Zeitschrift: Die neue Schulpraxis

Band: 3 (1933)

Heft: 7

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: 04.10.2025

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

DIE NEUE SCHULPRAXIS

Juli 1933 3. Jahrgang/7. Heft

Inhalt: Hänsel und Gretel. — Wärme dehnt die Körper aus. — Ackerunkräuter. — Die Landstraße entlang. — Planmäßige Sprachübungen zum Aufsatzunterricht. — Unser Geld. — Von der Furt bis zum Flußtunnel.

Den Halbjahresabonnenten wird in den nächsten Tagen die Nachnahme für das zweite Halbjahr 1933 zugestellt. Wir bitten, der Zeitschrift treu zu bleiben und zu Hause die Einlösung der Nachnahme anzuordnen, da der Briefträger nur zu ihrer einmaligen Vorweisung verpflichtet ist. Für alle Einzahlungen danken wir im voraus bestens.

Hänsel und Gretel

Gesamtunterrichtliche Einheit für das 1. Schuljahr

Von Jakob Menzi

Der Gesamtunterricht ist leider immer noch umstritten. Die Gegner geben immer wieder vor, es ließen sich nicht alle Fächer im Gesamtunterricht zwanglos unterbringen. Das stimmt nur insofern, als die Umstellung nicht von einem Tag auf den andern möglich ist, ja nicht einmal von einem Jahr auf das andere. Wer Gesamtunterricht mit Einschluß aller Fächer treiben will, muß eine große Menge von Stoff sammeln, besonders für obere Stufen. Es ist fast unmöglich, für ein Thema, sagen wir einmal „ein Haus wird gebaut", in kurzer Zeit für alle Fächer genügend wirklich geeignetes Material zu sammeln. Das schadet aber nichts. Im Laufe der Zeit wird dem Lehrer manches Brauchbare in die Hände fallen, das sich ein nächstes Jahr verwenden läßt.

Ich unterrichte schon einige Jahre an meiner Unterstufe gesamtunterrichtlich, habe aber immer noch nicht für alle Einheiten genügend Stoff beisammen. Doch wächst dieser Stoff von Jahr zu Jahr an, und die Auswahl wird damit auch besser und reichhaltiger.

Wer über einen Vervielfältigungsapparat verfügt (einen solchen sollte meiner Ansicht nach jeder Lehrer zur Verfügung haben), kann aus Zeitschriften und Büchern manches verwenden, was sonst aus Mangel an Wandtafeln und auch aus andern Gründen gar nicht in Frage käme. (Ich denke da z. B. an geographische und andere Aufgaben aus dem unlängst beim „Schweizer Kamerad" erschienenen herrlichen Buch „Rätselhafte Schweiz" oder dem etwas älteren „Gugi".) Solche fliegende Blätter haben etwas viel Persönlicheres an sich als die trockenen Lehr-

und Lesebücher, die schon lange im voraus den Glanz der Dinge vorweg nehmen. Apparate mit Farbwalzen haben gegenüber den Hektographen den Vorteil, daß der gewünschte Stoff direkt auf eine durchsichtige Matrize kopiert werden kann.

Im folgenden möchte ich zeigen, wie ich mit meiner ersten Klasse das Thema „der Wald" erarbeite. Hänsel und Gretel stehen im Mittelpunkt dieses Themas, das uns zwei bis vier Wochen beschäftigt.

Der Stoff ist nicht methodisch geordnet, sondern in Fächer gegliedert. Im Unterricht greifen jedoch die Fächer ineinander hinein.

Ziel:

Rechnen: Fertigkeit im Rechnen innerhalb des ersten Zehners, und zwar im Zuzählen, Abzählen, Ergänzen, Zerlegen, Verdoppeln und Halbieren.

Sprache: Ueben der Personalformen an Beispielen. (Keine Theorie!) Erzählen eigener Erlebnisse und gehörter Geschichten in Mundart zur Förderung des sprachlichen Ausdrucks. Schnellsprechübungen (Zungenbrecher) zur Förderung der Zungenfertigkeit. Bilden stereotyper Sätze in der Schriftsprache. Die Namen (Dingwörter).

Schreiben (malendes) und Lesen: Erlernen der Laute und Lautzeichen: V, Z, J, X, ÄU, NG, NK, SP. Beginn des Großschreibens mit der „Kapitälchenschrift". Fertigkeit im Lesen der Steinschrift.

Singen: Einüben leichter Lieder. (Wenn möglich nicht über eine Quinte Tonumfang.) Erfassen der auf- und abwärtsschreitenden Tonfolge nach dem Gehör und in bildlicher Darstellung.

Vorbereitungen: Sammeln von Bildern vom Wald. (Sowohl große Klassenbilder als auch kleine zum Einkleben in Hefte.) Bereitstellen von allerlei Anschauungsmitteln wie Tannzapfen, gepreßte Blätter etc. Klassenausflug in den Wald. Ein erster Ausflug hat den Zweck, die Waldstimmung fühlen zu lassen. Die Klasse setzt sich auf den Waldboden und erzählt, nachdem sie sich einige Zeit ganz ruhig verhalten hat, was beobachtet wurde. (Kühl, feucht, schattig, dunkel, schön, still, ruhig, etc.)

A. Sachunterricht: Erzählen von „Hänsel und Gretel" in verschiedenen Abschnitten, z. B.: Ihr Heim; im Wald beim Vater; Hunger und Armut; im Wald verirrt; im Hexenhäuschen; Heimkehr.

Verarbeitung: 1. Hänsel und Gretel bringen dem Vater das Essen in den Wald. Was sie auf dem Wege sehen und erleben. 2. Was für Spiele sie im Walde machen. 3. Wie der Vater Holz fällt und verarbeitet. 4. Was sie im Walde finden. 5. Was für Tiere sie sehen. 6. Welche Bäume sie kennen lernen. 7. Welche Werkzeuge der Vater braucht. 8. Wozu der Vater das Holz fällt, verarbeitet, spaltet. 9. Wozu die Mutter das Holz

braucht. 10. Vom Schreiner, was er mit dem Holz macht. 11. Wem begegnen die Kinder im Wald? (Jäger, Holzer, Spaziergänger.)

B. Sprache.

Lautbildung: Nicht zu viel über Mundstellungen theoretisieren. Gutes Vorsprechen ist wichtiger. Zungenbrecher leisten gute Dienste. (Fürs ganze Alphabet finden sich solche im „Bretzel-A.-B.-C." von X. Langer.)

Satzbildung: Stereotype Sätze im Anschluß an den Sachunterricht, z. B.:

Hänsel sucht Beeren. Gretel sucht Pilze.
Hänsel sucht Holz. Gretel sucht Moos.
Hänsel sucht Tannzapfen usw. Gretel sucht Nüsse usw.
Hänsel und Gretel suchen Moos.
Hänsel und Gretel suchen Steinchen usw.
Der Jäger jagt Hasen. Der Schreiner hobelt Tische.
Der Jäger jagt Hirsche usw. Der Schreiner hobelt Stühle usw.

Der Vater ruft:
Hänsel hole Holz!
Gretel hole Brot!
Hänsel hole Reisig! usw.

Die Kinder fragen:
Hörst du, wie der Vater hackt?
Hörst du, wie das Feuer knistert?
Siehst du, wie der Mond aufgeht?

Erzählen: Eigene Walderlebnisse erzählen. Wir erzählen Fritz, der „damals" gerade die Schule versäumte, weil er krank war, die Geschichte von Hänsel und Gretel.

Memorieren: Sprüche, Kinderreime, Zungenbrecher, Gedichte, Rätsel vom Wald.

Lesen: Aus dem Lesebuch (Schweizer-Fibel, Ausg. B. 1. Heft): Vom Vogel, vom Zündhölzlein, vom Jagdspiel. Hektographierte Lesestücke aus Fibeln u. a. Kinderbüchern, z. B. aus der St. Galler-Fibel: „Wie rufen die Tierlein", und: „Was die Tiere lernen". Aus der neuen Basler-Fibel: „Der kleine Tannenbaum". Aus der Aargauer-Fibel: „Maria saß auf einem Stein". Ganz besondere Freude machen Lesekärtchen, die mit dem Vervielfältigungsapparat ganz gut selbst hergestellt werden können. Das Zerschneiden überlasse ich Schülern, die „arbeitslos" sind.

BÄUME IM WALD	Gezeichnete Bäume
PILZE IM WALD	Gezeichnete Pilze
EICHELN IM WALD	Gezeichnete Eicheln
TANNEN IM WALD	Gezeichnete Tannen

Die Reihe nach Fig. 1 kann beliebig vermehrt werden, z. B. durch Tannzapfen, Steine, Beeren, Aeste, Zweige, Hasen, Re-

he, Füchse, Vögel etc. Längs den schwarzen Linien werden die hektographierten Blätter zerschnitten und serienweise in Düten versorgt. Die Leseübung besteht nun darin, die Sätze alle untereinander zu legen und dann überall das entsprechende Bildchen anzufügen oder umgekehrt. Da die Reihenfolge bei jedem Schüler wieder anders ist, verlangt diese Uebung unbedingt ein selbständiges Arbeiten jedes einzelnen.
Eine gute Denkübung, die viel Spaß bereitet, ist die folgende:

DER HASE	FRISST KOHL
DER HIRSCH	FRISST GRAS
DER VOGEL	FRISST RAUPEN
DER JÄGER	ISST BROT

Nachdem das Blatt in Kärtchen zerschnitten ist, werden die vordern Hälften auf der Rückseite mit 1 bezeichnet, die hintern mit 2. Hierauf werden sie nach der untenstehenden Abbildung vom Schüler angeordnet und dann umgekehrt. Dabei kommen natürlich nur ausnahmsweise die zwei richtigen Hälften zusammen.

1.	2.
1.	2.
1.	2.
1.	2.

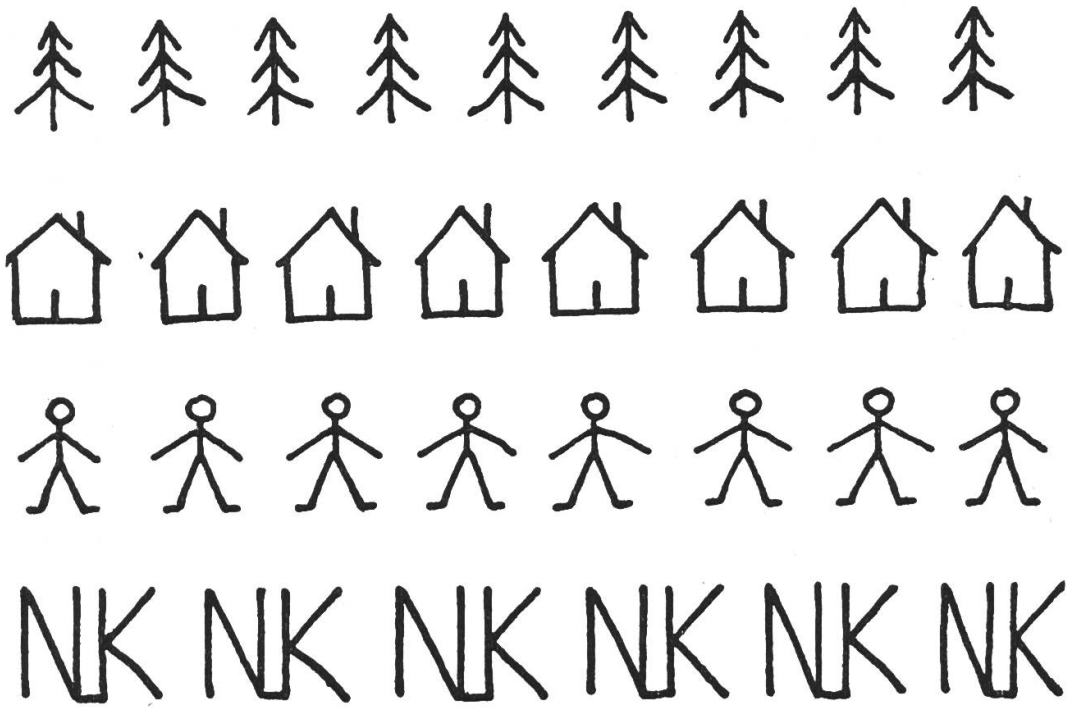
Da steht z. B. „Der Hirsch — frißt Raupen."
„Der Jäger — frißt Gras."
„Der Hase — ißt Brot."

Bald merken die Schüler, wo diese Uebung hinaus will, und sie dürfen nun die richtigen zusammensetzen.

Und nun noch ein Beispiel einer ganzen Denkreihe. Ein kleines Ereignis von kausalem Zusammenhang wird hektographiert und in die Sätze zerschnitten, die dann vom Schüler in der richtigen Reihenfolge gelegt werden. Auch diese Uebung erfordert notwendig das selbständige Lesen eines jeden Satzes, zudem aber noch eine für die Kleinen nicht unbeträchtliche Denkarbeit.

HÄNSEL UND GRETEL VERLIEFEN SICH IM WALD.
SIE KAMEN ZU EINEM HÄUSCHEN.
DAS WAR AUS LAUTER KUCHEN UND ZUCKER.
BEIDE ASSEN SICH SATT.
DA KAM EINE HEXE HERAUS.
SIE FÜHRTE DIE KINDER INS STÜBCHEN.

Schreiben: Neue Lautzeichen: V, Z, J, ÄU, NG, NK, X. Schreibgeräte sind Milchgriffel, weiche Bleistifte, Farbstifte. Nicht nur das Schreiben von einzelnen Buchstaben und Wörtern ist zu üben, sondern auch der Schriftrichtung und der Zeilenbildung ist große Aufmerksamkeit zu widmen. Für die letztere können auch Tannen, Pilze usw. verwendet werden, nicht bloß Buchstaben.



Besondere Aufmerksamkeit muß den doppelten Lautzeichen geschenkt werden. Ich lasse sie daher auch in der schriftlichen, oder besser zeichnerischen Darstellung als ein Zeichen erscheinen, bis sie gut sitzen.

Die Verwendung von Gedächtnisstützen hat nur einen Sinn, wo sich dieselben ungezwungen ergeben. Für gekünstelte Ableitungen, wie sie etwa empfohlen werden, kann ich mich nicht begeistern.

Auch stereotype Sätze verdienen ihrer Wiederholungen wegen als Schreibübungen volle Beachtung. Einige Beispiele für die neu eingeführten Laute:

V VIELE VÖGEL
VIELE TIERE
VIELE TANNEN
etc.

Z ZWEIGE ZUM BAUEN
TANNZAPFEN ZUM WERFEN
BEEREN ZUM ESSEN
etc.

J DER JÄGER JAGT HASEN
DER JÄGER JAGT REHE
DER JÄGER JAGT FÜCHSE
etc.

X DIE HEXE IST ALT.
DIE HEXE IST BÖSE.
DIE HEXE IST HÄSSLICH
etc.

ÄU KUCHEN AM HÄUSCHEN
SCHOKOLADE AM HÄUSCHEN
ZUCKER AM HÄUSCHEN
etc.

NG AMSELN SINGEN
MEISEN SINGEN
FINKEN SINGEN
etc.

NK FLINKE HASEN
FLINKE REHE
FLINKE EICHHÖRNCHEN etc.

