und dein mein Herz, o Vaterland!

I (entschlossen): Wir sind die jungen Schweizer,
lass hoch die Fahne weh'n!
Lass uns den Weg der Ahnen
zur Freiheit weiter bahnen
und niemals stille stehn!

I und II (begeistert): Vorwärts, vorwärts in eine neue Zeit!
Alle (wie oben): Und sei's zu Frieden oder Streit;
mein Blut ist jung, stark meine Hand
und dein mein Herz, o Vaterland!

Zwo Syte

Meinrad Lienert

Freud und Leid, Kummer und Glück, das sind die zwei Seiten im Leben, die Gott uns allen beschert, ohne Ausnahme. Darin liegt der Trost für jedes. Wir sprechen die Verse deshalb nicht klagend, sondern ruhig und ergeben mit frohem Ausklang.

I. Chor (erklärend): Die Ryche, die Armme,
sind all Lüt z'verbarmme;
syg's Hütte, syg's Hus,

Alle (mit Nachdruck): 's goht niemer läär us.

II. Chor (erklärend): Bim Schaffe, bim Ässe,
's goht niemer vergässe,

Alle (mit Nachdruck): dr Chummer gfindt all.

I. Chor (erklärend): Au 's Chüehli im Stall.

Dr Gyr bi dr Sunne
und 's Spinnli im Brunne
und 's Würmli im Schyt.

Alle (mit Nachdruck): Was läbig ist, lyd't.

II. Chor (froh): 's git glych ä keis Schybli,
keis Bäggli, no Trübli,
wo d'Freud nüd ä chly
hät gsünneled dri.

I. Chor (steigernd): Und 's git ä keis Äugli,
keis bluemeds Taufröigli,
wo nüd drus ä Blick
sait:

Alle (stark und froh): Läbe ist Glück. —

Die Söldner

Ernst Zahn

Der erzählende Teil ist auf eine oder zwei Einzelstimmen zu verteilen, während der einheitliche Chor hauptsächlich die Naturereignisse mächtig bewegt wiedergibt.

Einzelstimme (erzählend): Zwei Söldner zogen aus Welschland heim
über den Felsenpass.

Chor (bewegt): Es brauste der Sturm, es sauste der Schnee
ohne Unterlass.

Einzelstimme (erzählend): Die zweie hatten gar manche Schlacht
zusammen gefochten aus,
(steigernd): die zweie hatten noch nie zuvor
bestanden so bitteren Strauss.

Chor (bewegt): Es brauste der Sturm, es sperrte der Schnee
haushoch der beiden Bahn.

Einzelstimme (langsam,
stockend): Ihr Atem keuchte, es stockte der Fuss,
murrend hielten sie an.
(müde) Schwer sank das Gewaffen aus starrer Hand,
sie schlugten den Mantel fest
und liessen sich nieder und dachten zu ruhn,
Rücken an Rücken gepresst.

Einzelstimme (dumpf und schwer):	Da fing, als sie sassen, die weisse Last wie in Mauern sie ein. Und müd war der eine und legte das Haupt auf einen nahen Stein. Und wie er so lag und der Schlaf ihn zwang, klang einer Glocke Ton. Da lachte er irre: «Hör zu, Genoss, da läutet die Heimat schon.»
(etwas bewegter und heller):	
Einzelstimme (hell, bewegt): (wehmüdig)	Aber, der ihn entschlummern sah, auf fuhr sein Schlachtkamerad: «Weiss wohl, dies ist der letzte Zug, den ich im Leben tat!
(bewegter, laut)	Heimat, Heimat, ich kenne dich, herrlich und grausenvoll!
(ergeben)	Wilde Heimat, ich grüsse dich nun, da ich sterben soll!»
Chor (bewegt): (ruhig)	Es brauste der Sturm, es sauste der Schnee. Stumm schlied der eine Gesell'.
(bewegter)	Lang stand der andre und hoch, den Blick wie von Siegesfreude hell.
(langsamer)	Und als er sank, da kam die Nacht, und des Sturmes Zürnen schwand, und aus der Tiefe leuchtete still ihr gewaltiges Heimatland.
(feierlich, steigernd)	

Ein bisschen Freude

Conrad Ferdinand Meyer

Von der Wohltat der Freude für ein bekümmertes Herz singt der Dichter aus eigener Erfahrung. Wir verteilen die Fragen auf einen Mädchen- und einen Knabenchor oder auf zwei Mädchenghöre.

Mädchen (bekümmert):	Wie heilt sich ein verlassen Herz, der dunkeln Schwermut Beute?
Knaben (unbekümmert):	Mit Becher-Rundgeläute? Mit bitterm Spott? Mit frevlem Scherz?
Alle (stark, getrost):	Nein. Mit ein bisschen Freude!
Mädchen (besorgt):	Wie flicht sich ein zerrissner Kranz, den jach der Sturm zerstreute? Wie knüpft sich der erneute? Mit welchem Endchen bunten Bands?
Alle (froh und stark):	Mit nur ein bisschen Freude!
Mädchen (ernst):	Wie sühnt sich die verjährte Schuld, die bitterlich bereute?
Knaben (zweifelnd):	Mit einem strengen Heute? Mit Büßerhast und Ungeduld?
Alle (stark, getrost):	Nein. Mit ein bisschen Freude!

