Zeitschrift: Die neue Schulpraxis
Band: 54 (1984)
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: 29.09.2025

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

Dezember 1984
54. Jahrgang/12. Heft

die neue schulpraxis

Ein Hauptbeitrag dieses Heftes befasst sich mit den *adressatenbezogenen Schreibanlässen.* Neben einem kurzen theoretischen Abriss wird gezeigt, wie eine Klasse 14 kommunikative Schreibsituationen zum Thema *Schokolade* verfasste. Was wundert es, wenn auch das Titelbild nach Schokolade riecht? Und gehört Schokolade nicht auch gerade zur Vor- und Nachweihnachtszeit? *(Lo)*

Titelbildgestaltung: Werner Jeker

die neue schulpraxis, gegründet 1931 von Albert Züst, erscheint monatlich.
Abonnementspreise:
Inland 44 Fr., Ausland 48 Fr.
Postcheckkonto 90-214.
Einzelheft Fr. 6.–

Verlag
Schweizerische Fachstelle für Alkoholprobleme SFA, Avenue Ruchonnet 14, Postfach 1063, 1001 Lausanne. Telefon 021/20 29 21.

Verlagsleiter
Josef In Albon

Redaktion
Unterstufe Marc Ingber, Primarlehrer, Wolfenmatt, 9606 Bütschwil, Tel. 073/33 31 49
Mittelstufe Dr. Ernst Lobsiger, Seminarlehrer, Hürststrasse 59, 8046 Zürich, Tel. 01/59 03 87
Oberstufe Heinrich Marti, Reallehrer, Oberdorfstrasse 56, 8750 Glarus, Tel. 058/61 56 49

Druck und Administration
Zollikofer AG, Druckerei und Verlag, Fürstenlandstrasse 122, 9001 St.Gallen, Tel. 071/29 22 22. (Druck, Versand, Abonnements, Adressänderungen, Nachbestellungen und Probehefte.)

Inserate
ofa Orell Füssli Werbe AG, Postfach, 8022 Zürich. Tel. 01/251 32 32. Schluss der Inseratenannahme am 1. des Vormonats.

Unterstufe

Einführungsmöglichkeiten zur Multiplikation
von Max Frei
Max Frei führt die Reihe seiner mathematischen Einführungen mit der Multiplikation fort. Dabei weist er u.a. auf die grosse Bedeutung hin, die der Vielfalt von Darstellungsweisen und Anschauungsmitteln zukommt. 5

Vergnügliches Rechnen
Jürg Nüesch zeichnete Blätter zum Üben und Wiederholen 9

Erlebnisturnen 2
Ruth Müller stellt uns wieder eine Turnfolge vor, die vor allem den Gemütsbereich anspricht 13

Unterstufe/Mittelstufe/Oberstufe

Adressatenbezogene Schreibanlässe
Von Ernst Lobsiger
Seit einigen Jahren ist im Zusammenhang mit dem Aufsatzunterricht das Schlagwort vom «adressatenbezogenen Schreibanlass» aufgetaucht. Was ist darunter zu verstehen? Was ist aus didaktischer Sicht eigentlich neu, und wo hat sich nur die Terminologie geändert? In einem Basisartikel versuchen wir die Zusammenhänge zu erhellen, und eine Ideenliste gibt 50 Beispiele für kommunikative Schreibsituationen für das erste bis neunte Schuljahr. 15

Im *Unterrichtsprojekt «Schokolade»: 14 Schreibanlässe* zeigt Trudi Baur, wie sie mit ihrer Mittelstufenklasse während zweier Wochen in Partnergruppen den obigen Basisartikel in die Praxis umsetzte. Höhepunkt dieses Projektes war natürlich der Besuch einer Schokoladefabrik. Doch auch die Schreibanlässe behagten den Schülern besser als das Verfassen von «gewöhnlichen» Schulaufsätzen. 24

In *«Adressatenbezogene Schreibanlässe zum Thema ‹Milch›»* zeigt Ernst Lobsiger auf, wie eine Parallelklasse gegen 20 kommunikative Schreibanlässe erlebte, selber Käse, Joghurt, Rahm und Butter herstellte und sich dazu natürlich zuerst die Informationen beschaffen musste. 30

Oberstufe

Energie im Unterricht
Der Abschlussbeitrag dieser kleinen Serie ist dem Erdgas gewidmet. 32

Ernährungslehre und Ernährungspraxis
Für den Hauswirtschafts- und Kochunterricht wird relativ selten unterrichtspraktisches Material publiziert. Heute machen wir da einmal eine Ausnahme, die wir gelegentlich fortführen werden. 35

Magazin

Unterrichtsfragen:
Musik und Bewegung in der Schule
«Spilman sin, daz ist unrecht leben.» 2

Bei einer Tasse Kaffee
«Weihnachtswünsche» an die Schule 45

Heft 1 erscheint am 7. Januar 1985

Unterrichts Fragen

Musik und Bewegung in der Schule

«Spilmann sin, daz ist unrecht leben»

«... war der Mensch ganz in den Gewohnheiten des Alltags befangen, und sein Geist wurde von Einförmigkeit verzehrt. Deshalb entführte der Adler, der König der Lüfte, des Geistes und der Übersicht, Schutzherr der Schamanen, ein Menschenkind und lehrte es Tänze und Gesänge, damit es die Gabe des Festes unter die Menschen bringen konnte. Denn wenn die Menschen feiern, dann verjüngt sich die Natur, und die Erde lebt auf.»

(Aus einem Eskimo-Märchen)

Tanzgruppe aus Ton. Lyraspieler und Tanzende Frauen. Aus Palaikastro

Musik und Bewegung durch die Jahrhunderte

Musizieren und die Bewegung zur Musik sind seit Urzeiten in allen Kulturen bekannt. Wo immer Menschen sich zu Kulthandlungen, Festen und Feiern zusammenfanden, wurde musiziert und getanzt, ja sogar beim gemeinsamen Arbeiten wurden Bewegungen mit Gesang oder Rhythmen begleitet. Ein Blick in die Vergangenheit zeigt, dass schon *Konfuzius* (6. Jh. v. Chr.) den Einfluss von Musik und Bewegung auf den Menschen und ihre Bedeutung für die Erziehung erkannte. Auch in Ägypten und im antiken Griechenland wusste man um den Zusammenhang von Musik, Bewegung und Erziehung. In Griechenland sollten Musik und Gymnastik zur Entwicklung der *«Kalogathia»* («Schöngutheit», d.h. körperlich-geistige Vollkommenheit) beitragen. Die Musik erschien hier fast immer in Verbindung mit Dichtung und Tanz als sogenannte «musiké».