Bevor wir zur Einführung der Kleinbuchstaben übergehen, verwenden wir zum Schreiben die sog. Kapitälchenschrift. Diese dient als Schreibschrift bis zur Einführung der Hulligerschrift oder einer andern Reformschrift. (Bei dieser Schrift werden die Großbuchstaben beibehalten. Die später groß zu schreibenden Buchstaben werden aber in doppelter Größe dargestellt. Die Klein-Druckbuchstaben lasse ich nie schreiben.)

HÄNSEL, GRETEL, EICHEN.

Mit der Einführung der Kapitälchenschrift bietet sich Gelegenheit, die Großschreibung der Dingwörter (Namen) einzuführen. Damit vermeide ich den Uebelstand, bei der Einführung der Kleinbuchstaben zwei Herren dienen zu müssen.

Im Rahmen unseres Sachgebietes gehe ich etwa folgendermaßen vor: Die Buchstaben sind Kinder, die in den Wald gehen. Der Lehrer marschiert voran. Der ist größer als die Kinder. Und welche Gruppen (Wörter) brauchen nun einen Lehrer?

1. Wir schreiben am Anfang eines Sätzchens groß.
2. Wir schreiben alle Namen groß.

Alle Kindernamen: Hänsel, Gretel etc.
Alle Familiennamen: Hösli, Zwicky etc.

Alle Berufsnamen: Jäger, Holzhauer, Schreiner etc.
Alle Tiernamen: Fuchs, Hase, Hirsch etc.
Alle Waldnamen (Dingnamen): Moos, Tanne, Pilz, Ast, Rinde etc.

Uebungen am Lesekasten:

Wir schreiben Waldnamen:

1. Die vom Lehrer benannten Buchstaben werden gelegt, dann gelesen, z. B. H, Ä, N, S, E, L, = HÄNSEL etc.

2. Der Lehrer nennt die Buchstaben, aber in unrichtiger Reihenfolge, z. B. D, A, L, W. Bildet ein Wort daraus! WALD.

3. Der Lehrer sagt das zu schreibende Wort. Die Schüler haben es selbständig zu analysieren und mit den Buchstabentäfelchen zusammenzusetzen.

4. Das „Zaubern" ist eine Beschäftigung, die viel Spaß macht. Aus HANS machen wir ein HAUS, aus KIND einen WIND, usw.

Oder wir verwandeln ganze Wortreihen wie: SPIEL — STIEL — STEIL — BEIL — BEIN usw.

5. Die Kinder schreiben von sich aus, was im Hexenhäuschen zu sehen ist: TISCH, HERD, BETT, OFEN, LEBKUCHEN usw.

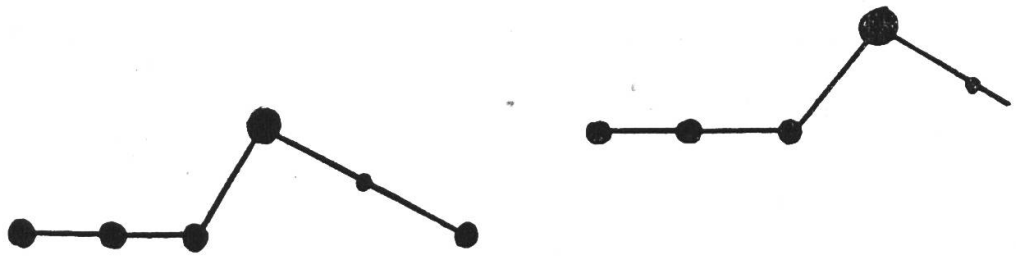
Literarische Stoffe.

„Es fing ein Knab ein Vögelein" (Goethe) — „Wo bin ich gewesen?" (Trojan) — „Brüderchen und Schwesterchen" (Grimm) — „Die Bremer-Stadtmusikanten" (Grimm) — „Rotkäppchen" (Grimm) — „Der Zaunkönig und der Bär" (Grimm)

Rätsel: 1. Nun sag mir schnell den Vogel an, der seinen Namen rufen kann? (Kuckuck, Uhu.)
2. Welches Tier ißt mit Löffeln? (Hase.)
3. Wo liegt der Hase am wärmsten? (In der Bratpfanne.)
4. Wohl hundert scharfe Zähne hats und krallt und beißt wie eine Katz. (Säge.)
5. Der arme Tropf hat einen Hut und einen Kopf und hat dazu nur einen Fuß und keinen Schuh. (Der Pilz.)

C. Singen, Turnen, Spiel.

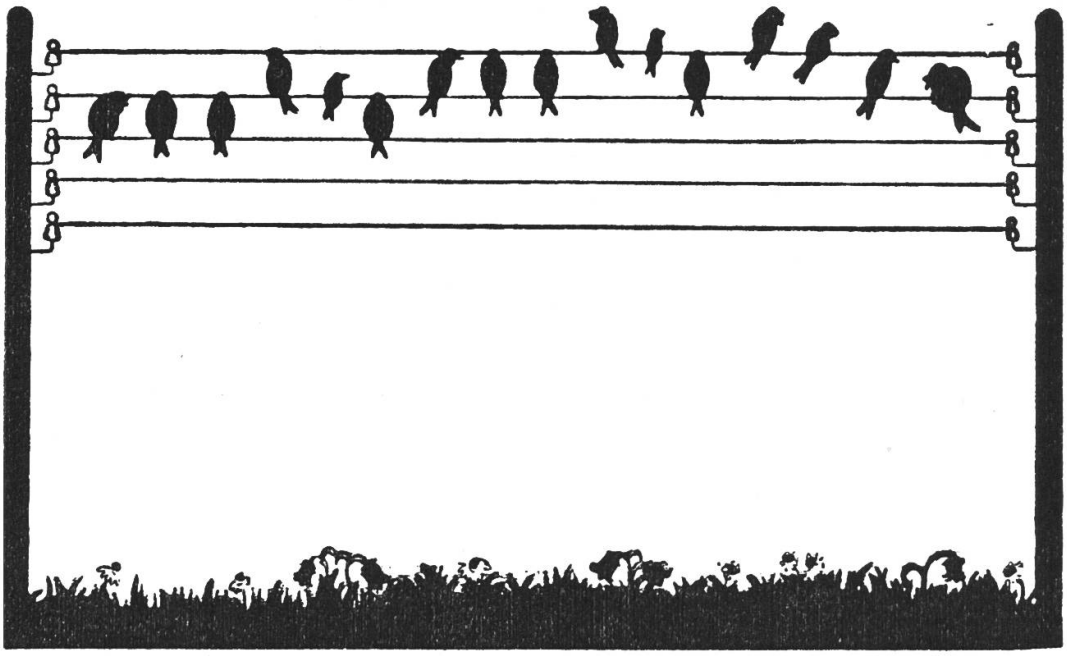
Schulung des Ohrs für aufsteigende und absteigende Tonfolge. Die Bewegung wird mit der Hand angedeutet.



Wenn ich ein Vög - lein wär, - flög ich wohl ü - bers .

Die Punkte deuten die Ruhepunkte an, die Linien die Bewegung der Hand.

Die Tonbewegung wird an der Wandtafel bildlich dargestellt.



Die Drähte bedeuten die Notenlinien, die Vögel die Noten. Das Bild ist der Grüger-Liederfibel entnommen worden.

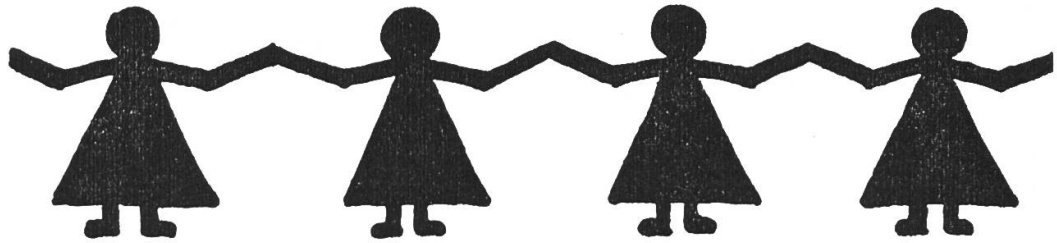
Lieder: „Hänsel und Gretel“ aus „Ringa Ringa Reia“. „Mis Chindli chum weidli“ aus: „Liedersamml. für Kindergärten“. „Ein Männlein steht im Walde“ aus Grüger-Liederfibel. „Der Kuckuck auf dem Zaune“...

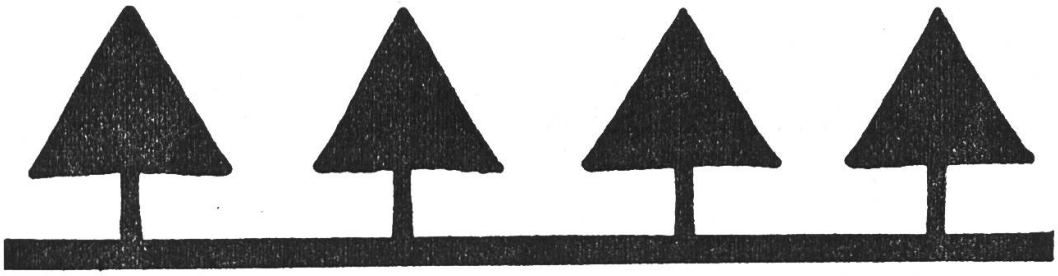
Einzelne davon können auch als Kanon gesungen werden.

Im Schulzimmer, oder besser in einer Holzerhütte im Wald, spielen wir Hänsel, Gretel und Hexe. Ebenso in der Turnstunde: Geh- und Laufübungen: Hänsel und Gretel suchen den Heimweg. Sie verirren sich. (Gehen zu zweien mit Hände fassen.) Sie müssen durchs Gestrüpp schlüpfen. (Unter der Schwebekante durch.) Sie schlängeln zwischen den Bäumen durch. (Kletterstangen.) Sie laufen über gefällte Baumstämme, weil Dornen am Boden sind. (Schwebekante.) Sie klettern über quer liegende Baumstämme. (Stemmbalken.) Sie sehen das Häuschen der Hexe und fangen an zu springen. Bewegungsübungen: Sie nehmen Lebkuchenziegel vom Dach herunter. Gretel hilft der Hexe waschen, fegen, Teppiche klopfen, glätten etc. (Nachahmungsübungen.) Klettern: Hänsel klettert an den Gitterstäben der Stalltüre umher. (Sprossenwand, Kletterstangen.) Spiel: Hexe und Kinder. (Aehnlich wie „Schwarzer Mann“.) Fuchs aus dem Loch. Vogelverkaufen etc.

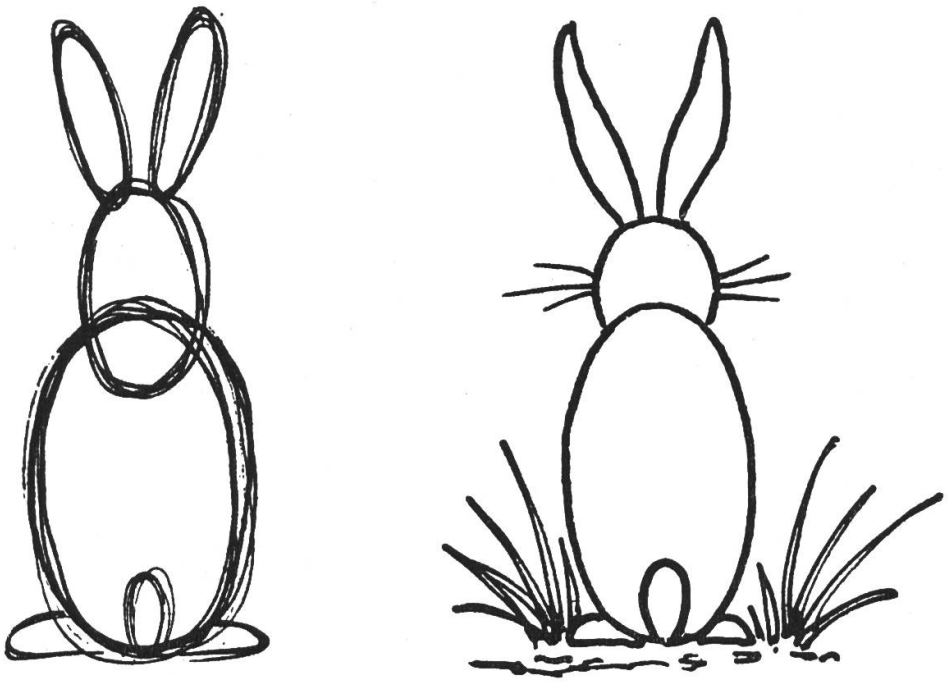
Wenn ich neue Buchstaben einführe, lasse ich sie immer auf kleine Kartontäfelchen malen. Mit diesen Täfelchen machen wir den Zapfenwettlauf. Dabei zählt jeder der Neugelernten doppelt.

D. Handarbeit, Zeichnen:
Am Sandkasten: Das Häuschen der Eltern am Waldrand; das Hexenhäuschen im Wald etc. Formen: Neu erlernte Buchstaben, Eicheln, Tannzapfen, Schnecken etc.
Ausschneiden: Pilze, Tannen, spielende Kinder in Faltschnitt.





Zeichnen: Neben freiem Zeichnen werden auch schon hie und da methodische Versuche gemacht. Die Kinder fragen so oft: Wie zeichnet man eine Tanne, ein Reh, einen Hasen? etc. Für den Lehrer ist hiefür das „Methodische Skizzenbuch" von Richard Rothe sehr zu empfehlen. Die Kopf- und Rückenlinie des Hasen leitet er z. B. von der Streichelbewegung ab. Leichter ist der Hase sitzend von hinten darzustellen.



Natürlich werden auch das Hexenhaus und die Hexe gezeichnet. Dabei ist weniger auf künstlerische als auf klare und charakteristische Darstellung des Beobachteten zu achten.

E. Rechnen:

Hänsel und Gretel suchen Tannzapfen, um im Winter den Ofen zu heizen. (Aehnlich mit Bäumen, die der Vater fällt; mit Beeren, die die Kinder suchen; mit Pilzen; mit Lebkuchen; mit Vögeln auf den Bäumen etc.)

Addition: Hänsel 4 Tannzapfen, Gretel 5, zusammen?

4 + 5 = 9

Subtraktion: Hänsel 8 Tannzapfen, Gretel 3 weniger?

8 — 3 = 5

Ergänzen: Hänsel 9 T., Gretel 6 T., wieviele mehr?

9 = 6 + ?

Zerlegen: Hänsel und Gretel zusammen 10 T.
Wie viele kann jedes gefunden haben?
Hänsel 6, Gretel 4.
Hänsel 8, Gretel 2 usw.

Verdoppeln: Hänsel 4, Gretel doppelt so viele.
Das Doppelte von 4 = 8.

Halbieren: Hänsel 10, Gretel die Hälfte.
Die Hälfte von 10 = 5.

Bei allen Operationen gehen wir immer wieder vom Konkreten zum Abstrakten, z. B.

Rechnen mit wirklichen Tannzapfen.

Rechnen mit greifbaren Sinnbildern für Tannz. (Finger, Stäbchen.)

Rechnen mit sichtbaren Sinnbildern für Tannz. (Tupfen, Striche.)

Rechnen mit gedachten Tannzapfen.

Rechnen mit reinen Zahlen.