Neue bücher

Eduard Fischer, Schweizer Legendenbuch. Der ältesten glaubenszeugen wunderbarlich und heldhaft leben und sterben. Mit 40 bildern von Oscar Cattani. 279 seiten, Iw. fr. 9.60. Verlag Benziger, Einsiedeln

Berichten unsere sagenbücher von recken der kraft und furchtlosigkeit, so lassen diese 75 legenden helden der sittlichen tat und kämpfer gegen die gewalten des teufels vor uns erstehen. Sprache und bilder zeigen sich gleich kraftvoll und einprägsam, wie auch die buchausstattung nichts zu wünschen übrig lässt. Diese wertvolle neuerscheinung bietet der schuljugend lehrreiche einblicke in wesen und wandel unserer christlichen altvordern und wird deshalb eine willkommene bereicherung der schulbibliotheken darstellen.

H. Ruckstuhl

Diogo Graf, Kinder machen Ornamente. 48 seiten, quartformat. Preis fr. 6.80. Verlag Zollikofer & Co., St. Gallen

Das geschmackvoll und sorgfältig gedruckte buch bietet eine überraschende, vergnügliche schau kinderlümlicher ornamentierkunst. Es lässt vor allem seine abbildungen wirken, denn der verfasser begnügt sich mit einem ganz knappen einführungswort. Den grössten anteil des raumes beanspruchen arbeiten mit der schere; der kleinere teil vermittelt ornamententwürfe mit der feder. Das herzensanliegen des verfassers sucht das ziel, in den kindern den sinn für die mannigfaltigkeit der schmuckformen zu wecken, ihre anlagen zu fördern und die lust an selbständigem gestalten auswirken zu lassen. So wird das schaubuch reicher kinderarbeiten von knaben und mädchen des 3. bis 5. schuljahres in erster linie als anregende unterlage kindlichen schaffens dienen können. Es will aber auch bei eltern und erziehern den einblick in die kindliche gestaltungswelt bereichern und vertiefen.

M. E.

Dr. B. Plüss, Unsere Bäume und Sträucher. Anleitung zum bestimmen nach ihrem laub, nebst blüten- und knospentabellen. 12., verbesserte auflage. Taschenformat, pressspan fr. 4.—. Verlag Paul Haupt, Bern

Wer einmal nach dem reich bebilderten (über 150 abb.) taschenbuch bestimmt hat, ist überrascht, wie einfach und mit wie wenigen vorkenntnissen dies gelingt. Jeder volksschüler ist imstande, mit hilfe der haupttabelle die bäume und sträucher nach ihren blättern zu erkennen. Die bestimmungstabellen werden durch einen zweiten teil, der eine kurze treffende beschreibung der holzgewächse bringt, sehr gut ergänzt. Ein wertvolles buch für lehrer und alle naturfreunde.

F. Sch.

H. Schlunegger, Die Länder der Erde (ohne Schweiz). Für den geographieunterricht gezeichnet. 100 tafeln mit übersichtsskizzen, kartoniert fr. 5.50, klassenpreis von 10 exemplaren an fr. 4.40. Verlag A. Francke AG., Bern
Es ist fast unglaublich, welche menge von stoff in diesem 100seitigen werk zusammengetragen wurde. Dem lehrer soll es helfer sein zu vermehrtem anschauungsunterricht durch einfache wandtafelskizzen, sowie auch als planmässiger lehrgang. Dem schüler bietet es die illustrationen zu den gesprochenen und diktieren worten des lehrers. Wir können solche bemühungen, den schwierigen stoff der geographie fremder länder eindrücklich zu gestalten, nur mit freude begrüssen und sind dem verfasser dankbar für die grosse arbeit, die er uns durch sein buch abgenommen hat.

ps.

Was jeder Schweizer wissen muss. Beiträge zur Staatsbürgerkunde. Herausgegeben vom studio radio Bern. 64 s., brosch. fr. 2.80 (bei 100 ex. fr. 2.—). Verlag Hans Huber, Bern

Das büchlein zeigt und erklärt uns sinn, wesen, plan und einrichtung des schweizerhauses und seiner 22 stuben. 10 berufene verfasser erzählen u. a. von den aufgaben und arbeiten der bundesversammlung, vom bundesgericht, von den rechten und pflichten des schweizerbürgers, von unsren sozialen und kulturellen bestrebungen und vom bürger als wehrmann. — Fortbildungsschülern gibt das anregende schriftchen ausgangspunkte und unterlagen für vorträge und diskussionen; es eignet sich auch vorzüglich als geschenk für jungbürger.

-om-