Im Mittelalter wurden Musik und Tanz in unserem Kulturkreis oft geschmäht. So wettert Bischof *Johannes Chrisostomus* im 5. Jahrhundert in einer Predigt gegen den Tanz: «Wo eben der Tanz ist, da ist auch der Teufel dabei. Nicht zum Tanze hat uns ja Gott die Füsse gegeben, sondern damit wir auf dem rechten Wege wandeln; nicht damit wir ausgelassen seien, nicht damit wir Sprünge machen wie Kamele (denn auch diese führen widerliche Tänze auf, nicht bloss die Weiber), sondern damit wir mit den Engeln den Chorreigen bilden.» Es gab eine Zeit, da die Musikanten, die sogenannten «Spielleute», ungestraft verprügelt werden durften: «Spilmann sin, daz ist unrecht leben.» Die Kirche konnte jedoch Verbote erlassen, mit Strafen drohen, verdammen – es wurde dennoch musiziert und getanzt. Tanzen galt also einerseits als Teufelswerk, andererseits aber als Gottesdienst. So schreibt der persische Dichter Djamalladin Roumi im 13. Jahrhundert: «Wer den Reigen tanzt, der wohnt in Gott.»

Japanischer Neujahrstanz

In unserem Kulturraum brachten im Mittelalter die ausgeprägten Standesunterschiede eine Trennung in Volkstanz und Gesellschaftstanz mit sich, die sich erst im letzten Jahrhundert auflöste. Der Tanzmeister war für das damalige Hof- und Gesellschaftsleben von zentraler Bedeutung; wer von ihm im Tanzen und in den «guten Sitten» unterrichtet worden war, galt als besonders wohlerzogen. Das «niedere Volk» hingegen tanzte in den Tanzsälen oder unter der Dorflinde und überliess die «erzieherischen» Anteile von Musik und Bewegung getrost dem Zufall.

Werfen wir heute einen Blick in eine Diskothek – wer denkt beim Anblick der rukkenden, zuckenden, schüttelnden, rüttelnden, wiegenden und wogenden Leiber schon an eine Erziehung durch Musik und Bewegung? Das Eindrücklichste bei dieser Art zu tanzen ist doch wohl, wie Körper und Musik eine Einheit bilden können kraft des sie verbindenden Rhythmus. Obwohl sich diese Art zu tanzen stark von vorangegangenen Tanzformen unterscheidet, bleiben doch auch hier Gemeinsamkeiten: die Tanzfläche als Ort der Begegnung – auch der Begegnung mit sich selbst –, der Tanz, die Bewegung als Ausdruck von Lebenslust und Freude an der eigenen Leiblichkeit.

Flöten will ich,
tanzet alle. – Amen.
Ein Klagelied anheben will ich,
die Trauergebärde vollführt alle. – Amen.
Die eine Achtheit
lobsinget mit uns. – Amen.
Die zwölfte Zahl
tanzt oben. – Amen.
Dem All zu
gehört der Tanzende. – Amen.
Wer nicht tanzt, begreift nicht,
was sich begibt. – Amen.
(Hymnus aus dem 2. Jh. n. Chr.)

Musik und Bewegung in der Erziehung

Die enge Wechselbeziehung zwischen Musik und Bewegung war es, die *Emile Jaques-Dalcroze* (1865–1950) zu Beginn unseres Jahrhunderts dazu brachte, sie mit der Erziehung in Verbindung zu bringen. Erst wenn der Körper auch Anteil hat am Erlebnis, an der Erfahrung, am Lernen, entsteht ein Ganzes. Dies im Sinne *Pestalozzis*, der eine ganzheitliche Erziehung unter den Aspekten von «Kopf – Herz – Hand» gefordert hat. *Maria Montessori* sagte: «Das Kind muss sich immer bewegen, es kann nur aufpassen oder denken, wenn es sich bewegt» und unterstrich damit die Bedeutung des Motorischen für das Lernen. *Stefan Herzka* schrieb im Bilderatlas «Von der Geburt bis zur Schule» (Schwabe, Basel): «Bewegung gehört zu jedem Lebewesen. Sie ist die Voraussetzung für andere Entwicklungsfortschritte, von denen sie gleichzeitig auch abhängig ist. Zum Schauen beispielsweise sind die Bewegungen der Augen nötig, später das Wenden des Kopfes, das Richten der eigenen Körperhaltung; das erste Lächeln und das spätere Ausdrucksverhalten sind mimische Bewegungen. Die Sprache erfordert ein differenziertes Zusammenspiel von Bewegungen. Durch Bewegung kommt das Kind mit anderen Menschen und mit Dingen in Kontakt. Das Kind geht hinaus und bewegt sich in der Natur. Schliess-

lich ist das Spiel auch ein Sichbewegen, und im Zeichnen werden Bewegungen festgehalten. Alle Wahrnehmungen sind mit Bewegungen, alle Bewegungen mit Wahrnehmungen verbunden. **Wahrnehmen und Bewegen bilden ein Ganzes,** das wir als Verhalten beobachten können.»
Entwickelte *Jaques-Dalcroze* aus dieser Erkenntnis heraus eine neue Methode für den Musikunterricht, so blieb es seinen Schülerinnen (u.a. *Elfriede Feudel,* 1881–1966, *Mimi Scheiblauer,* 1891–1968) vorbehalten, daraus ein eigentliches pädagogisches Arbeitsprinzip zu entwickeln, das mit «Lernen durch Handeln» umschrieben und in sämtlichen Unterrichtsfächern angewendet werden kann, nämlich die

Rhythmik

Die Rhythmik geht davon aus, dass alles Lebendige rhythmischen Gesetzen unterliegt. Rhythmus als zentrale Kraft alles Lebendigen tritt in allen Vorgängen in und um uns in Erscheinung.

> «Atmen, du unsichtbares Gedicht! Immerfort um das eigene Sein rein eingetauschter Weltraum. Gegengewicht, in dem ich mich rhythmisch ereigne.»
> (*Rilke,* Sonette an Orpheus)

Unterliegen nun alle Lebensfunktionen rhythmischen Gesetzen, von deren ungestörtem Zusammenspiel Gesundheit und inneres Gleichgewicht abhängen, so müssen – dies eine zentrale Annahme der Rhythmik – diese Gesetzmässigkeiten auch für Unterricht und Bildung Gültigkeit haben.

> «O dass der Mensch die innere Musik der Natur verstände und einen Sinn für äussere Harmonie hätte!» *(Novalis)*

Von der inneren und der äusseren Bewegung

Wir alle haben schon die Erfahrung gemacht, dass beim blossen Anhören von Musik etwas in uns ins Schwingen gerät, etwas in uns bewegt wird. So kann sich unsere Stimmung verändern, wir können still werden oder erregt; Musik kann uns fröhlich oder traurig machen; sie kann uns munter machen oder einschläfern; sie kann in uns Gefühle auslösen oder verstärken – vom Gefühl der Angst und Wut über stille Zufriedenheit bis hin zu dem Gefühl höchsten Glückes oder tiefster Sehnsucht.