Damit schließe ich meine Ausführungen. Sie sind lediglich als Anregung zu ähnlichen Zusammenstellungen gedacht. Damit ist nun aber ein erfolgreicher Unterricht noch nicht gesichert. Hiezu gehören noch Dinge, die nicht mit dem Maßstab gemessen und auch nicht mit Worten ausgedrückt werden können. Entscheidend für einen erfolgreichen Unterricht auch nach der erzieherischen Seite hin ist die persönliche Einstellung des Lehrers zum Schüler. Seien wir uns dessen wohl bewußt, daß auch eine nach allen Regeln der Kunst aufgebaute Lektion nur eine halbe Sache ist, wenn der innere Kontakt zur Klasse fehlt.

Einen Menschen erziehen heißt, ihm Gelegenheit geben, sich zum vollkommenen Meister und Selbstbeherrscher seiner gesamten Kraft zu machen. Fichte.

Wärme dehnt die Körper aus

Beobachtungsaufgaben: Beobachtet, wie der Schmied Radreifen aufzieht,
wie Eisenbahnschienen an den Schwellen befestigt und untereinander verbunden sind,
den Zwischenraum zwischen Kupferkessel und Mauer, wenn nicht geheizt (wenn geheizt) ist,
die Spannung der Telegraphendrähte an warmen und kalten Tagen,
den Zwischenraum zwischen Bügeleisen und Stahl, wenn dieser kalt (glühend) ist!
Füllt einen Blechtopf bis an den Rand mit Wasser und stellt ihn dann auf die heiße Platte! Berichtet über eure Beobachtungen!
Wenn die Mutter Fett ausläßt, so bezeichnet den Rand des geschmolzenen Fettes! Beobachtet die Volumsänderungen beim Erstarren!
(Es müssen keineswegs alle Aufgaben von allen Kindern gelöst werden. Die der Beobachtung leicht zugänglichen Aufgaben werden ausgewählt und Schülergruppen einige Tage vorher zugewiesen.)
Erfahrungsberichte: Die Schüler berichten die beobachteten Tatsachen. Dabei ist auf sprachlich und logisch einwandfreie Sprechweise zu achten. Aus den mitgeteilten Beobachtungen erwächst die
Problemstellung: Aendert die Wärme den Rauminhalt der Körper? Welche Beobachtungen sprechen für diese Vermutung? Wie ändert die Wärme den Rauminhalt?
Versuche zur Klärung: Die Schüler bringen ein altes Vorhängeschloß und den passenden Schlüssel mit. Der Schlüssel wird glühend gemacht und — paßt nicht mehr ins Schloß. Was ging da vor? — Wer kann ihn wieder passend machen?
Wir schieben einen heißgemachten Schlüsselring auf ein passendes Rundholz. Nach dem Erkalten sitzt er fest. Erkläre den Vorgang! (Aufziehen der Radreifen!)
1. Teil-Ergebnis: Feste Körper dehnen sich beim Erwärmen aus und ziehen sich beim Erkalten zusammen.
Ob sich auch Flüssigkeiten ausdehnen?
Schülerbericht: Das Wasser des bis zum Rande gefüllten Topfes lief beim Erhitzen über. Es hat sich ausgedehnt.
Einwand: Der Topf dehnt sich doch auch aus. Da müßte doch Raum genug sein.
2. Versuch: Wir füllen eine Flasche ganz mit gefärbtem Wasser und verschließen sie mit einem von einer engen Glasröhre luftdicht durchbohrten Gummipfropfen so, daß das Wasser noch teilweise im Glasrohr steht. Den Flüssigkeitsstand bezeichnen wir durch eine Strichmarke. Während wir im Wasserbade erwärmen, beobachten zwei Schüler den Wasserstand in der Röhre. Er sinkt anfangs (Ausdehnung des Glases), dann steigt er, deutlich sichtbar.

Der 2. Versuch kann von den Schülern daheim durch mehrere Tage fortgesetzt werden (Zimmerthermoskop). Er bereitet das Verständnis des Thermometers vor.
3. Kontrollversuche mit Oel, Petroleum oder Milch.
2. Teil-Ergebnis: Wärme dehnt Flüssigkeiten aus.
Wie verhalten sich Gase beim Erwärmen?
Vermutungen und Erfahrungen: Beim Erhitzen des Wassers steigen Luftblasen auf, die vorher unsichtbar waren. — Rauch steigt auf, da muß er doch leichter und dünner sein als die kältere Luft der Umgebung.
4. Versuch: Wir bereiten Seifenwasser. Jeder zweite Schüler taucht eine Medizinflasche in das Seifenwasser, so daß ein feines Häutchen die Flaschenöffnung verschließt. Der Sitznachbar legt beide Hände an die Flasche und erwärmt auf diese Weise die Luft im Glase. Aus der rasch eintretenden starken Wölbung des Seifenhäutchens zur kugeligen Blase schließen wir auf die Ausdehnung der Luft.
Zur Kontrolle entleeren wir dann das Glas, tauchen die Glasröhre unter Wasser und erwärmen dann. Austretende Luftblasen zeigen die Raumerweiterung an.
3. Teilergebnis: Wärme dehnt die Luft aus.
Aus den drei Teilergebnissen leiten wir das bekannte allgemeine Gesetz ab, geben ihm eine knappe, sprachlich richtige Fassung und versuchen prüfend, ob das Gesetz auf ähnliche Erscheinungen paßt.
Vertiefung: a) Wir hängen einen Kupferdraht im Gleichgewicht auf und erwärmen dann einen Arm dieser Waage. Das Gleichgewicht wird gestört. Ursache?
b) Eine mit kaltem Wasser gefüllte, verkorkte Flasche wird erwärmt. Sie springt.
c) Hängt eine locker aufgeblasene Schweinsblase über den warmen Ofen. Sie wird ganz prall.
Aufgefordert, ähnliche Erscheinungen zu beobachten und darüber zu berichten, führten meine Schüler in der nächsten Stunde aus:
Gebratene Aepfel platzen oft, beim Auskühlen runzeln sie zusammen.
Runzelige Knacker werden durch Erwärmen größer und prall, heiße Würste schrumpfen beim Erkalten zusammen. -d-

Ackerunkräuter

Naturkundliche Skizze für das 6. bis 8. Schuljahr

1. Beobachtungen auf einer Wanderung.

Auf Kartoffeläckern wuchert üppiges Unkraut. Diesen verachteten Pflanzen schenken wir unsere Aufmerksamkeit. Wir stellen fest, was der Landmann schlechthin als Unkraut bezeichnet und finden den Gegensatz Unkraut — Kulturpflanzen. Nun geht's an die Arbeit.

1. Sammelt auf diesem Acker die verschiedenen Unkräuter! Zählet die Arten! Wir benennen sie dann mit den volkstümlichen und botanischen Namen.
2. Eine Fläche von 1 Quadratmeter wird abgesteckt. Vier Schüler bekommen die Aufgabe, die Unkrautpflanzen auf dieser Fläche zu zählen. Dann rechnen wir aus, wie viel Unkrautpflanzen unter gleichen Verhältnissen auf 1 Ar, 1 Hektar kämen. Vergleicht diese Zahlen mit den Einwohnerzahlen bekannter Städte!
Ich ergänze dazwischen: Seit Jahrhunderten führt der Mensch unablässig mit allen Mitteln einen beständigen Kampf gegen diese lästigen Eindringlinge. Seine Mühe ist meist vergebens, wie ihr es auf diesem Felde seht; die Unkräuter blieben bisher immer Sieger im Kampfe ums Dasein. Dadurch ringen sie uns Achtung und Bewunderung ab und „auch du kannst diesen stillen Dulderinnen, diesen Heldinnen im Ausharren und Leiden dein Herz nicht ganz verschließen". Bedenke: Die Pflanze ist an ihren Standort gebunden und kann sich vor der Gefahr (Pflug, Hacke, Sense, Weidetiere) nicht wie das Tier durch Flucht retten. Für sie heißt es: Ausharren oder sterben! — Wir wollen nun die erworbenen Lebensregeln der Unkräuter erforschen und ergründen, mit welchen Mitteln sie den Kampf ums Dasein siegreich führen.
3. Sucht Pflanzen, die sich ganz eng an den Boden anschmiegen! Meßt ihre Höhe!
4. Grabt Löwenzahn, wilde Möhren, Disteln, Wegerich, Ackerschachtelhalme, Quecken aus und stellt fest, wie tief jede Pflanze im Boden wurzelt! (Bedeutung für die Pflanze!)
5. Grabet den unterirdischen Ausläufern der Quecke, der Brennessel und des Ackerschachtelhalmes nach und stellt ihre Längen fest! Zerschneidet die Ausläufer in Stücke und pflanzt die Teilstücke neuerdings ein!
6. Berichtet über die Schutzmittel der Distel, Brennessel, des Löwenzahnes und des Ackerschachtelhalmes!
7. Vergleicht die Reifezeit der Samen und die Keimung vieler Unkräuter (Klatschmohn, Vogelwicke, Hederich, Ackersenf, Löwenzahn, Kornblume, Distel u. a.) mit der Reifezeit und der Keimung des Getreides!
8. Zur weiteren Verarbeitung in der Klasse sammeln wir Disteln, Melden, Ackersenf, wilde Möhren, Rauke, Wegerich — überhaupt Pflanzen mit reichen Fruchtständen.

2. Verlauf der Klassenarbeit.

a) Im Anschlusse an die Beobachtungsergebnisse: Zähle die wichtigsten Ackerunkräuter auf! Berichte über ihre Mittel zur Selbsterhaltung! Anzahl der Unkrautpflanzen auf 1 Quadratmeter! Woher dieser Reichtum?
b) Wir lesen den ersten Teil des Gleichnisses vom Sämann: „... und es ging auf und trug hundertfältige Frucht." Was bedeutet das? — Ein Roggenkorn wurde in die Erde gelegt, es

ging auf, bestockte sich und die Halme trugen Aehren mit 100 Körnern. Diesem Gedanken wollen wir nachgehen.

1. Einige Roggenähren werden rasch verteilt, die Schüler zählen die Körner und ermitteln den Durchschnitt. Wir lassen stärkere Bestockung unberücksichtigt und nehmen an, daß aus einem Saatkorn eine Aehre entsteht. Als Vermehrungszahl errechnen wir 40 im Durchschnitt.

2. Wir untersuchen Buschbohnen. An einem Stocke zählen wir 5, 8, 6, 11, 10 Hülsen. Eine Durchschnittsrechnung ergibt für eine Bohnenpflanze 8 Früchte. Zählet die Samen einer Hülse! Ergebnis: 4, 7, 8, 5, 8, 11, 4, 10, 6 Samen, Durchschnitt 7 Samen. Also $8 \times 7 = 56$ Samen aus einer Bohne. Aufgabe: Untersucht daheim 10 Bohnenstöcke und errechnet die durchschnittliche Vermehrung!

3. Vor uns liegt eine wilde Möhre. Zählet die Dolden! Zählet die Strahlen einer Dolde! Zählet die Früchte eines Döldchens! Nach den Teilergebnissen ermitteln wir die Durchschnittswerte. Rechnet: 1 Döldchen hat durchschnittlich ... Früchte. 1 Dolde hat durchschnittlich ... Döldchen = ... Früchte. 1 Pflanze hat ... Dolden = rund ... Früchte. Die ermittelte Zahl vergleichen wir mit der tatsächlichen Zählung.

4. Wir haben eine große Melde mitgebracht. Schätzt die Zahl der Früchte! Ich verteile dann kleine Zweige an alle Schüler. Jeder zählt die Früchte des ihm zugeteilten Stückes. Wir addieren die Teilergebnisse und staunen über den Fruchtreichtum. — Aufgaben: Zählt daheim die Samen einer Wegerichähre! Das Ergebnis vergleichen wir mit den Körnern einer Roggenähre.

c) Auswertung: Nehmt an, daß 50 Prozent aller Meldensamen auf fruchtbaren Boden fallen und sich wieder zu solchen Pflanzen entwickeln! Rechnet aus, wieviel Samen im zweiten Jahre erzeugt würden! Die Schüler sehen ein, daß in wenigen Jahren die Erde zu klein wäre für dieses fruchtbare Geschlecht. Wozu dann diese ungeheuere Zahl von Samen? Ist das nicht Verschwendung? Nein, nur weise Vorsicht, denn viele Samen gehen zugrunde. Wie? — Wir lesen den zweiten Teil des Gleichnisses: „... etliches fiel unter die Dornen und die Dornen erstickten es, etliches fiel auf den Weg und ward zertreten, etliches fiel auf steinigen Boden ...“ Wir ergänzen die Möglichkeiten der Vernichtung. Noch schlimmer ergeht es den Unkräutern. Darum sorgt die Natur für den Fortbestand ihrer Geschöpfe so reichlich. Sie arbeitet nach dem Grundsatze der größten Sicherheit, nach dem „Prinzip der Schrotflinte“. Erklärt das!

Weitere Beispiele hiefür: Die Windbestäubung des Roggens, des Haselstrauches, der Föhre. Der Wind ist ein recht unverläßlicher Bote, daher die ungeheuere Menge Blütenstaub, um die Bestäubung der weiblichen Blüten zu gewährleisten. Sporenpflanzen erzeugen Millionen Sporen.

Vergleiche aus dem Tierreich: Durch Arbeitsteilung ermitteln wir ähnlich wie bei der Melde annähernd die Zahl der Eier eines Heringrogens. Ein Karpfen soll jährlich rund eine halbe Million, der Lachs gar 10 Millionen Eier hervorbringen. Begründe diesen ungeheueren Aufwand für die Erhaltung der Arten! Gebt an, was ihr über die Vermehrung der Feldmäuse, Kaninchen, Rebhühner wißt! — Gegenbeispiele!
d) Ergebnis unserer Ueberlegungen: Die Schwachen, die Schutzlosen werfen der Gefahr die Masse entgegen; das ist ihre wirksamste Waffe. Vereinigt, werden auch die Schwachen mächtig! Diese wertvolle Erkenntnis kann den Schülern nicht oft genug eindringlich aufgezeigt werden. Sie ist das Fundament aller sozialen Einrichtungen. Dieser Gedanke kann im bürgerkundlichen Unterrichte eingehende Behandlung finden.

— d —

Die Landstraße entlang

Aus dem Unterricht auf der Mittel- und Oberstufe einer Gesamtschule

Von H. Glesner

Für heute Nachmittag haben wir eine Exkursion auf einer etwa 3 km langen Landstraßenstrecke vorgesehen. Das Auflösen der Abteilungen in Gruppen von je 3—5 Kindern überlasse ich dem freien Ermessen der Schüler, denn nur so tragen wir den natürlichen Kameradschaften genügend Rechnung. Einzelstimmen werden laut: „Herr Lehrer, wir dürfen nicht vergessen die Meßschnur mitzunehmen..“ — „Wir können auch manches sammeln und mitbringen: „Blätter, Steine,...“ „Da gibts auch zu zeichnen....“
Ins Beobachtungsfeld rücken wir: Aussehen der Landstraße. — Am Straßenrand. — Leben auf der Landstraße: Menschen, Tiere, Pflanzen. — Arbeit auf der Landstraße. — Schönes und Häßliches. — Unglücksfälle. — Fragen über Unklares und Unverstandenes.
Jede Gruppe tritt demgemäß unter einem eigenen Gesichtswinkel an das Beobachtungsobjekt heran, beobachtet, bespricht und notiert, löst also eine Teilaufgabe. Notizen ins Beobachtungsheft besorgt laufend der Gruppenführer (gewöhnlich der Gruppenälteste).
Diese einzelnen Gruppenberichte werden vorgelesen; darob entspinnt sich eine temperamentvolle Auseinandersetzung, wodurch Unklarheiten und Mängel herausgestellt und geklärt werden. Dabei bieten sich vorzügliche Anknüpfungspunkte zum Vergleich mit früheren Erfahrungen und Beobachtungen.
Die Auswertung des zusammengetragenen Beobachtungsmaterials steht im Zeichen des Gesamtunterrichts, d. h. allseitige Ausschöpfung des Themas in sprachlicher, rechnerischer, erdkundlicher, naturkundlicher, geschichtlicher, zeichnerischer und physischer Hinsicht durch die Gesamtschule.

Sprachpflege (mündlich und schriftlich).
IV. Klasse. Allerlei Straßen: Landstraße, Dorfstraße, Hauptstraße, Nebenstraße, Staatsstraße, usw.
Straßen-Wörter: Straßengraben, Straßenunglück, Straßenleben, Straßenarbeiter, Straßenwalze, Straßenverkehr, Straßenbahn, Straßenkot, Straßenbiegung, Straßenkreuzung, Straßenbekiesung usw.
Straßenbenutzer: Fußgänger, Spaziergänger, Ausflügler, Tourist, Feldarbeiter, Automobilist, Radfahrer, Motorradfahrer, Landstreicher, Bettler, Hausierer, Handelsleute usw.
Straßenbäume: Fichten, Linden, Vogelkirschbäume, Eschen, Ahornbäume, Pappeln, Ulmen, Obstbäume usw.
Gefahrvolle Dinge auf dem Fahrdamm: Glasscherben, weil sie die Gummireifen vollständig durchschneiden. Nägel, weil... Fruchtschalen, weil der Schuh darauf abgleitet und den Wanderer hinstürzen läßt, Stacheldraht, da ... Dornen, Wasserpfützen, Blechabfälle, weil ... Schneewetter, weil ... Nebelwetter — weil ... usw.
Welche Menschen wir auf der Landstraße antreffen: Den Fuhrmann, der Baumstämme zum Bahnhof befördert. Den Pflüger, den die Mittagsglocken vom Felde heimrufen. Den Bauer, der nach dem Stand seiner Aecker sah. Den Steinklopfer, der ... Den Touristen, der ... den Wegewärter, dessen ... Den Briefträger, der per Rad zum Nachbardorf fährt.
V. Klasse. Worauf jeder Straßenbenützer zu achten hat: Der Fußgänger, daß er den Fahrzeugen rechtzeitig ausweicht. Der Autofahrer, daß er frühzeitig Signal gibt und die Bremsen zieht, wenn er eine scharfe Biegung nehmen will. Der Spaziergänger, vom Gewitterregen überrascht, darf nicht Schutz suchen wollen unter einem alleinstehenden Baum. Der Landstreicher, daß er der Polizei nicht geradeswegs in die Arme läuft. Der Straßenarbeiter, daß ... Der Radfahrer, daß er beim Anblick des roten Warnungslichtes ...
Straßenunglücke:
Ein Autoreifen platzt und der Kraftwagen prallt wuchtig gegen einen Baum. Ein unvorsichtiger Radfahrer bremst zu spät und zu plötzlich ab, schießt kopfüber und stürzt die Böschung hinunter. Infolge Nebelwetters stößt ein Auto einen Fußgänger mit dem Kotflügel an, daß er betäubt am Straßenrand zusammenbricht. Ein Pferdegespann scheut ängstlich bei dem Geratter eines Lastwagens, brennt durch und schleift den Fuhrmann eine weite Strecke mit fort. Ein Trunkenbold stolpert den Abhang hinunter, stößt mit dem Schädel an einen Zaunpfahl, wo er bewußtlos liegen bleibt. Ein munterer Knirps purzelt vom Heuwagen herab auf den Fahrdamm und wird mit einer Gehirnerschütterung ins Spital gebracht....
Mannigfaltige Arbeit auf der Landstraße.
Im Frühling: Der Wegewärter beschneidet die Straßenbäume,

pflanzt junge Pappeln an, erneuert die verblaßten Tünchringe an den Stämmen, füllt die Pfützen mit Teersplitter aus und rammt sie fest, wirft die Wassergräben aus, hackt den Rasen am Straßenrande los, schichtet die Rasenstücke auf schmale Haufen auf, gibt den anstoßenden Grundbesitzern Anweisungen bei Anlage eines Hages.

Im Sommer: Nach einem Gewitterregen reinigt er die verschlammten Oeffnungen der Abflußkanäle und Durchflußröhren. Bei Walzarbeiten beaufsichtigt er die Straßenarbeiter, sorgt für richtige Verteilung des Kieses, notiert die Arbeitstage der einzelnen Arbeiter usw.

Im Herbst: Er besorgt das Fällen der morschen, abgebrochenen oder hinderlichen Straßenbäume. Bei Straßenobstversteigerungen übernimmt er die Rolle des Ausrufers. Sodann überwacht er das Pflücken dieses Obstes, damit die Bäume nicht in grober Weise beschädigt werden. Zusammen mit dem Unternehmer, der den Kies geliefert hat, macht er Probemessungen mit dem Steinkasten an einzelnen Kieshaufen. Manchmal muß er neue Warnungstafeln und Wegweiser aufstellen....

Im Winter: Tritt starker Schneefall ein, so muß er die Schneewehen fortschaufeln, damit der Verkehr nicht stockt. Er läßt den Fahrdamm mit Hilfe des Pferdeschlittens von den Schneemassen befreien. Bei Frostwetter muß er die Eisschicht in den Straßengräben losschlagen, sonst entsteht bei plötzlichem Tauwetter leicht eine Ueberschwemmung.

Als Straßenpolizist sorgt er für Ordnung und Sauberkeit.

VI. Klasse. Wozu der Straßenwärter seine Gegenstände braucht. Wir besuchen einen Straßenwärter in seinem Werkzeuggebäude. Im Laufe des Gespräches klären sich die Begriffe: Wurfschaufel, Spitzhacke, Handkarren, Steingabel, Rasenhacke, Kehrbürste usw.

Allerlei Fragen auf der Landstraße.

Ein unkundiger Autoführer: Wieviel km sind es noch bis zur nächsten Ortschaft? — Ist die Straße nirgends abgesperrt? — Werden keine besonderen Arbeiten auf dieser Strecke ausgeführt? Habt ihr keine braungekleidete, ältere Dame unterwegs angetroffen? — In welcher Ortschaft befindet sich die nächste Tankstelle?

Ein Ausflügler: Wo gibt es hier einen herrlichen Aussichtspunkt? — Wie heißt jener Bergkegel dort? — Führt ein fahrbarer Weg dorthin oder gibt es nur einen Fußpfad? — Muß ich links oder rechts von der Landstraße abbiegen? — Wieviel Zeit braucht man bis zum nächsten Gasthaus? u. a.

IV. und V. Klasse. Wie alles auf der Landstraße aussieht. Die Fahrstraße: Gewölbt, silberweiß, staubbedeckt, ausgefahren, kotig, glitschig, aufgeborsten, beschädigt, reingefegt usw. — Die Fußwege: Unbegrast, schmal, laubbedeckt, gepflastert, aufgeweicht, versandet, ungangbar, usw.

Die Straßenböschung: Niedrig, abschüssig, steil, grasüberwuchert, usw.
Die Wassergräben: Ausgerodet, verschlammt, überschwemmt, ausgewaschen, vereist, usw.
Der Steinklopfer: Bedauernswert, unverdrossen, vergnügt, gesprächig, unzufrieden, wettergebräunt, gebeugt, mutlos, usw.
Tätigkeiten auf der Landstraße.
Der Fußgänger: Wandern, schreiten, schlendern, wanken, traben, marschieren, ausweichen, ausruhen, anreden, usw.
Der Autoführer: Lenken, überblicken, lauschen, abblenden, nachsehen, aussteigen, verunglücken, abbremsen, verirren, aufprallen, usw.
Der Steinklopfer: Zerkleinern, überlegen, sich schützen, verletzen, erlahmen, ergötzen, aufbrausen, fluchen, frösteln, usw.
Das Getier: Kriechen, erscheinen, auftauchen, fortbewegen, strampeln, davonhasten, überqueren, erschrecken, verschwinden, sich ducken, musizieren, aufhorchen, usw.
Die Pflanzen: Rauschen, schaukeln, blühen, duften, nicken, emporschießen, austreiben, sich vermehren, verblühen, absterben, usw.
VI. und VII. Klasse. Stilistische Uebungen. Vielfältiges Geräusch auf der Landstraße: Motorsurren, schallendes Gelächter, Windgebraus, Wipfelrauschen, Aechzen und Stöhnen im Geäst, ohrenbetäubendes Knattern, Keuchen und Pusten eines Zugpferdes, Toben und Fluchen der Fuhrleute, schrilles Klingeln, dumpfe Hupentöne, Blättersäuseln, Blütenlispeln, munteres Vogelgezwitscher, trommelfellerschütterndes Dröhnen, usw.
Anblick der Landstraßen: Verkehrsadern, die das gesamte Land mit Leben speisen. Wie ein leicht gewelltes Band schlingt sie sich um die Hügel. Aehnlich einer staubgrauen Riesenschlange windet sie sich durch Wiesen, Felder und Gebüsch hindurch. Ueber ihre leicht gewölbte Brust fließt ein buntfarbiger Menschenstrom, usw.
Straßenbäume: Gleich stummen Wächtern verharren sie treulich auf ihrem Posten. Und doch reden sie in klarer Sprache von Freud' und Leid der Menschen. Wohl dem, der Verständnis besitzt für ihre „hölzerne Seele".
Telegraphenleitungen: Alle diese Leitungsdrähte sind gleichsam die endlosen Saiten einer Riesengeige, in die der Musikant Wind unsichtbar hineingreift und mit Künstlerhand die seltsamsten Töne hervorzaubert.
Eine Wegewärterfigur: Die sonnverbrannte Stirn, die verwitterten Wangen, die schwieligen Fäuste, erzählen beredt von Witterungsunbilden und Pflichterfüllung.
Die Landstraße erwacht: Kecke Sonnenstrahlen zerfetzen den Schleier des Frühnebels. Taubetränte Gräser blikken verträumt empor und flüstern einander den Morgengruß zu. Stumm, wie ein dickbäuchiger Zwerg starrt der Meilen-

stein mir entgegen. Baumkronen umarmen sich schwesterlich im Wiegenlied des Windes.
Aufsatzthemen. Vorschläge der Schüler.
Daraus entstehen dann Aufsatzüberschriften wie folgt:
IV. Klasse. Ein Auto rast vorbei! — Zwei Fuhrwerke kreuzen sich. — Ein Auto überholt ein Fuhrwerk. — Ein neues Straßenschild wird aufgestellt. — Beim Steinklopfer. — Der Hirtejunge spielt im Straßengraben. — Der Wegewärter flickt eine Pfütze aus.
V. Klasse. Ein Steinauto kippt aus. — Die Dampfwalze pustet hin und her. — Plauderei mit dem Wegewärter (Zwiegespräch.) — Ein Radfahrer keucht vorbei. — Teerungsarbeiten. — Du böser Schuhnagel! — Ein Auto am Straßenrand!
VI. und VII. Klasse. Ein grober Fuhrmann! — Eine gefährliche Straßenkurve! — Gestürzt! — Ein dürres Blatt erzählt seine Lebensgeschichte. — Ein Splittersteinchen erzählt. — Der Kilometerstein berichtet. — Ein geschundener Lindenbaum jammert. — Die Landstraße in Lenzespracht. — Herbstliches Laubsterben!
Anschlußstoffe bieten das Lesebuch und Jugendschriften.
Rechnen.
Im Laufe der verflossenen Woche erhielten die Schüler den Auftrag, diesbezügliche Zeitungsausschnitte (Neuigkeiten, Submissionen, Kostenanschläge usw.) zu sammeln und mitzubringen.
In Form von Gruppenarbeiten werden die Lösungen nachstehender Aufgaben selbständig erarbeitet. Wo nur immer möglich, muß die Rechenskizze die Lösung begleiten.
IV. Klasse. Messet den Abstand zweier Bäume! (ganz. Zahl.) Berechnet die erforderliche Anzahl, um 1 km zweiseitig zu bepflanzen! Kostenpreis aufstellen! (Katalog und Preisverzeichnis einer Baumschule.)
Wieviel Schritte machst du auf einer Strecke von 275 m? (Verschied. Strecken und Schüler.)
Miß den Abstand zwischen 2 Telegraphenstangen! (Beton- oder Eisenmasten) und berechne, wieviel m Leitungsdraht für die Verbindung von 3, 5, 7, 15 Stangen benötigt werden!
V. Klasse. Genaues Abmessen der verschiedenen Entfernungen! (Dezimalen.)
Berechnet die Zahl der Umdrehungen, die euer Reifen, ein Waagenrad (Hinter- und Vorderrad) macht, um eine bestimmte Strecke zurückzulegen!
Vergleichet die Tourenzahlen! Begründet sie!
Messet eine Hundermeterstrecke ab! Wettlauf und Zeitnotierung in Sekunden! Stundengeschwindigkeit!
2 Gruppen nehmen in einer Entfernung von 500 m Aufstellung und notieren jeweilig die genaue Durchfahrtszeit der verschiedenen Fahrzeuge. Bestimmet die Stundengeschwindigkeit der einzelnen!

Berechnet die Zeit in der diese Fahrzeuge bei Einhalten dieser Geschwindigkeiten nach bestimmten Orten gelangen.
VI. und VII. Klasse. Berechnet die Fläche der frisch geteerten Fahrstraße in qm, a, ha!
Berechnet die Fläche Wiesen-, Weiden- oder Ackerland, die der Landwirtschaft durch den Bau der Landstraße entzogen wurde!
Stellet die genaue Höhe einzelner Bäume fest! (Durch Vergleich der Schattenlängen eines Stabes und des Baumes.) (Dreisatz.)
Berechnet wieviel m^3 Kies auf einer Strecke von 4,750 km benötigt werden, wenn die Neuschicht 3 cm stark (durchschnittlich) sein soll! Gewicht in Tonnen angeben! Berechnet die Fuhren (Lastauto, Fuhrwerk) die zum Heranschaffen dieser Steinmassen erforderlich sind! (Körperberechnung.)
Kostenanschlag aufstellen!
Berechnet die ausgehobenen Erdmassen zur Anlage der Wassergräben auf eine gewisse Strecke! Arbeitslöhne!
Bildet Rechenaufgaben über Wegstrecken! Benützet Seiten-(Neben)wege und Pfade zur Abkürzung! Stellet den Unterschied fest! usw.
Erdkunde. (Gruppenarbeit an Karten, Zeichenskizzen, Reliefs, Landkarten.)
V.—VII. Klasse. Suchet an der Karte die Landstraßen unserer Gegend und gebet die hauptsächlichsten Ortschaften an, die sie berühren!
Verschiedene Arten von Landstraßen!
Steigung (stark, schwach), Gefälle, Böschung, Abhang (abschüssig oder sanft), Straßenschleife, Kurvenüberhöhung, u. a.
Beispiele zur Vermeidung starker Steigungen und gefahrvoller Biegungen beim Straßenbau!
Weshalb ist die Fahrstraße leicht gewölbt, nicht völlig eben? (Teils werfen die Schüler diese Fragen selbst auf, teils weist der Lehrer darauf hin.)
Welche Himmelsrichtungen schlägt die Landstraße ein?
Wodurch wird diese abgeändert?
Erkläret die Ausdrücke: Engmaschiges und weitmaschiges Straßennetz!
Lektüre geographischen Inhaltes gibt Aufschluß über einzelne berühmte Straßen, z. B. der Millionenstädte New-York, London, Paris, Berlin, usw.
Ansichtskarten vervollständigen das Ganze.
Verkehrsunterricht. Vergleiche hiezu den diesbezüglichen Artikel im Aprilheft 1933 der Neuen Schulpraxis.
Naturkunde. (VI. und VII. Klasse.)
Die einzelnen Gruppen beschäftigen sich mit dem Tier- und Pflanzenleben an der Landstraße. Dabei benutzen sie einschlägige Werke der Schülerbibliothek oder solche aus dem Bücherschatz des Lehrers.