> «Schläft ein Lied in allen Dingen,
> die da träumen fort und fort,
> und die Welt hebt an zu singen,
> triffst du nur das Zauberwort.»
> *(Eichendorff)*

Im Alltag erleben wir oft, dass unsere Stimmungen, Gefühle und Wünsche durch Musik gezielt beeinflusst werden sollen. Wer ist nicht schon, von dezenter Musik beflügelt, im Lift eines Warenhauses emporgeschwebt oder hat den Einkaufswagen im Shopping-Center beschwingt vor sich hergeschoben, um mit leichter Hand all die Herrlichkeiten vom Gestell zu nehmen? Wer spürt nicht, dass sich zu Marschmusik leichter marschieren lässt? Wer hat nicht schon davon gehört, dass Musikberieselung von Hühnern, Kühen und Menschen in Fabriken die Produktivität erhöhen kann?
Musik bewegt uns innerlich, und je rhythmischer sie ist, desto mehr «fährt sie in die Glieder» und bewegt uns auch äusserlich. Sie zwingt uns förmlich dazu, und sei es auch nur, dass wir mit dem Fuss wippen, mit der Hand den Takt klopfen oder den Oberkörper hin und her wiegen – sofern wir dieses spontane Bedürfnis nicht aus anerzogenem Wohlverhalten heraus unterdrücken.
Der unwiderstehlichen, ja magischen Wirkung von Musik begegnen wir auch in Märchen und Legenden. Als das «kluge Schneiderlein» in *Grimms* Märchen eine Nacht in Gesellschaft eines Bären zubringen musste, zog es eine Geige hervor und spielte so hinreissend, dass das Untier seine Gelüste nach dem Leben des Schneiders vergass und zu tanzen begann ...
Das gleiche Motiv finden wir im Märchen von der «Zaubergeige»: Hier ist es ein Spielmann, der am Galgen um die Gunst bittet, noch einmal seine Geige spielen zu dürfen, alsdann alle Anwesenden in einen unwiderstehlichen Tanztaumel versetzt und sich so vor dem Tod retten kann.
Die folgende Legende stammt aus Indien: Ein Mädchen tanzt und summt dazu gedankenlos eine Melodie. Da überzieht sich der Himmel plötzlich mit Wolken, und ein heftiges Unwetter bricht herein. Jetzt erst merkt es, dass es eine der alten Zauberweisen angestimmt hatte. Mit ihrem Lied rettete es die Menschen der ausgetrockneten Landschaft vor dem Hungertod.
In Albanien erzählt man sich von einer Quelle, die nur dann fliesst, wenn Kinder dreimal ein landläufiges Liedchen gesungen haben, und von einer weiteren Quelle, die beim Spiel einer Flöte zu hüpfen anfängt, als ob sie vor Freude tanzte.
Ein intuitives Wissen um die Wirkung von Musik und Bewegung begegnet uns auch in Kinderliedern. Lieder wie «Schlaf, Chindli, schlaf ...» oder «Heile, heile Säge ...» können gar zur Zauberweise werden, und im Wort «Wiegenlied» kommt die enge Beziehung zwischen Musik und Bewegung besonders deutlich zum Ausdruck.

> «Sooli, schlaaf wohli,
> heb d Äugli schön zue.
> Ich will der schön singe
> und dich wiege derzue.»

Warum bewegt uns Musik?

Schon oft wurde versucht, die Wirkung von Musik und Bewegung und ihre Wechselbeziehung zu untersuchen und zu erklären. Zwischen beiden wurden Gemeinsamkeiten herausgefunden und Bezüge hergestellt. So wird beispielsweise auf eine innere Wesensverwandtschaft hingewiesen, weil sowohl der Musik als auch der Bewegung gleiche Elemente zugeordnet werden können:

Zeit (Agogik), **Kraft** (Dynamik),
Raum (Klang), **Form**

Eine weitere Erklärung der geheimnisvollen Wirkung von Musik auf den Menschen ist die, dass die Musik direkt auf das limbische System (ein Randgebiet zwischen Hirnstamm und Grosshirn, das neben anderem im Dienste der Gefühle und Stimmungen steht) einwirkt. Von hier aus werden das Affektverhalten und die Regulation der unwillkürlichen Innervation der inneren Organe gesteuert.
In Märchen, Mythen und Legenden lebt noch die Erinnerung an die göttliche Herkunft von Musik und Tanz, so dass auch ihre Wirkung von Gott kommt:
In einer japanischen Sage versteckt sich die Göttin der Sonne, Amaterasu, in einer Höhle – launenhaft wie alle Göttinnen. Sofort wird die Welt in Finsternis getaucht. Die Götter versuchen vergeblich, Amaterasu wieder zum Einzug in ihr Königreich zu bewegen. Da kommt ein Gott auf einen besonderen Einfall: Er nimmt sechs grosse Bogen, bindet sie zusammen und entlockt dieser improvisierten Harfe weiche und zarte Klänge. Da erscheint die blonde Ameno-Uzume, eine reizende Nymphe im Blumengewand und mit Weinlaub geschmückt. Sie schlägt, vom Saitenspiel hingerissen, den Takt mit einem Bambusstab; dem Rhythmus folgend tanzt sie, und schliesslich fängt sie an zu singen. Neugierig schaut die Sonnengöttin aus ihrer Höhle hervor – und der Welt ist das Licht zurückgegeben. Die Götter

Bitte lesen Sie auf Seite 46 weiter!

Zukunft braucht Wissen.

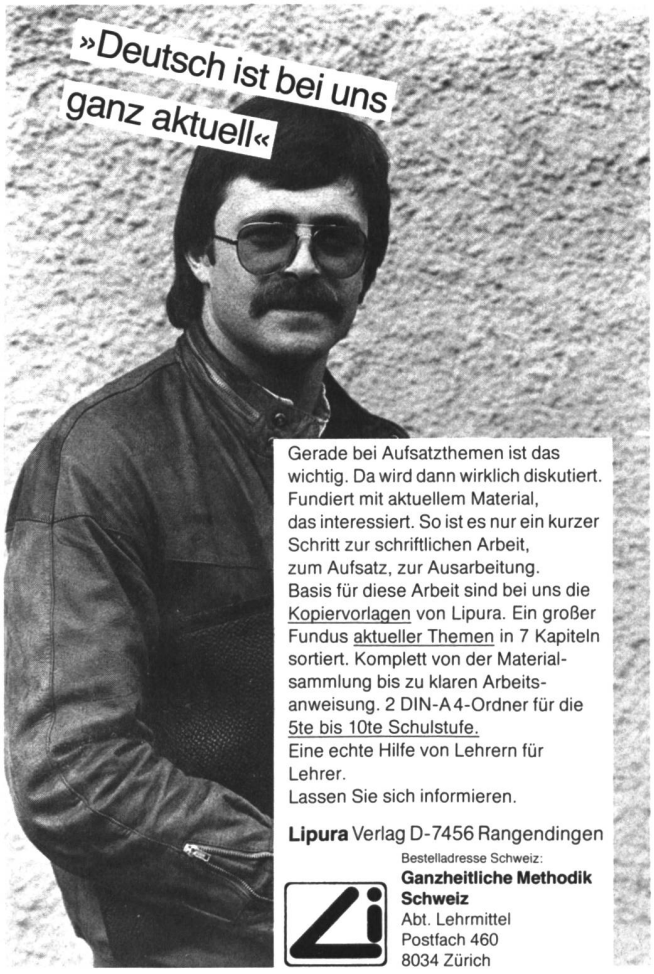
didacta 85 in Stuttgart, die größte Bildungsmesse der Welt! Dort werden bildungsspezifische Problemlösungen aller Art präsentiert und diskutiert. Das breite Angebot: Schuleinrichtungen, Werkstätten, Lehr- und Lernmittel für alle Stufen und Arten der Bildung. Ein Schwerpunkt: Einsatz von Computern in Schul-, Aus- und Weiterbildung.

Information:
Handelskammer Deutschland-Schweiz,
Talacker 41, CH-8001 Zürich,
Tel. 01/2 21 37 02

Messe Stuttgart
25. 2.– 1. 3. 1985

didacta 85

Internationale Fachmesse für Schule, Bildung, Training

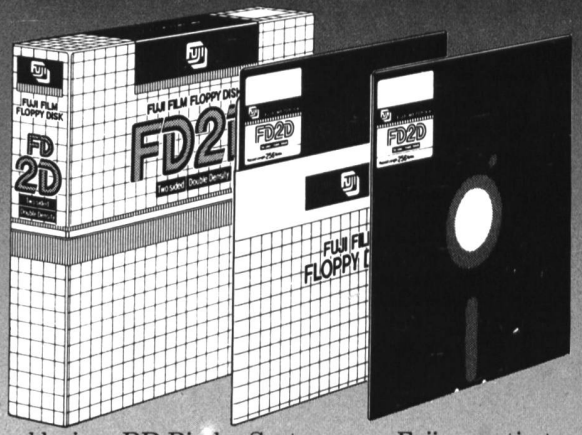


Gerade bei Aufsatzthemen ist das wichtig. Da wird dann wirklich diskutiert. Fundiert mit aktuellem Material, das interessiert. So ist es nur ein kurzer Schritt zur schriftlichen Arbeit, zum Aufsatz, zur Ausarbeitung. Basis für diese Arbeit sind bei uns die Kopiervorlagen von Lipura. Ein großer Fundus aktueller Themen in 7 Kapiteln sortiert. Komplett von der Materialsammlung bis zu klaren Arbeitsanweisung. 2 DIN-A4-Ordner für die 5te bis 10te Schulstufe.
Eine echte Hilfe von Lehrern für Lehrer.
Lassen Sie sich informieren.

Lipura Verlag D-7456 Rangendingen

Bestelladresse Schweiz:
Ganzheitliche Methodik Schweiz
Abt. Lehrmittel
Postfach 460
8034 Zürich

Betriebssicherheit beginnt beim Kauf eines zuverlässigen Datenträgers.



Das exklusive «RD Binder System» von Fuji garantiert Ihnen, auch nach millionenfacher Benützung, volle Datensicherheit.

FUJI FILM FLOPPY DISK

Generalvertretung für die Schweiz:
EXCOM
Excom AG Switzerland
Einsiedlerstr. 31, CH-8820 Wädenswil, Tel. 01/780 74 14

SANYO

KOPIERT BIS FORMAT A3, VERGRÖSSERT, VERKLEINERT

SANYO Modell 1150

Der neue kompakte SANYO-Kopierer löst alle Ihre Kopierprobleme. Solide Metallkonstruktion und modernste Elektronik machen den Kopierer äusserst betriebssicher und ergeben niedrigste Kopierkosten. Verlangen Sie eine unverbindliche Vorführung und Probestellung an Ihrem Domizil, Qualität und Leistung werden Sie überzeugen.

cito

CITO AG, 4006 BASEL, Tel. 061/83 33 77
Verkaufs- und Servicestellen in der ganzen Schweiz

Verlangen Sie unser Spezialangebot.

Einführungsmöglichkeiten der Multiplikation

Von *Max Frei*, Thalerstr. 84a, 9400 Rorschacherberg

Multiplikation und Division sind nach Addition und Subtraktion (siehe «neue schulpraxis» 10/83) die nächsten Grundrechenarten, die das Kind kennenlernt, doch sind sie für das Verständnis ungleich schwieriger. Dies liegt einmal daran, dass mit Multiplikationsaufgaben ein grösserer Zahlenbereich erschlossen wird als mit den entsprechenden Additionsaufgaben, also z.B. $6 + 6 = 12$, dagegen ergibt $6 \cdot 6 = 36$. Dann liegen aber auch die Verknüpfungsergebnisse einstelliger Faktoren nicht gleichmässig über den Zahlenstrahl verteilt ($1 \cdot 1$ bis $7 \cdot 7$ liegen unter 50, die von $9 \cdot 6$ bis $9 \cdot 9$ unter 100). Dies birgt die Gefahr in sich, dass oftmals die Multiplikationssätze schon recht früh auswendig gelernt werden, ohne dass das Kind eine Grundvorstellung davon besitzt.

Es ist daher für das Verständnis der Operationen 2. Stufe unabdingbar wichtig, dass die **Prinzipien nach dem Mehrmodell-Konzept von** *Z.P.Dienes* beachtet werden. Ausgehend vom Sachverhalt, dass Kinder je nach individuellen Gegebenheiten unterschiedlich lernen, was Lerntempo, Lernwege und zu überwindende Schwierigkeiten betrifft, fordert das Mehrmodell-Konzept, dass den Kindern eine mathematische Grundidee, eine Struktur, eine Operation auf verschiedene Weise dargeboten wird.

So tritt zunächst die Forderung nach **Variation der mathematischen Problemstellung** (der mathematischen Modelle) ins Blickfeld des Interesses. Damit ein mathematisches Konzept – z.B. multiplikative Beziehungen – in hinreichender Allgemeinheit erfasst werden kann, müssen verschiedene Zugangswege eröffnet werden. Im weiteren sollen die Kinder die Möglichkeit haben, dieselbe mathematische Struktur in verschiedenen Darstellungsweisen **(Variation der Repräsentation)** zu erfahren.

Und schliesslich verbindet sich diese Forderung mit dem Prinzip der Variation der Arbeitsmittel **(Medienvarianz)**. Nur wenn die verwendeten Materialien, welche die gleiche mathematische Idee einsichtig machen sollen, so verschieden wie möglich sind, wird der Abstraktionsprozess ermöglicht und durchsichtig. Bei begrenzter Variabilität der Medien – nur 1 bis 2 Arbeitsmittel – neigen die Kinder zur Schrankenbildung; sie gelangen eher zu Assoziationen als zu Abstraktionen!