Ein Lexikon ist für eine Gesamtschule unentbehrlich. (Zu empfehlen ist z. B. der Neue Brockhaus der Buchhandels-A.-G., Zürich.)
Nur in letzter Instanz spricht der Lehrer; sonst übt er nur Kontrolle der einzelnen Gruppentätigkeiten, greift nur ein auf Schülerfragen hin, denn: „Der Unwissende, nicht der Wissende, muß und soll fragen." So hält es auch das Leben. —
Nach Möglichkeit bringen die Schüler je 1 Exemplar der in Frage kommenden Naturobjekte mit; eine Liste derselben stellen die Schüler dieser Stufen schon selbständig auf.
Die Schüler der 7. Klasse sammeln Gesteinsarten, deren Eigenschaften durch einfache Versuche erkannt werden. Dadurch wird der Straßenzustand, der mancherorts häufige Besonderheiten aufweist, den Schülern begreiflich. (Erfahrungsgemäß antworten Erwachsene vielfach auf derartige Kinderfragen mit einem verständnislosen Achselzucken!)
In naturgeschichtlicher Hinsicht vornehmlich gilt das Zeichnen als Unterrichtsprinzip. Skizzen von Baum-, Blatt- und Blütenformen entstehen im Laufe der Arbeit.
Geschichte. VI. und VII. Klasse.
„Ob wohl die Straßen immer so aussahen wie heutzutage?"
Da stehen wir vor der Entwicklungsgeschichte der Landstraße.
Angefangen beim schmalen Pfad, der sich durch den Urwald schlängelte, talein, talaus, bergauf und bergab; über die festen Heerstraßen der Römerzeit; über die halsbrechenden Wege des vorigen Jahrhunderts, die stets der geraden Richtung folgten; herauf zur modernen Landstraße des 20. Jahrhunderts. Unermeßlicher Fortschritt vom Urmensch bis zur Jetztzeit!
Einschlägige Lesestoffe werden herangezogen. Vergleiche hiezu den Artikel „Vom Wildpfad zur Asphaltstraße" im Aprilheft 1933 der Neuen Schulpraxis.
Zeichenunterricht.
Außer den Skizzen, die gelegentlich der erd- und naturkundlichen Betrachtung angefertigt wurden, bleiben noch zu nennen:
IV. und V. Klasse. Straßenschilder verschiedener Art. Brükkengeländer, Dienstmütze des Straßenwärters, Steingabel, usw.
VI. und VII. Klasse. Wegkreuz, Kilometerstein, usw.
Straßenbilder: Eine Straßenbiegung. — Eine Straßenflucht, usw.

Planmäßige Sprachübungen zum Aufsatzunterricht

Von Hans Ruckstuhl

Es gibt einige Stoffe, die in der Erlebniswelt des Kindes einen breiten Raum einnehmen und infolgedessen auch mehr oder weniger in die meisten Aufsätze hineinspielen. Zu diesen zählt vor allem das Wetter, das sich fast untrennbar mit dem tägli-

chen Leben und Erleben des Kindes verwebt und in seinem ganzen Fühlen als Begleitton irgendwie mitschwingt. Doch nicht bloß das allein kann uns zu besonderer Aufmerksamkeit für diesen Stoff veranlassen, denn Wind und Wolke, Sonne und Regen, Schnee und Sturm spielen außer im Erlebnis-, auch im Beobachtungsaufsatz, in der Natur- und Bildbeschreibung, bei denen die Gefühlskomponente nicht notwendig mitklingt, eine große Rolle. Man wird aber bei diesem Thema nicht bloß auf lustbetonte Arbeit zählen, sondern es auch mit Nutzen planmäßig im Sprachunterricht auswerten können, zumal es für Uebungen eine unendliche Mannigfaltigkeit gestattet. Natürlich wird hier die unmittelbare Beobachtung den gegebenen Ausgangspunkt bilden. Bei besonders günstigen Gelegenheiten packt man frisch zu. Dutzendmal kann während der Schulstunden die Sonne strahlend aus den Wolken brechen, am Fenster ein Gewitter vorüberziehen, oder ein Regentag die Abendstunde verdüstern. Dann wird ohne Zaudern die Stunde abgebrochen, und das schaulustige Völklein strömt eine Viertelstunde hinaus oder an die Fenster. Und schon stehen wir mitten drin im lebensvollen Sprachunterricht! Für eine ersprießliche Beobachtung sind in der Neuen Schulpraxis schon früher vorzügliche Richtlinien gezeichnet worden, auf die ich nur hinweisen möchte.

Nimmt nun das Erlebnis draußen oder am Fenster irgendwie einen dramatischen Verlauf (Gewitter, Sturm, Schneegestöber), so soll eine knappe Gliederung des Vorgangs in Stichworten, die gemeinsam an der Wandtafel erarbeitet werden, für einen logischen Aufbau der künftigen Arbeit sorgen.

Im folgenden biete ich nur eine Auswahl von Sprachübungen, einige Beispiele aus dem schier endlos verwertbaren Stoffe. Obwohl Grammatik und Stilistik nicht streng geschiedene Bezirke darstellen, sondern sogar oftmals in wechselseitiger Beziehung stehen, sind die Uebungen doch in Sprach- (d. h. grammatische) und Wortschatzübungen (stilistische) eingeteilt. Diese können in beschränktem Umfange schon auf der Mittelstufe mit Erfolg gepflegt werden, die meisten aber dürften erst auf der Oberstufe in Betracht fallen.

Sprachübungen für die Unterstufe.

Wer und was alles die Sonne liebt. Der Landmann, die Waschfrau, das Kind, der Wandersmann, der Springinsfeld, der Taugenichts (Worterklärung!), der Schmetterling, die Blume, das Gras, der Vogel ... (Artikel, Mehrzahl).

Wer friert im Winter? (Wer freut sich auf den Frühling?) Das Kindlein, das Vöglein, das Bäumchen, das Tännchen ... (lein, chen).

Wo der Schnee liegt. Auf der Wiese, im Garten, unter dem Baum, hinter der Scheune, vor dem Haus ...

Wem schadet der viele Regen? Dem Gemüse, den

Blumen, dem Korn, dem Acker, dem Heu, den Blüten... (Hauptwortformen im 3. Fall).

Was treibt der Wind? Die Windmühle, den Windhaspel, das Windrädchen, das Segelschiff, den Drachen, den Luftballon, die Wolken (Hauptwortformen im 4. Fall).

Alle frieren. Ich friere, du frierst, etc. (Tätigkeitswörter in der Gegenwart).

Was alles zum Wetter gehört: Wolken beim Gewitter (Gewitterwolken); Wind, der Regen bringt (Regenwind); Flocken aus Schnee, Schein der Sonne, Regen im Sommer, Wind aus dem Westen, strichweiser Regen, Tropfen des Regens... (Zusammengesetzte Hauptwörter).

Jedes freut sich auf das schöne Wetter. Die Wäscherin, die Lehrerin, die Köchin, die Gärtnerin, die Arbeiterin, die Meisterin, die Händlerin, die Kellnerin, die Kindergärtnerin, die Zeitungsträgerin, sogar die Störchin, die Füchsin, die Löwin... (Abgeleitete Hauptwörter auf „in").

Der böse Sturm. Er zerreißt, zerschmettert, zertrümmert, zerfetzt, zerbricht, zermalmt, zerdrückt, zerstört, zerzaust. (Abgel. Tätigkeitswort mit der Vorsilbe „zer". Sätze in der Leideform!)

Wie Pflanzen und Tiere im Sommer leiden. Sie müssen verwelken, vertrocknen, verdorren, verderben, verdursten, verschmachten, vergehen, verbluten, verfaulen, verwesen, vermodern, verholzen... (Ableit. auf „ver").

Sprachübungen für die Mittelstufe.

Allerlei Wetter: Frühlingswetter, Aprilwetter, Sudelwetter, Hundewetter, Unwetter, Narrenwetter. Regen: Staubregen, Strichregen, Nebelregen, Gewitterregen, Platzregen, Landregen. Winde: Sturmwind, Regenwind, Bergwind, Seewind, Frühlingswind, Morgenwind... Wolken: Wetterwolken, Sturmwolken, Gewitterwolken, Regenwolken... (Zusammengesetzte Hauptwörter).

Folgen der langen Trockenheit. Mißwachs, Mißernte, Mißjahr. Wenn dem Bauer die Ernte (Feldarbeit) mißrät, mißglückt, mißlingt, wird er mißmutig, mißgelaunt, mißgestimmt, mißvergnügt. (Vorsilbe „miß". Bedeutung!)

Die Wortfamilie „gehen". Begehen (Fest), entgehen, ergehen (schlecht), vergehen (Wolke), zergehen (Schnee); abgehen, angehen, aufgehen (Sonne), ausgehen, draufgehen, durchgehen, eingehen, hingehen, hintergehen, nachgehen, vorgehen, vorhergehen, übergehen, umgehen, zugehen, zurückgehen; Vergehen, Vorgehen, Geher; durchgehends; Gang, Abgang, Aufgang (Sonnen-), Ausgang, Eingang, Durchgang, Rückgang (Schnee, Wärme, Kälte...), Vorgang, Umgang, Uebergang, Zugang; angängig, durchgängig, rückgängig, unumgänglich, vergänglich, unvergänglich, umgänglich, zugänglich; Vergänglichkeit, Unvergänglichkeit, Vergangenheit; Hausgang,

Kirchgang, Flurgang, Mahlgang; gängeln, Gängelband, gäng und gäbe, etc.

Wenn es wettert, vernimmt man das Tosen des Sturmes, das Rollen des Donners, das Prasseln des Hagels, das Krachen der Aeste, das Gurgeln des Regens, das Rauschen der Blätter, das Klirren der Fenster; man sieht das Leuchten der Blitze, das Wirbeln des Staubes, das Jagen der Wolken... (Hauptwörter gebr. Tätigkeitsw. Ergänzung im 2. Fall).

Des Winters Macht und Pracht. Blitzende Schneekristalle, beißende Kälte, schneidender Wind, wirbelnde Flokken, jauchzende Kinder, singende Telegraphenstangen, segelnde Wolken, andauernder Schneefall... (Mittelwort der Gegenwart).

Bald kommt der Frühling. Dann wird die Sonne wieder scheinen. Die warmen Tage werden zurückkehren. Die Blumen werden blühen. Der Winter wird uns verlassen, etc. (Satzbildung, Zukunft.)

Wir müssen zur Schule gehen, obwohl es regnet, obgleich es hagelt, wiewohl es schneit, obschon es stürmt, obschon es blitzt und donnert. (Bindewörter.)

Wir lieben die Sonne, weil sie uns wärmt, wegen ihrer Pracht, infolge ihres gesunden Einflusses (Verhältniswörter).

Freud und Leid des Sommers. Im Sommer können wir barfuß gehen, dürfen wir einen Ausflug machen, müssen wir beim Heuen helfen, sollen wir zur Schule gehen, möchten wir den ganzen Tag auf der Bärenhaut liegen, wollen wir der Mutter im Garten helfen (Hilfszeitwörter).

Nach dem Gewitter. Die Wurzeln haben gierig den Regen aufgesaugt. Die Blümlein haben sich neugestärkt aufgerichtet. Die Kelche haben sich fröhlich entfaltet. Der Regen hat die Straße blank gewaschen. (Sätze. Tätigkeitswörter in der 2. Gegenwart. Vollendete Handlung.)

Wortschatzübungen für die Mittel- und für die Oberstufe.

Sinnverwandte Wörter. (Siehe zum Teil die Sprachübungen!) Sonne: Tagesgestirn, Himmelskörper, Himmelsleuchte... Niederschläge: Sprühregen, Schauer, Wolkenbruch, Tau, Reif, Hagel, Schlossen, Schnee, Gestöber, Schneetreiben, Rieseln... Winde: Ost, West, Nord, Süd, Luftzug, Windstoß, Föhn; Steigerung: Hauch, Lüftchen, Wehen, Brise, Sturm, Wirbelwind, Orkan. Wolken: Gewölk, Bewölkung, Segler der Lüfte...

Eigenschaftswörter. Das Wetter: Schön, windig, kalt, warm, feucht, neblig, trocken, herrlich, wunderbar, trübe, windstill, heiter, heiß, schwül, drückend, kühl, regnerisch, föhnig, mild, rauh, unfreundlich, angenehm, sonnig, lauwarm, naßkalt, hell, klar, stürmisch, veränderlich, beständig... Die Sonne: Glühend, gleißend, müde, hell, leuchtend, strahlend, lachend, feurig, rund, blendend, düster, rot, verschleiert, grell, glanzlos, überwölkt, weißlich, milchfarben, schön, golden, pur-

purn, blaß... Der Wind: Wild, kalt, feucht, trocken, warm, frisch, eisig, erfrischend, stürmisch, mild, lind, rauh, heftig... Die Wolken: Grau, schwarz, drohend, düster, schwer, dünn, dick, rosig, silbern, purpurn, bleigrau, blutrot, fein, friedlich, zart, wie ein Hauch, eilig, schwefelgelb, unheildrohend...

Tätigkeitswörter. Die Sonne: Scheint, leuchtet, geht auf, geht unter, steht auf, glüht, brennt hernieder, färbt den Himmel blutrot, zieht Wasser, vergoldet die Bergesgipfel, reift die Früchte, schmelzt den Schnee auf den Bergen, lockt die Blümlein aus der Erde, strahlt freundlich am Himmel, lacht, weckt die Tiere aus dem Winterschlaf, jagt den Siebenschläfer aus dem Bett, macht das Gesicht braun = bräunt d. G., erwärmt, belebt, erquickt die Natur, schlüpft hinter die Wolken, zeigt sich, macht ein trübes Gesicht, lächelt, sticht, wandert in hohem Bogen am Firmament, sinkt hinter die Berge hinab, verschleiert sich, bricht aus den Wetterwolken hervor, geht unter, brütet, gleicht einer glühenden Scheibe, einer Lampe, einer Ampel, einem feurigen Rad, versteckt sich, geht unter, zur Neige, zur Rüste... Der Regen: Fällt in Strömen, plätschert aufs Dach, rieselt, gurgelt in den Dachrinnen, prasselt hernieder, rinnt, fließt, trommelt an die Scheiben, tropft, flutet, rauscht befruchtend auf die Wiesen herab, tränkt die Felder, wäscht die Straßen, träufelt von den Bäumen, sickert in die Erde, füllt die Bäche mit Wasser, läuft in Bächen die Scheiben hinunter, gibt den Früchten zu trinken, macht die Leute tropfnaß wogt... Es wettert, gießt, schüttet, regnet wie mit Gelten, Eimern, Kübeln, Gießkannen, es regnet Katzen, es tröpfelt... Der Platzregen: Schwemmt weg, spült weg, wäscht die Wege und Straßen aus... Die Regentropfen: Tanzen, hüpfen, springen...