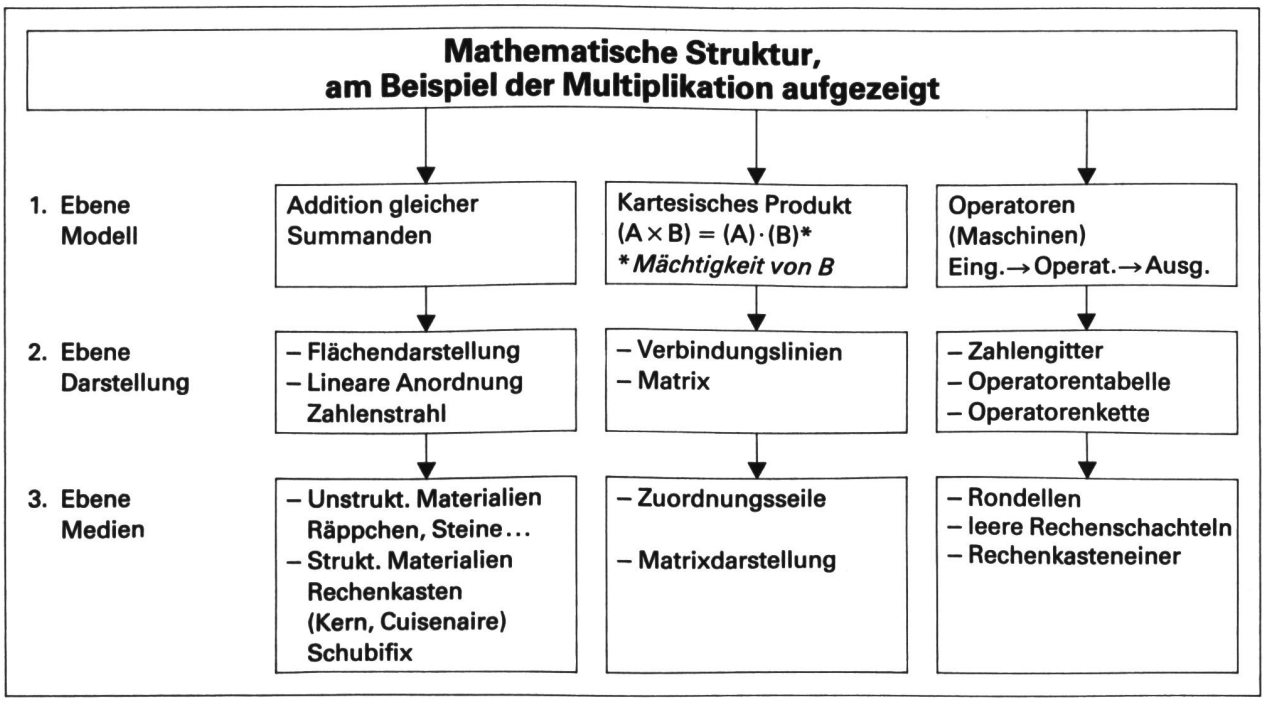
Anhand einer Übersicht über die wichtigsten Zugangswege zur Multiplikation soll das Aufeinanderwirken der verschiedenen Ebenen verdeutlicht werden:

z.B. 2 Eierschachteln mit je 6 Eiern,
5 Autos mit je 4 Insassen usw.

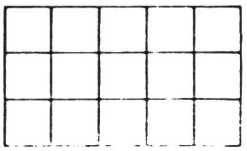
Dazu lässt sich dieses Modell auch auf sehr vielfältige Art und Weise darstellen, wie dies im folgenden Abschnitt sichtbar wird.

– *Repräsentationsebene* (ikonische Stufe)
Flächen- oder Kringeldarstellung:

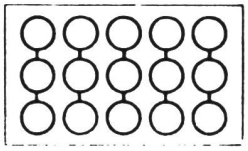
1. Modell: Addition gleicher Summanden, oder in der Mengensprache: Vereinigung gleichmächtiger Mengen



Es ist die in der Praxis am häufigsten anzutreffende Form, vermutlich weil sich hieraus eine Fülle von motivierenden Situationen anführen lassen,



3 mal 5



5 mal 3

Diese beiden Darstellungen eignen sich nach meinem Dafürhalten am besten für den Einstieg in die Multiplikation, weil sie am ehesten in der Lage sind, das zeichnerisch festzuhalten, was in der vorhergehenden Phase mit Material gelegt wurde.
Bei dieser Gelegenheit können die Schüler schon ein wichtiges mathematisches Verknüpfungsgesetz entdekken, nämlich jenes der Kommutativität (z.B. $3 \cdot 5 = 5 \cdot 3$).

– *Längendarstellung als Zahlenband oder Zahlenstrahl:*
Hier wird die Multiplikation über die Addition gleicher Summanden sehr gut sichtbar. Dabei ist es interessant festzustellen, dass man den Zahlenstrahl in neueren Lehrmitteln wieder sehr oft antrifft, nachdem er während Jahrzehnten eher ein Schattendasein fristete.

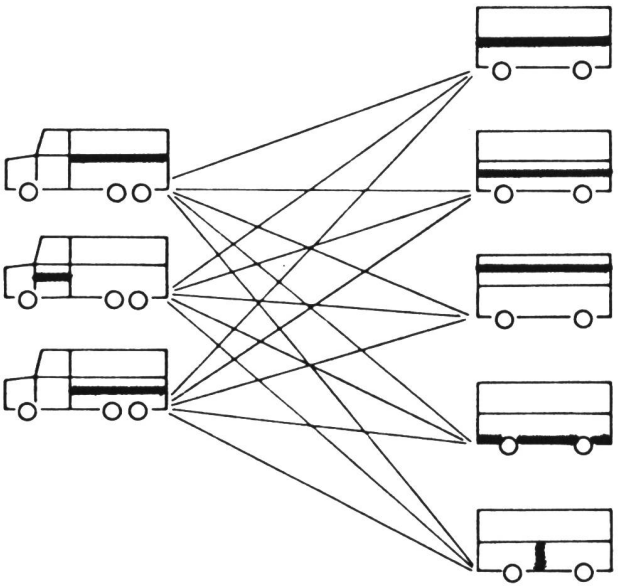
– *Medien:*
Als Arbeitsmaterial eignen sich hiefür vor allem die strukturierten Materialien, wie Cuisenaire- oder Kernstäbe. Als besonders wertvoll erachte ich das Schubifixmaterial (Schubiger Verlag, Winterthur, Best.-Nr. 22701), sowohl für die Flächendarstellung als auch für das Zahlenband, weil die Kinder die gewünschte Struktur durch den entsprechenden Farbwechsel selbsttätig bilden können.