Der Wind: Heult, pfeift, rüttelt an den Fensterläden, Türen, keucht, schnaubt, brüllt, wirbelt den Staub auf, treibt Fangspiel mit den Blättern, weht, geht, bläst mit vollen Backen (Personifikation!), stöhnt im Geäst der Tannen, ächzt, seufzt, säuselt, fächelt, flüstert, raunt, schüttelt die Baumwipfel, trocknet die Wäsche, fegt über das Feld, zerrt an der Wäsche, reißt die Mütze vom Kopf, wirft Ziegel von den Dächern, wütet, tobt, donnert, deckt die Dächer ab, knickt die Bäume, wirft die Bohnenstangen um, peitscht das Gras, schlägt die Fenster zu und zerschmettert sie in tausend Stücke, reißt die Blüten von den Bäumen, kehrt den Leuten den Schirm um, schlägt die Türen zu, nimmt die Papierfetzen mit...

Die Wolken: Schweben, gleiten, wandern, zerfließen, ballen sich zusammen, ziehen, gleißen, bedecken den Himmel, teilen sich, steigen empor, zerreißen, entgleiten, schwimmen wie Segler im Abendlichte, vergehen, jagen, stürmen dahin, ziehen den Bergen eine Kappe, einen Kragen an, rasen, glühen, erglühen, lagern sich über den Bergesrücken, glänzen, flimmern in der Mittagssonne, segeln, wallen, fliegen, türmen sich drohend,

röten sich, schleichen, verdunkeln sich, hängen in Fetzen herab, bilden und formen Inseln, Berge, Schlösser, Fabelwesen, Schäfchen, Segel, gespenstische Tierleiber, blinken, zerflattern in Bändern, sehen aus wie Störche, Eisnadeln, Wimpel, zerfetzte Segel ...
Der Donner: Rollt, weckt den Widerhall, brummt, knurrt, poltert, grollt, dröhnt... Der Blitz: Zuckt, leuchtet, fährt hernieder, züngelt, zündet Häuser an, spaltet die Bäume, gleißt...
Vieles vom Gesagten läßt sich auch auf den Schnee, den Hagel, den Nebel etc. anwenden. Auf der Mittel- und Oberstufe läßt sich zur Schärfung des sprachästhetischen Empfindens auch auf Wortpaare hinweisen, wie: Licht und Luft, Wind und Wellen, Nacht und Nebel, Schutz und Schirm, Wind und Wetter, Sturm und Steuer, wüst und wild, weit und breit, etc. Dann auf bildliche Redensarten und Sprichwörter aus diesem Gebiet, wie: sich sonnen in jemands Gunst, sich des goldenen Sonnenscheins erfreuen (glücklich sein), etwas in den Wind schlagen, den Mantel nach dem Winde hängen, Wind bekommen von etwas, vom Regen in die Traufe kommen, aussehen wie sieben Tage Regenwetter, etc.
Daß bei all' diesen Uebungen hundertfach sich Gelegenheit bietet, das Kind auf den Reichtum und die Schönheit (prächtige Beispiel der Lautmalerei finden sich auf Schritt und Tritt!) seiner Muttersprache hinzuweisen, ergibt sich von selbst. — Je mehr der Lehrer auch in allen andern Fächern auf Sprachrichtigkeit, treffenden Ausdruck, gewählte Sprache dringt, umso fruchtbringender werden diese Uebungen auf den Aufsatz zurückwirken.

Unser Geld

Eine Rechenübung im 2. Schuljahr

Von Anton Höfer

Uebung ist unerläßlich. Zuweilen sieht sie dem Drill sehr ähnlich. Der Unterschied besteht nicht so sehr in der Form, in der Art der Tätigkeit, etwa im sog. mechanischen Wiederholen, als vielmehr in der Stellung des Kindes zur Tätigkeit. Also auch hier: Vom Kinde aus! — Langweile, Arbeitsunlust, rasche Ermüdung, tränenreicher Kampf um kümmerlichen Erfolg: das sind die Symptome des Drills. Lebhafte, freudige Beteiligung, ein sog. Nichtgenugkriegenkönnen, damit oft überraschend müheloser Erfolg: Das sind die Zeichen richtigen Uebens. Dabei wächst die Kraft von innen heraus mit natürlicher Stetigkeit. Beim Drill erfolgt nur scheinbarer Kräftezuwachs. Der Erfolg liegt nicht im freudigen Selbsttun vielmehr im resignierten Mitsichgeschehenlassen. Nicht der geistige Organismus sondern die menschliche Maschine gerät in Lauf. Darum ist der Drill bei geistigen Dingen letzten Endes nicht

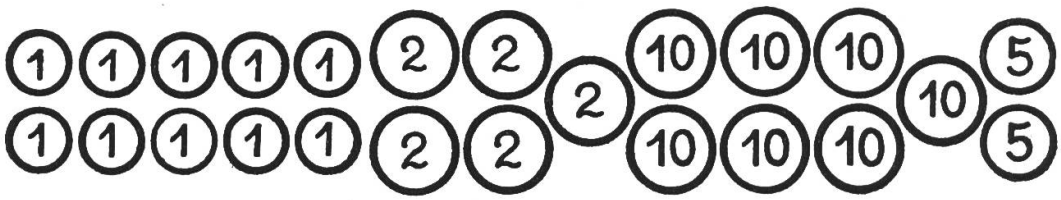
am Platze. Sein Wesen verträgt sich nicht mit der Feinheit der Geist-Seele-Beziehungen. Wohl aber liegen die Gesetze des Körperlich-Mechanischen in seinem Bereich. Turnerische Bewegungen, Handgriffe wollen gedrillt sein. Die Handschrift z. B. unterliegt einem fortwährenden Drill. Ihm verdankt der Vielschreiber die Schnelligkeit, womit er die Buchstaben aneinanderreiht in besinnungsloser Eile. Gewiß besinnungslos. Nicht die Form und Folge der Buchstaben beschäftigt ihn, sondern einzig die Gedanken, die dadurch zum Ausdrucke gebracht werden sollen. Man sieht, das Wesentliche hat am Drill keinen Anteil; wohl aber an der Uebung. Wenn auch das Letzte und Beste des Geschriebenen, eben sein Inhalt nicht durch Uebung zu erreichen, ja nicht einmal zu beeinflussen ist, so ist doch dessen Form und Ausdruck nicht unwesentlich von der Uebung bestimmt, und das, was wir als guten Stil bewundern, ist zum großen Teil Ergebnis eines in fortwährender Uebung befindlichen sprachlichen Talentes. Wir sehen, die Uebung steht dem Geistigen wesentlich näher als der Drill, und darum benötigt sie die Schulung geistiger Kräfte, die in der Volksschule in Pflege steht.

Auch an der nachfolgenden Rechenübung könnte man den Unterschied zwischen Drill und Uebung wohl aufzeigen. Gedrillt werden könnte etwa die Handhabung des Spielgeldes, die rasche und sichere Auswechslung der einzelnen Münzen und Münzreihen, also die rein äußerliche Tätigkeit. Geübt werden muß die Art der Inhaltbestimmung der Münzen und Münzreihen, ein rein geistiger Vorgang, in dessen Hintergrund die Vorstellungsmasse „Geld" steht mit allen ihren interessanten Beziehungen zum Leben, die mit Kaufen und Verkaufen, mit Sparen und Verschwenden den kindlichen Geist bewegen und befruchten.

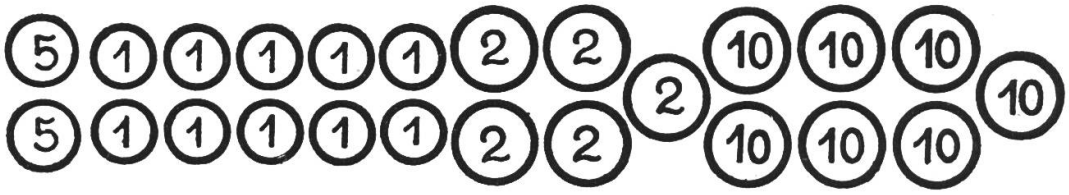
Wir beherrschen den Zahlenraum 1—20, zum großen Teil auch die zwischen den einzelnen Zehnern liegenden Räume bis 100. Die Zehnerübergänge machen noch Schwierigkeiten. Eine vernünftige Uebung ist notwendig.

Auf der großen Tafel ist mit Farbkreide je ein Ein-, Zwei-, Fünf- und Zehnrappenstück — entsprechend vergrößert — dargestellt. (Auch das Zwanzigrappenstück kann sinngemäß in die nachfolgende Uebung eingestellt werden.) Jeder Schüler kennt diese Münzen; sie sind ja Sparbüchsen und Jahrmarktsgeld. Wenn einer soviel Geld hätte? — Dann hätte er $1 + 2 = 3 + 5 = 8 + 10 = 18$ Rappen. Das könnte jeder von zu Hause mitbringen, etwa in einer Zündholzschachtel. Aber es genügt uns nicht. Aus dem großen Lehrmittelschrank wird die Spielgeldschachtel geholt. Da liegen in Abteilungen sauber geordnet Ein-, Zwei-, Fünf- und Zehnrappenstücke. Eine ganze Menge. Sie sehen aus wie echte Münzen, haben aber den einen Vorteil, daß sie beim Gebrauch keinen Lärm verursachen, weil sie aus Pappe sind. Die Firma Schweizer & Co. in Winterthur lie-

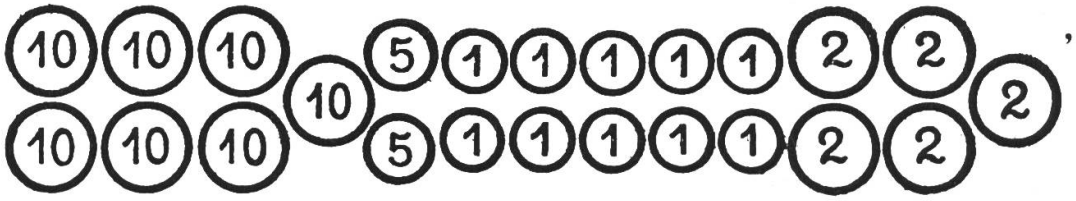
fert solche Münzen billig. Wir schauen uns den Inhalt der Schachtel an. Soviel Geld! Jeder darf sich zehn einzelne Einrappenstücke herausnehmen. Jeder legt sie hübsch nebeneinander geordnet in Zweierreihen auf die Bank. Und jeder zählt, ob's auch zehn Rappen sind. Dann bekommt jeder fünf Zweier, die er anreiht, zählt, dann sieben Zehner und zuletzt zwei Fünfer.
Bis jeder seinen Reichtum zusammengezählt hat, entsteht auf der großen Tafel folgende Zeichnung:



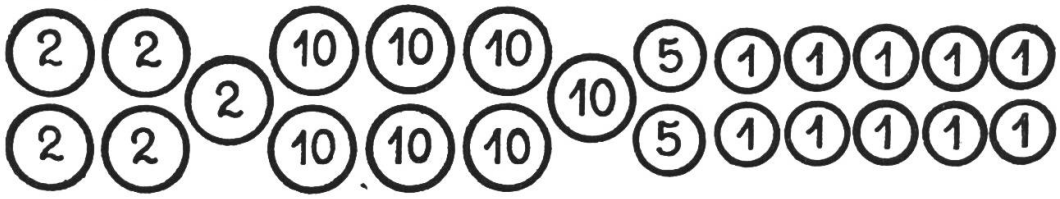
So liegt euer Geld auf der Bank. Wir zählen einzeln und im Chor: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 95, 100.
Das ist leicht gerechnet. Es sind 100 Rappen. Die großen Leute haben dafür einen anderen Namen: 1 Franken. Was man für einen Franken alles kaufen kann? —
Nun aber nehmen wir die zwei Fünfer hinten weg und reihen sie vorne an, so:



Ob's auch so einen Franken gibt? — Wir zählen:
5, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100.
Und jetzt:



10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 75, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88 89, 90, 92, 94, 96, 98, 100.
Und so:



2, 4, 6, 8, 10, 20, 30, 40 50, 60, 70, 80, 85, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100.

Das ist leicht. Das kann jeder. Ob mans nicht schwerer machen könnte? — Nun entstehen die verschiedensten Zusammenstellungen. Je nachdem wir die Münzen aneinanderreihen, ergeben sich weniger oder mehr Zehnerübergänge. Die Schwierigkeiten wachsen; aber auch das Interesse; denn am Schlusse jeder Rechnung stehen die 100 Rappen. Das ist ein Franken, und wer ihn nicht herausbekommt, hat einen Fehler gemacht, wird ausgelacht und zählt noch einmal.
Nach der Schwierigkeit geordnet, empfehlen sich nach den oben angegebenen Reihen folgende, die natürlich zahlreiche Variationen und Erweiterungen zulassen. In Klassen mit großer Schülerzahl zeichnet der Lehrer die gewünschte Reihe an die Wandtafel vor, um so ein rasches und geordnetes Arbeiten zu erzielen.
Man kann aber auch das freie Spiel der Kinder walten lassen, die sich mit Vorliebe selbst Schwierigkeiten bereiten. Selbstverständlich üben wir auch das Wegnehmen. Jeder Schüler verschafft sich eine leere Zündholzschachtel. Das ist seine Sparbüchse. Dahinein legt er beliebig Ein-, Zwei-, Fünf- oder Zehnrappenstücke unter Angabe des Restes.

Von der Furt bis zum Flußtunnel

Ein Längsschnitt für die Mittel- und Oberstufe

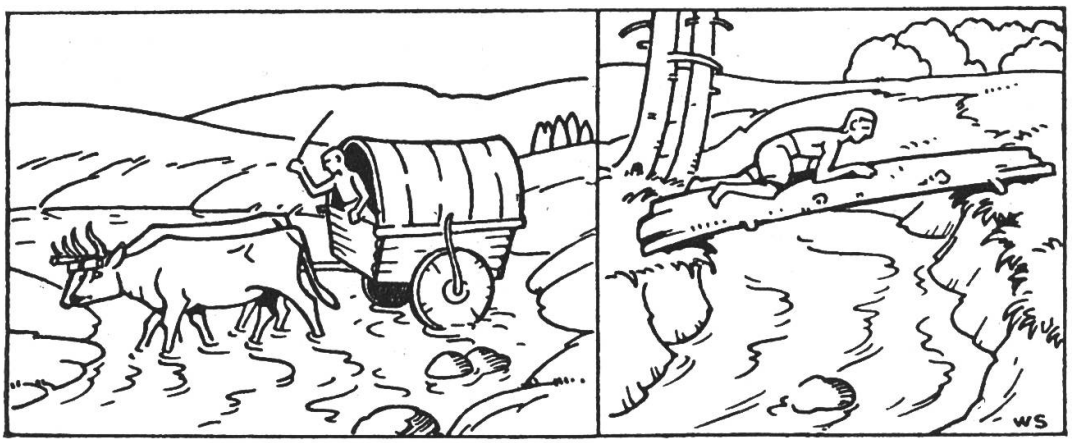
Von Rudolf Hübner

Ohne Brücke am Flusse.

Kam da eine Nomadenhorde mit ihren Tieren und Waffen auf der Suche nach neuen Weideplätzen an einen vom Regen angeschwollenen, reißenden Strom. Am anderen Ufer locken saftige Wiesen und weite Gefilde. Wie aber hinüber kommen? Der Fluß war tief, die Strömung stark. Schwimmend das Hindernis zu überwinden, war ganz ausgeschlossen. Der Einbaum, den sie sonst zum Ueberschiffen der Flüsse benützten, hätte hier wenig genutzt, da sie die Tiere und Wagen damit nicht zu überführen vermochten. So hieß es warten, bis das Wasser gesunken war und sie durch den Fluß schwimmen oder waten konnten. Mit den Wagen selbst mußten sie aber bis zur nächsten

Furt

fahren. An einer seichten Stelle hatte man Steine ins Wasser gewälzt und so eine Art Weg durch den Fluß geschaffen. Man wurde zwar oft bis zu den Hüften naß, die Wagenräder waren wohl gar unter Wasser — — man kam aber doch ans andere Ufer. Die Furt wurde gut im Stande gehalten, sie wurde womöglich auch erhöht und verbessert. Kein Wunder, daß sich an solchen Uebergangsstellen im Laufe der Zeit Leute ansiedelten. (Eine ganze Reihe Ortsnamen deuten darauf hin: Stettfurt, Frankfurt, Klagenfurt.)



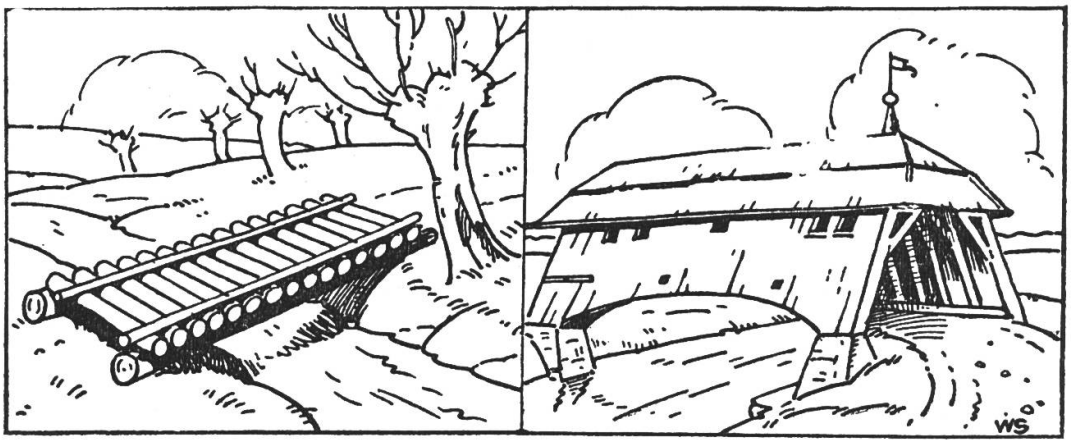
Die Fähre.
Der Einbaum konnte dem Verkehre zu wenig helfen. Irgend ein findiger Mensch verband zwei Einbäume durch Querbalken, schuf so eine breitere Oberfläche, auf der einige Personen, auch Tiere, wohl gar Wagen Platz fanden. Sicher war dieses Ueberfahren zwar nicht, oft riß stärkere Strömung die Fähre mit fort und führte sie in den Tod.

Ein umgestürzter Baum
war wahrscheinlich die erste eigentliche Brücke. Staunend sahen die Urmenschen diesen neuen Weg über eine Schlucht oder einen Fluß. Ein Urwaldriese, vom Sturme gefällt, bot sich ihnen als Steg dar. Gefährlich war's ja, rittlings hinüberzurutschen, unter sich das jagende Wasser oder die schaurige Tiefe, dazu schwankte der Stamm, man blieb an Astknorren und Aesten hängen. Trotz allem aber war es eine wundervolle Entdekkung. Was die Natur getan, das konnten sie wohl auch erreichen. An geeigneter Stelle brachte man Bäume zum Sturze, so daß sie den Fluß oder ein sonstiges Hindernis überbrückten. Die Aeste an der Spitze wurden abgeschlagen, daß der Stamm fest aufruhte, auch sonst machte man ihn davon frei. Leicht ging sich's nicht auf solcher Brücke, bis einer den klugen Einfall bekam, den Stamm oben etwas abzuplatten, wohl auch Kerben zum sicheren Tritte einzuschlagen.
Wie aber Tiere und Wagen hinüberbringen? — Wie man zwei Einbäume zur Fähre verbunden hatte, könnte man vielleicht auch hier zwei Stämme verbinden. Man stürzte also einen nahestehenden zweiten Baum über die Schlucht und legte auf die beiden Bäume Querhölzer. Die rollten und rutschten. So schlug man Kerben in die Stämme und legte die Querhölzer recht eng aneinander. Das Benützen dieser Brücke war schon viel leichter und sicherer. Gab man gar noch Rasenstücke in die Fugen, Sand und Erde darauf, durfte man auch Tiere und Wagen hinüberführen. Ganz sicher war aber eine solche Brücke noch nicht. Viel hatte man da schon erreicht; leider aber erreichten die Bäume nur eine bestimmte Länge, die Flüsse dagegen richteten sich nicht darnach. Wo recht breite Ströme waren, stand man immer noch vor Rätseln, wie man sie überschreiten könne.

Die Seilbrücke.
In Gebirgen (wenn es tiefe Schluchten zu überqueren galt) fand sie schon recht früh Anwendung. Ein dickes Seil wurde über die Schlucht gespannt und gut an Bäumen oder Felsen befestigt. Nun hangelten die Menschen hinüber. Eine Bewegung war dies, die sicher Mut und Schwindelfreiheit verlangte. Als man eine bewegliche Schlinge an das Seil hing und sie als Sitz benutzte, ging es besser. Einen weiteren Fortschritt bedeutete es, da man diese Schlinge mit einem zweiten Seile versah, an dem sie hinüber gezogen werden konnte. War die Schlinge genügend groß und fest konnte man wohl auch Tiere hinüberziehen. In Südamerika, im Himalaja-Gebirge finden sich solche Seilbrücken noch heute.

Die Hängebrücke aus Schlingpflanzen.
Ein geübter Seiltänzer hätte ja schließlich über eine solche Seilbrücke auch gehen können. In tropischen Gegenden wachsen Schlingpflanzen, die sich von Baum zu Baum ranken und den Tieren (besonders Affen) als Brücke dienen. Solche Pflanzen ließen sich leicht zu langen Seilen verbinden, die als Seilbrücken verwendet wurden. Irgend ein findiger Kopf kam auf den Einfall, über dem gespannten Seile ein zweites zu ziehen, daß man das untere zum Gehen benützen konnte, das obere aber zum Anhalten; ein daneben gespanntes neues Seil erhöhte die Sicherheit und bildete eine Art zweites Geländer. Mit beiden Händen hielt man sich nun an. Durch kurze Schlingpflanzen verflocht man die Seile untereinander, daß sie ein förmliches Netz bildeten. Auf diese Weise erhöhte sich das Gefühl der Sicherheit und die Tragfähigkeit. Solche Brücken sind in den Tropen auch heute noch zu finden.

Die Auslegerbrücke.
Die Baumstämme, die man als Brücken über Flösse legte, hatten eine bestimmte Länge, die Ströme dagegen ließen sich für ihre Breite keine Vorschriften machen. Wie nun mit dem Baumstamme bis ans andere Ufer kommen? So legte man denn an beiden Ufern Balken aufeinander, und zwar so, daß jede neue Balkenreihe etwas über die darunter liegende hervorragte. Dadurch wurde die Breite des Flusses geringer und



der Baumstamm genügte. Solche Auslegerbrücken gibt es auch heute noch an vielen Orten. — War zufällig eine Insel da, konnte man durch diese Form sogar schon recht breite Ströme überbrücken.

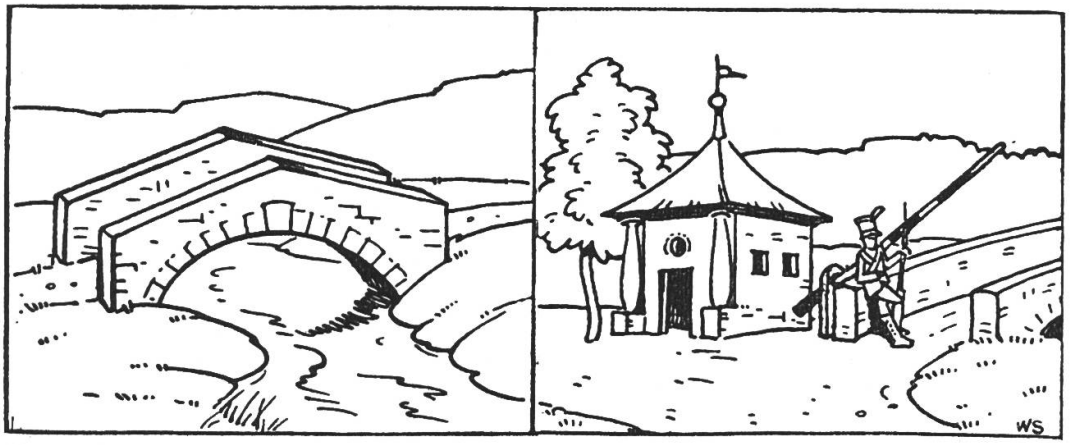
Der Holzbrückenbau

wurde (besonders in waldreichen Gegenden) immer mehr gepflegt. Bis weit ins 18. Jahrhundert bemühte man sich um ihn. War der Fluß nicht allzu breit, wendete man die uralte Bauweise (parallel gelegte Balken) an. — Größere Entfernungen zwangen zur Balkenverzahnung. Zwei oder drei Balkenschichten lagen dann übereinander. Auch finden sich Holzbrücken, die aus Fachwerkkörpern und Streben bestehen. Viele dieser Holzbrücken waren von einem Dache geschützt. Solche gedeckte Brücken finden sich heute noch eine größere Anzahl in der Schweiz. Zu erwähnen wäre da ein Werk des Zimmermeisters Johann Ulrich Grubenmann, der 1757 bei Schaffhausen über den Rhein eine solche erbaute, die zwei Oeffnungen von 50 und 57 m hatte. Ein Meisterwerk in seiner Art. 1799 wurde sie in den Koalitionskriegen verbrannt. Ein anderer Schweizer Holzbrückenbauer ist Ritter, dem Luzern ein prachtvolles Werk verdankt. 1778 schuf Johann Grubemann bei Wettingen über die Limmat eine überdeckte Holzbrücke, die eine Spannweite von 110 m aufweist.

Der Holzreichtum Amerikas hat die dortigen Techniker zu einigen sehr kühnen Holzbrücken angeregt. Bei Springfield ist eine Eisenbahnbrücke von 55 m Länge, die Susguehannabrücke bei Columbia ist 61 m lang.

Die Steinbrücke.

Das vergängliche Holz war zu wenig dauerhaft, man hätte es gerne durch ein widerstandsfähigeres Material ersetzt. Hier waren es besonders ägyptische und römische Bauleute, denen dieses Problem gelang. Zunächst wurden die Uferpfeiler (mit den Ausladungen) aus Steinplatten errichtet; die Fahrbahn blieb noch aus Holz. Bei kleineren Spannweiten schob man von beiden Pfeilern Steinplatten vor und über den Zwischenraum deckte man dann die Schlußplatte.



Das Brückengewölbe.

Eisen wurde im Altertume für Brückenbau nicht verwendet, also blieb als Baustoff nur der Stein. Gewölbartige Bauten finden sich schon in den Grabkammern einiger Pyramiden, zur hohen Vollendung brachten die Etrusker ihre Gewölbe. Von ihnen übernahmen diese Kunst die Römer und förderten sie. Ihr Riesenreich, ständig von feindlichen Nachbarn bedroht, verlangte gute Straßen und Brücken, damit ihre Soldaten rasch an gefährdete Punkte gebracht werden konnten. Kein Wunder, daß dieses praktisch veranlagte Volk gerade dem Brückenbaue größte Aufmerksamkeit schenkte und daß sie darin Ausgezeichnetes leisteten. — So entstanden in römischer Zeit der Pons Älius (die heutige Engelsbrücke) 138 v. Chr. und die Donaubrücke beim Eisernen Tore (104 n. Chr. von Apollorus erbaut).

Die römischen Brücken benützen den Halbkreisbogen, weil da der Schub, den das Gewölbe auf die Unterstützung (die sog. Widerlager) ausübt, nicht so groß ist als beim flachen Bogen (Segmentbogen).

Die römischen Brückenbogen erreichten Spannweiten bis zu 37 Metern. Mit der Völkerwanderung ging die Kunst des Brükkenbaues zurück und in Europa ist bis zum 16. Jahrhundert eigentlich nicht viel Bedeutenderes geschaffen worden, als römische Arbeit hervorgebracht hatte.

Das frühe Mittelalter wendete dem Brückenbaue größere Aufmerksamkeit zu. Ja, es bildete sich ein eigener Orden:

Die Brückenbrüder.

Sie waren dem Ritterorden ähnlich organisiert. Ihr Ordenskleid war ein weißes Gewand, auf dem zwei rote Brückenbogen und eine Spitzhaue auf der Brust dargestellt waren. Ihr Gründer hieß Bénezét. 1189 bestätigte Papst Clemens III. den Orden. Er sammelte Almosen für den Brückenbau und die Brüder halfen auch durch ihrer Hände Arbeit dabei mit. Ihre Tätigkeit erfaßte besonders Südfrankreich und England. (Eine Themsebrücke wurde von ihnen geschaffen.)

Auch in Deutschland unterstützte die **Geistlichkeit** den Brükkenbau. Eine alte Redensart spricht von Brücken, die aus der

Butterbüchse gebaut seien". In der Kirche befand sich ein sogenannter „Butterkasten", der zur Aufnahme der „Milch- oder Butterpfennige" diente. Wer einen Betrag von 1/20 rheinischen Gulden leistete, dem war für eine bestimmte Zeit der Genuß von Butter und Milchspeisen an den strengen Fasttagen erlaubt. — Dieses Geld wurde zum Brükkenbau hergegeben.

Das Brückengeld.

Die Brückenmaut, der Brückenzoll wurde anfänglich fast allgemein von den Erbauern der Brücke eingehoben. Der Bau einer solchen kostete viel Geld, die Erhaltung war auch teuer, so stellte man an beiden Seiten (oder auch in der Mitte) ein Häuschen auf, in dem der „Mauteinnehmer", der „Zöllner" weilte und von den Vorbeigehenden einen bestimmten Betrag forderte. (Man vergleiche Bürgers „Lied vom braven Mann"!) An manchen Orten hat sich das Brückengeld bis in unsere Tage erhalten.