2. Modell: Verbindungsmenge (Kartesisches Produkt)

Die Einführung der Multiplikation mit Hilfe des Kartesischen Produktes wäre gerechtfertigt, falls es in der Umwelt genügend Beispiele für Anwendungen der Multiplikation auf der Grundlage des Kartesischen Produktes gäbe. Nun kommen tatsächlich solche Beispiele vor. Sie stammen ausnahmslos aus dem Bereich der Kombinatorik, z.B.

Mädchen und Knaben	⟶	Anzahl der möglichen Tanzpaare
Mädchen	⟶	Kombinationsmöglichkeit mit Blusen und Röcken
Lastautos mit Anhängern	⟶	Anzahl der möglichen Lastenzüge

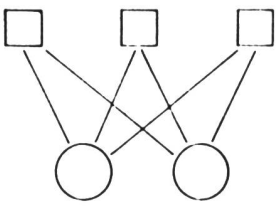
Für jedes Lastauto gibt es 5 Möglichkeiten, also insgesamt $3 \cdot 5 = 15$ Kombinationen. Die Kombinationen bilden eine Menge von geordneten Paaren, deren erstes Element je zur Menge der Lastautos, das zweite zur Menge der Anhänger gehört. Diesem Modell liegt die mathematische Definition des Produktes zweier Mengen als Menge der geordneten Paare zugrunde.

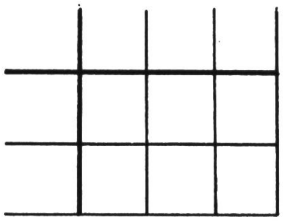


In der Praxis hat sich die Einführungsmöglichkeit der Multiplikation über das Kartesische Produkt aus folgenden Gründen nicht bewährt:

- Die Zahl der Anwendungsmöglichkeiten ist beschränkt
- die Darstellungsform mit Verbindungslinien ist schon ab $3 \cdot 4$ Paaren kompliziert und unübersichtlich
- das gedankliche Überschauen aller möglichen hypothetischen Kombinationen macht den Kindern auf dieser Altersstufe grosse Schwierigkeiten und entspricht nicht dem sonst gewohnten konkret-handelnden Vorgehen.

Repräsentationsebene:
Für die Bildung des Kartesischen Produktes sind 2 Darstellungen von Bedeutung, nämlich jene mit den Verbindungslinien und jene mit der Matrix

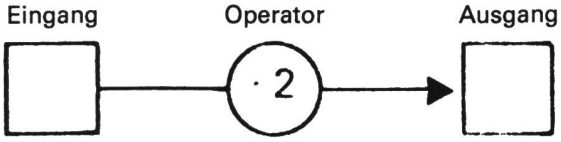




Als *Medien* kommen in Frage:
Je nach gewählter Situation sind es konkrete Objekte oder Gegenstände (z.B. Spielzeugautos). Für die Verbindungslinien können Seile, Schnüre oder Wollfäden verwendet werden. Bei der Matrix empfiehlt es sich, eine grosse Tabelle mit ausgesparten Feldern – die Linien sind dann als Stege vorhanden – als Demonstrationsmodell herzustellen, damit die entsprechenden Paare hineingezeichnet (für die Wandtafel) oder hineingelegt (auf den Boden) werden können. Dazu sollen kopierbare Matrizen (z.B. 2×3, 2×5, 3×4) vorhanden sein.

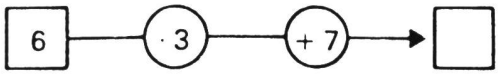
3. Modell: Operatoren (Maschinen)

Wie bei den Additions- und Subtraktionsmaschinen (siehe «neue schulpraxis» 10/83) handelt es sich um eine Funktion, die jeder natürlichen Zahl eindeutig eine andere Zahl zuordnet.



Die Multiplikation wird hier nach dem Muster einer Maschine aufgefasst, die auf einen Anfangszustand nach bestimmtem Programm (Operator) einwirkt.

- Da es sich um ein eher abstraktes Modell handelt, bietet es sich für eine vertiefende Behandlung an.
- Der Umgang mit Operatoren ist jedoch unumgänglich, weil
  - sie zu einer breiteren Fundierung des Operationsbegriffes führen
  - sie den Schülern die Chance bieten, den Zusammenhang zwischen Operation und Umkehroperation – in unserem Fall Multiplikation/Division – zu verdeutlichen
  - sie eine mathematisch einwandfreie Notation von sogenannten Kettenrechnungen ermöglichen

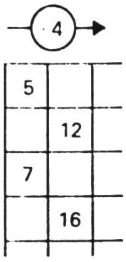
Beispiel: 

  - sie schliesslich die Grundlage für das spätere Lösen von Gleichungen mit einer Unbekannten bilden.

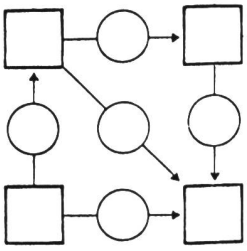
Repräsentationsebene:

Folgende Beispiele sollen die vielseitigen Darstellungsmöglichkeiten aufzeigen:

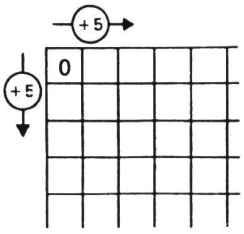
a) Tabelle



b) Operatorengitter



c) Zahlengitter



Nach diesem kleinen Exkurs in die Rechendidaktik folgt nun

Die Einführung der Multiplikation

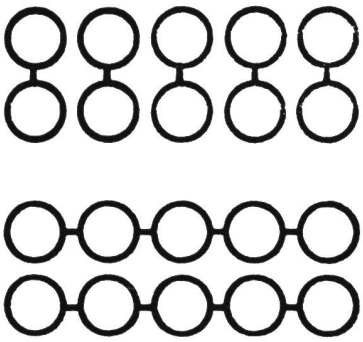
Aufbauend auf den vielseitigen Erfahrungen, die der Zweitklässler am Anfang des Schuljahres bereits besitzt (z.B. Verdoppeln), gelingt es uns relativ leicht, das Interesse und die Neugier der Kinder zu wecken. Zwei Grundsätze sind dabei jedoch zu beachten:

- Methodisch gesehen, muss auf die richtige Reihenfolge geachtet werden:
  Konkrete Situation → Handeln mit Material
  → Verbalisierung → Symbolisierung
  ↘ grafische Darstellung ↗
- Es soll der von der 1. Klasse her verfügbare Zahlenraum – normalerweise bis 20 – verwendet werden.

1. Einstiegsmöglichkeiten:

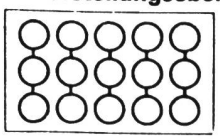
- Schüler an Zweier-, Vierertischen zählen
- In der Turnstunde: Klasse in Zweier-, Dreier-, Vierer-,... -kolonnen aufstellen. Jeweils im Anschluss Vierteldrehung nach rechts machen lassen (Kommutativität!)
- Im Schulzimmer: Anzahl Scheiben bei einem Fenster mal Anzahl Fenster, Anzahl Füsse an einem Tisch mal Anzahl Tische in einer Reihe usw.

2. Handlungsebene (enaktive Phase):



Die in der Turnhalle gebildeten Kolonnen mit Steckperlen legen.
Auch hier umstekken lassen, damit die Vertauschbarkeit (Kommutativität) sichtbar wird.
Verbalisierung der gewonnenen Erkenntnisse, zwei mal fünf sind zehn, fünf mal zwei sind zehn. Zwei mal fünf sind gleich viel wie fünf mal zwei.

3. Darstellungsebene:



5 mal 3

Alle möglichen Kombinationen werden jetzt im Hunderterblatt Roth (Schubiger, Best.-Nr. 22600) ausgeschnitten und die entsprechenden Rechnungen auf separaten Kärtchen beschriftet.
Übungsform: Zuordnen der Darstellung mit dem entsprechenden Rechenkärtchen.

4. Symbolisierung:

5 mal 2 | 10

Zuordnen des Rechenausdrucks mit dem entsprechenden Wert. Es empfiehlt sich, mit dem Malzeichen (·) bis zur Einführung der Reihen zuzuwarten, damit kein Symbolisierungsdruck entsteht.

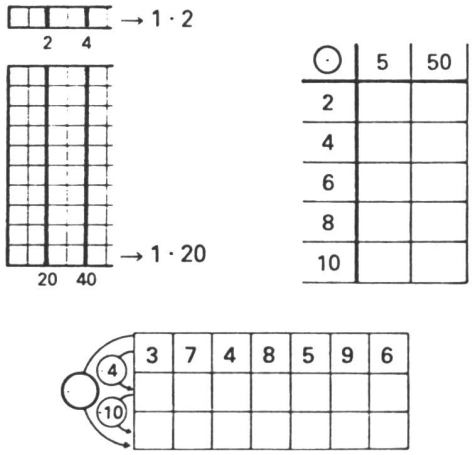
Weiterführung der Multiplikation

Nach Erweiterung des Zahlenraumes bis 100 kann mit der Einführung der Reihen begonnen werden. Folgende Reihenfolge ist dabei von Vorteil:
Zehner, Fünfer – Zweier, Vierer, Achter – Dreier, Sechser, Neuner – Siebner
Die verwandtschaftlichen Beziehungen, die unter den

einzelnen Reihen bestehen, können so besser ins Bewusstsein gebracht werden.
Bei der täglichen Übung – auf die ich noch zurückkomme – ist es von Bedeutung, dass Gleichungen unter dem Aspekt der Variation gelöst werden,

also nicht nur $3 \cdot 8 = \square$,
sondern auch $\square \cdot 4 = 36$,
$7 \cdot \square = 63$
oder $\square \cdot 6 + \square = 64$

In der 3. Klasse steht das Zehnereinmaleins im Vordergrund, und sofern die Multiplikation einen sorgfältigen Aufbau mit der damit verbundenen täglichen Übung erhalten hat, kann das Zehnereinmaleins vom kleinen Einmaleins her aufgebaut werden, also z.B.

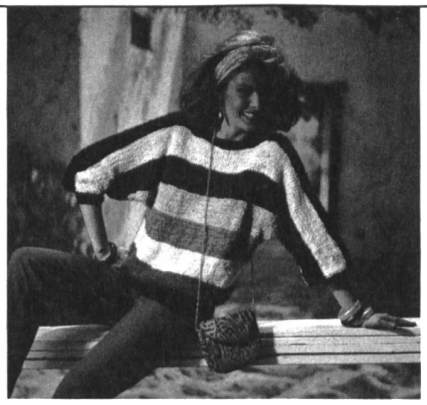


Die beiden ersten Darstellungsarten zeigen uns dabei augenfällig, dass solche Aufgaben nach dem Analogieprinzip in 2 Schritten gelöst werden können, wobei die Verbindungsregel (Assoziativgesetz) der Multiplikation den mathematischen Hintergrund bildet: $3 \cdot 20 = (3 \cdot 2) \cdot 10 = 3 \cdot (2 \cdot 10)$. Wichtig ist auf jeden Fall, dass die Schüler den Gedankengang bei der Multiplikation mit 10 verstehen, bevor sie formal vorgehen, d.h. Nullen anhängen!
In einem weiteren Schritt erarbeiten wir die Multiplikation zweistelliger Zahlen und legen damit eine solide Grundlage für das in der 4. Klasse zu erarbeitende schriftliche Rechenverfahren. Unter Anwendung der Verteilungsregel (Distributivgesetz) wird die Multiplikation in 2 Teilschritte zerlegt und in halbschriftlicher Form notiert:

$2 \cdot 86 = 2 \cdot (80 + 6) =$
$(2 \cdot 80) + (2 \cdot 6) = 160 + 12 = 172$
$\underline{2 \cdot 86 = 172}$
$2 \cdot 80 = 160$
$2 \cdot \ \ 6 = \ \ 12$

PFADIHEIM SURSEE
Renoviert und umgebaut...
ruhige Lage...fünf Minuten vom Bahnhof... 42 Schlafplätze...
Tageskurse für 60–80 Personen
... interessante Umgebung...
gut geeignet für Schul- und Intensivwochen...
Prospekt, Preisliste und Reservationen
Frau Marlis Stadelmann,
Haselwarte 1, 6210 Sursee,
045 21 20 88