Eiserne Brücken.

Gegen Ende des 18. Jahrhunderts entwickelte sich die Eisenindustrie in außerordentlichem Maße. Mit Hilfe des Gußeisens wollte man nun auch Brücken bauen. Der erste Versuch dürfte in Frankreich gemacht worden sein. Bei diesen ersten Brücken sind die Bogen aus Rahmen von Gußeisen (ähnlich den Gewölbsteinen) zusammengesetzt.

Eiserne Hängebrücken.

Einige Brückeneinstürze brachten die Gußeisenbrücken in Verruf. — Den Technikern schwebte in Anlehnung an die Seilbrücken der primitivsten Völker eine ähnliche Konstruktion aus Eisen vor: die **Kettenbrücke.** Das eiserne Seil trägt die Brücke und ist hüben und drüben in Brückentürmen und am Ufer verankert.

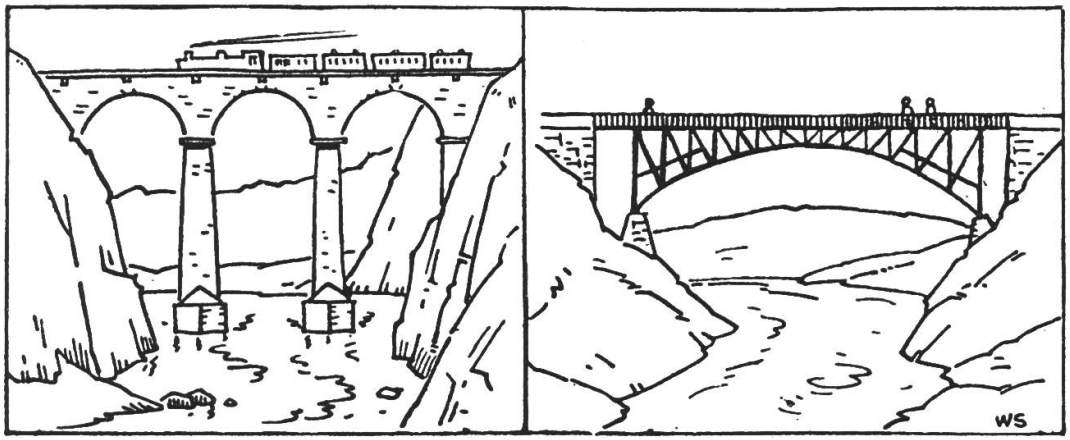
Für Eisenbahnen erwiesen sich diese Hängebrücken vielfach als zu schwach. Die Erschütterungen beim Fahren hatten Einstürze hervorgerufen, so traute man ihnen nicht.

Die eiserne Balkenbrücke.

Belastet man einen Balken, der an beiden Enden aufliegt, dann müssen besonders die oberen Schichten einer Zusammenschiebung, die unteren einer Auseinanderreißung widerstehen. Der Kern des Balkens ist bedeutend weniger in Anspruch genommen; deshalb (so folgerte der erste Erbauer einer solchen Brücke, Robert Stephenson, der Sohn George Stephensons) könnte man den mittleren Teil herausbohren; die Last wird dadurch geringer. So baute man eine Brücke aus Eisenplatten, die nur den Nachteil hatte, daß es im Innern des Balkens dunkel war. Später ersetzte man die massiven Wände durch Eisenstangen und so entstehen die

Gitterbrücken.

Die Taybrücke (vergl. Fontane: „Die Brücke am Tay"!), die Firth of Forth-Brücke mit einer Spannweite von 521 m (Ge-



samtlänge 2468 m). Die East-River-Brücke zwischen New York und Brooklyn hat eine Hauptspannweite von 1000 m bei einer Länge von 2160 m.

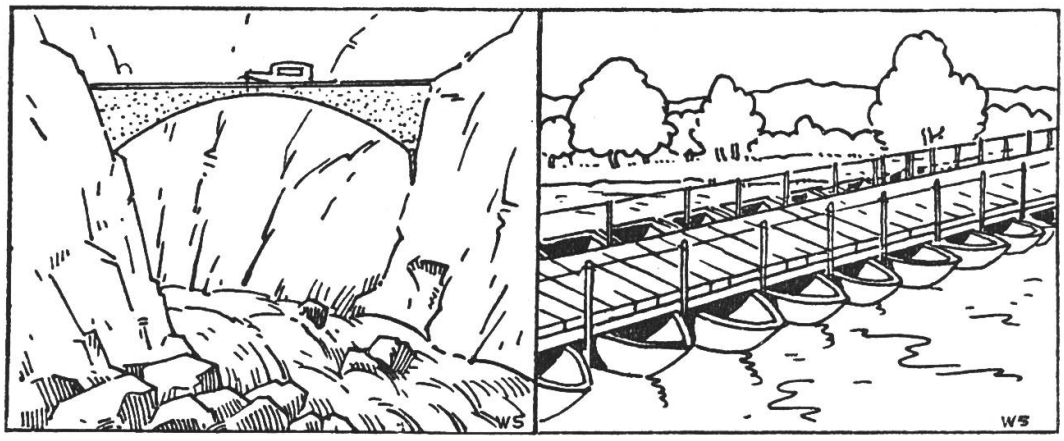
Betonbrücken.

Manche Steinbrücken haben eine außerordentliche Festigkeit gezeigt, so daß man in jüngster Zeit wieder zu diesem Baustoffe griff. Nach der Erfindung des Stampfbetons benützte man auch dieses Material zum Baue und versucht immer größere Spannweiten damit zu erzielen. Die Hundwilertobelbrücke weist z. B. bei einer Gesamtlänge von 220 m und einer Höhe von 73 m eine Spannweite von 105 m auf.

In interessanter Weise zeigt sich der Wechsel der verschiedenen Baustoffe im Sittertobel bei Bruggen, St. Gallen. Wohl findet man von der früheren Holzbrücke nur noch die Ansatzstellen. Die 1811 aus Stein gebaute Kräzernbrücke dient aber heute noch dem Fußgänger- und Fahrzeugverkehr. In einigen Jahren soll sie zwar durch eine moderne Brücke, die das Tobel nicht in der Mitte, sondern ganz in der Höhe überspannt, ersetzt werden. 1856 wurde für die Schweizerische Bundesbahn eine Brücke aus Eisen gebaut und 1910 erhielt die Bodensee-Toggenburg-Bahn eine Brücke aus Stein und Eisen (Höhe 98 m, Länge 380 m), und 1926 mußte die Eisenbrücke der S. B. B. einer Betonbrücke weichen (Höhe 63 m, Länge 208 m). So sehen wir hier an einem Ort die Entwicklung des Baustoffes der Brücken: Holz, Stein, Eisen, Stein-Eisen, Beton.

Bewegliche Brücken.

An Kreuzungspunkten zwischen Wasser- und Landstraßen macht sich manchmal die Schwierigkeit bemerkbar, daß sich beide Wege hindern. Kann man sie genügend hoch übereinander führen, geht es ja ziemlich leicht. Sonst mußte man sich mit beweglichen Brücken helfen. Da wäre die **Zug- oder Klappbrücke** zu nennen, die aus zwei Teilen besteht, die sich aufziehen und senken lassen. Später kamen die **Drehbrücken** daran. Ein Teil der Brücke, wohl auch die ganze Brücke, ruht auf einem inmitten des Wassers stehenden Pfeiler. Die Brücke läßt sich um ihren Mittelpunkt drehen, so daß die Schiffe durchfahren können. **Rollbrücken** lassen sich seitwärts verschieben.



Bei **Hubbrücken** wird die ganze Brückenbahn so hoch gehoben, daß Schiffe darunter durchfahren können. (Towerbrücke in London.)

Die Schiffsbrücke (Pontonbrücke)
gehört ebenfalls zu den beweglichen Brücken. Einige Schiffe werden in gewissen Abständen im Flusse nebeneinander verankert und durch eine Brückenfahrbahn miteinander verbunden. Sollen Schiffe passieren, wird der mittlere Teil der Schwimmbrücke so gebaut, daß er durch Schleppdampfer leicht ein- und ausgefahren werden kann. (Rheinbrücke in Koblenz.)

Der Tunnel.
Der Verkehr drängt sich an manchen Orten so stark zusammen, daß Brücken und Fähren nicht mehr ausreichen. Dann taucht die Brücke in die Tiefe, geht tiefer als der Fluß und bohrt sich als Tunnel unter dem Flußbette durch die Erde. An beiden Ufern führen Schächte mit Treppen und Aufzügen für Wagen und Menschen hinunter. (Elbetunnel in Hamburg.)

Zur Behandlung:
Man kann die Brücke als Konzentrationspunkt für eine längere Unterrichtszeit verwenden. Heimatliche Brücken bilden natürlich den Ausgangspunkt. Betrachten, Zeichnen, Nachbilden im Sandkasten (im Hofe). (Von den einfachen Dorfbrücken werden sich schlichte Modelle leicht herstellen lassen.) Bei Gewölbebrücken ist die Art des Gewölbes anzusehen. (Wie sind die Gewölbesteine angeordnet? Wohin zielt der Druck? Warum steigen längshin manche Brücken gegen die Mitte an? Ansichtskarten von Brücken sind zu sammeln; die Art der Brücke ist zu bestimmen. — Sprachlich lassen sich viele Uebungen anschließen. Unterscheide her und hin! (Komm herüber! — Gehe hinüber!) — Kinderreime (die goldene Brükke). — Rechnen: (Ablesen der zulässigen Belastung. Länge, Breite der Brücke. — Höhe des Wasserstandes am Brückenpegel. Unterschiede: Nieder-, Mittel-, Hochwasser...). — Aufsatz: Beobachtungen und Erlebnisse auf der Brücke. — Gehordnung. Statistik: Wieviel Menschen, Wagen, Autos benützen die Brücke in einer Stunde? (Morgens, mittags, an

Wochen-, Feiertagen?). — Ist der Fluß genügend groß, dann mag auch die Täuschung beobachtet werden, daß es einem beim Schauen auf das fließende Wasser vorkommt, als ob die Brücke sich bewege. Schutz der Brückenpfeiler vor Eisgang.

Redaktion: Albert Züst, Wartensteinstraße 30 a, St. Gallen.

Kippel Lötschental, HOTEL LÖTSCHBERG. H. 1375 m. Schöner Ferienaufenthalt. Mäßige Preise. Sehr günstig f. Schulausflüge. Bekannt gute Küche. Geöffnet 14. Juni.
P. M. Lagger. Tel. 9.

INTERLAKEN Hotel Helvetia
Sorgfältig geführte Küche, Mittagessen und Zvieri für Schulen und Vereine Mäßige Preise Pension von Fr. 8.— an.
Tel. 71 B. MITTLER-STRAUB.

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

Brockhaus steht führend an der Spitze der deutschsprachigen Nachschlagewerke. **Der Neue Brockhaus in 4 Bänden ist für den Lehrer ganz besonders geeignet.**

Es ist in der Tat fast unglaublich, mit welcher Vielseitigkeit dieses Lexikon hergestellt ist. Man mag in ein Wissensgebiet greifen, in welches man will, überall findet man das Wichtigste und Neueste verzeichnet.
3000 Seiten Text, über 10,000 Abbildungen, viele farbige u. schwarze Tafeln, Karten und Uebersichten. Holzfreies Papier.
Band 1 bis 4 elegant in Halbleinen je **Fr. 25.90**
in gediegenen Halblederbänden je **Fr. 33.75**
Um Ihnen die Anschaffung zu erleichtern, liefern wir alle 4 Bände sofort gegen Monatszahlungen von nur **10 Fr.** ohne jegl. Zuschlag.

Buchhandels- A.-G., Zürich, Uraniastraße 26.
Postcheck VIII 10.902.

Bestellschein (gefl. abtrennen)
Der Unterzeichnete bestellt hiermit bei der Buchhandels- A.-G. in Zürich, Uraniastr. 26

Brockhaus, Handbuch des Wissens, 4 Bände
Ausgabe in Halbleinen zu je Fr. 25.90
Ausgabe in Halbleder zu je Fr. 33.75
gegen bar — gegen Monatszahlungen von Fr. 10.— bei sofortiger Lieferung aller 4 Bände. Der ganze Betrag — die erste Rate — folgt gleichzeitig — ist nachzunehmen. (Nichtgewünschtes gefl. streichen.)
Ort u. Datum: Name u. Stand:

Jetzt liegt Hans alle Tage auf der Terrasse seines Hauses an der Sonne

die Kinder spielen im Garten. Emmy holt dort ihr Frischgemüse. Sie zahlen keinen Mietzins mehr, sondern werden mit dem gleichen Geld, das sie früher „verwohnten", in 20 Jahren ein schuldenfreies, eigenes Haus besitzen. Das einfache Rezept, zu einem eigenen Haus zu kommen, gibt jedem gerne unverbindlich

Bau-Kredit Zürich A-G

Zürich, Bahnhofstr. 22. Tel. 35.454

bill - zürich 7

baukredit zürich

Großes, neues Bakterien-
Forschungs-Mikroscop!!
mit **kompletter Dunkelfeldeinrichtung,**
größtes, modernes Kippstativ, erstkl. Deutsches, Wetzlarer Fabrikat für höchste Ansprüche, 4fach. Revolver, 1/12. Oelimmersion, 4 Objektive, 5 Okulare, Vergröß. über 2500fach, groß. Centriertisch und Beleuchtungssystem mit allem Zubehör komplett im Schrank unter halbem Fabrikpreis für nur 295 Sfr. verkäuflich. Kostenlose Ansichtssendung! Offerten unter Chiffre S. 60 Pr. an **Orell Füßli-Annoncen, Zürich.**

Insel Reichenau im Bodensee

Strandhotel **Löchnerhaus**

120 Betten, Fließendes Wasser, eig. Strandbad und Ruderboote Spielplätze, beste Verpflegung, bei mäßigen Preisen, Reichenauer-Weine, Säle für Vereine, Garage, Telephon 17.

Am studiertisch

E. Keller. Les quatre saisons. Cours élémentaire de langue française, IIe partie. (Paul Haupt, Berne.) IVe édition. Gebunden fr. 2.50.

Man urteilt als sprachlehrer immer nur mit einer gewissen reserve über ein fremdsprachliches unterrichtswerk, das man nicht selber in der praxis erprobt hat. Das darf man indessen mit gutem gewissen sagen: Neben den französischlehrmitteln von Hösli, Schenk-Trösch etc. behauptet Keller einen ehrenvollen platz und wer es kann, wird gut tun, damit einen versuch zu machen. Der aufbau ist gut, die sprache untadelig und über allem steht die warme lebensnähe dieses buches. Wer mit den schwierigkeiten der direkten methode vertraut ist und sich den weg, den das werk vorzeichnet, zu eigen macht, wird mit diesem buch sicherlich schöne erfolge erzielen. Vielleicht ließe sich dies und jenes auch anders machen, aber das werklein ist so gut, daß man nicht leicht dazu kommt, einzelnes zu kritisieren. Auch die vielen bildchen, die sich im unterricht in angenehmster weise verwenden lassen, müssen als vorzug erwähnt werden.

F. Daetwyler.

Rorschach HOTEL LÖWEN am See

Saal und Terrasse

Für Schulen empfiehlt sich: **J. Schmucki-Rüst**