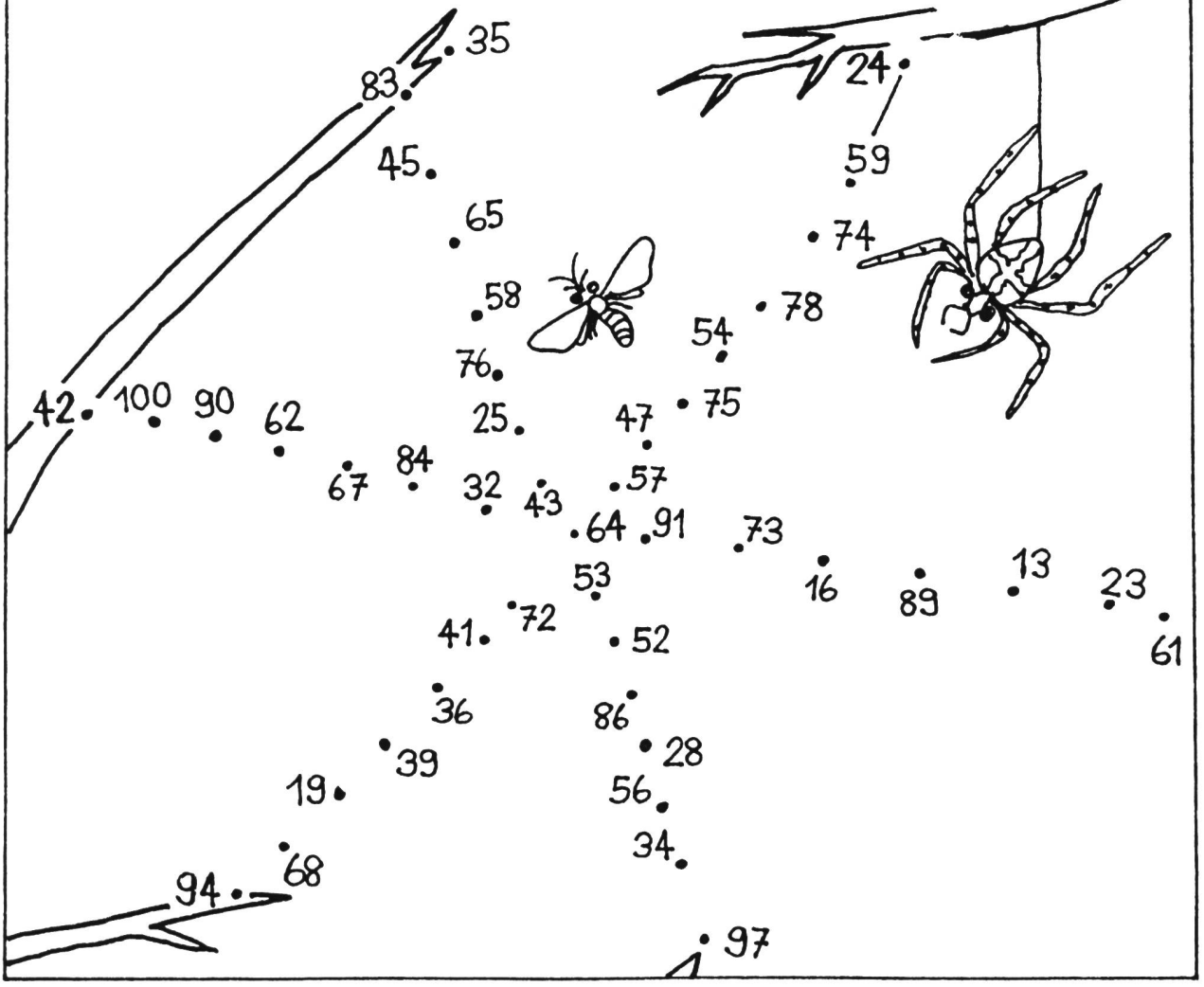
Gratis
900 Wollmuster
Bewährte, modische Markenwolle und Garne zu Minipreisen ab 1.25! Fordern Sie das grosse Wollmusterbuch an, das Sie behalten können, direkt bei
HANS JAKOB AG
Bernetta-Wolle
3436 ZOLLBRÜCK
Telefon (035) 6 81 11


M-483 Tropic

Bernetta-Wolle
Senden Sie mir, ohne irgendwelche Kosten und ohne Verpflichtungen für mich Ihr neues
Gratis-Wollmusterbuch
Name 79
Vorname
Strasse
PLZ/Ort
Bitte ausschneiden und einsenden an:
Hans Jakob AG, 3436 Zollbrück
Telefon 035/6 81 11
Gutschein

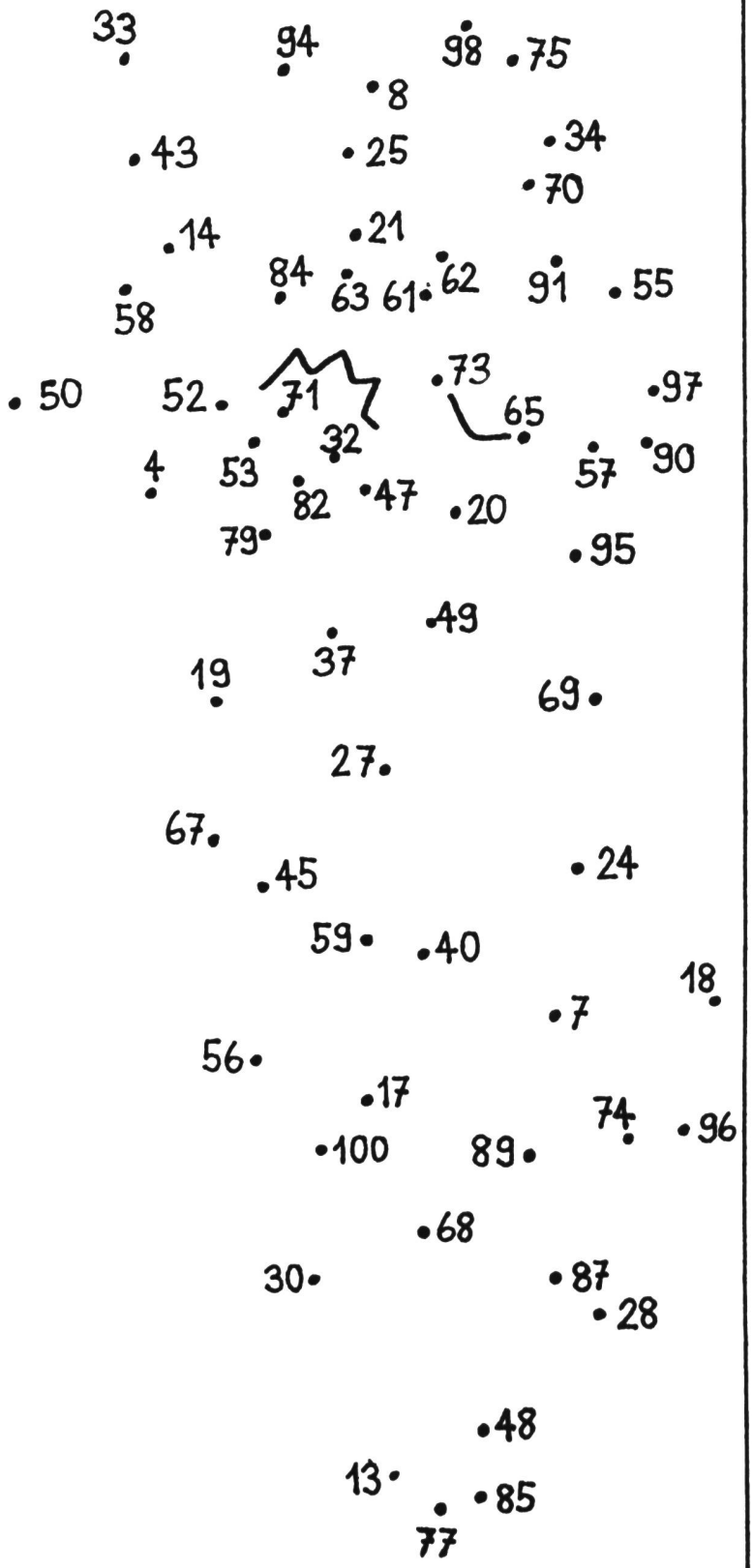
Fliege pass auf

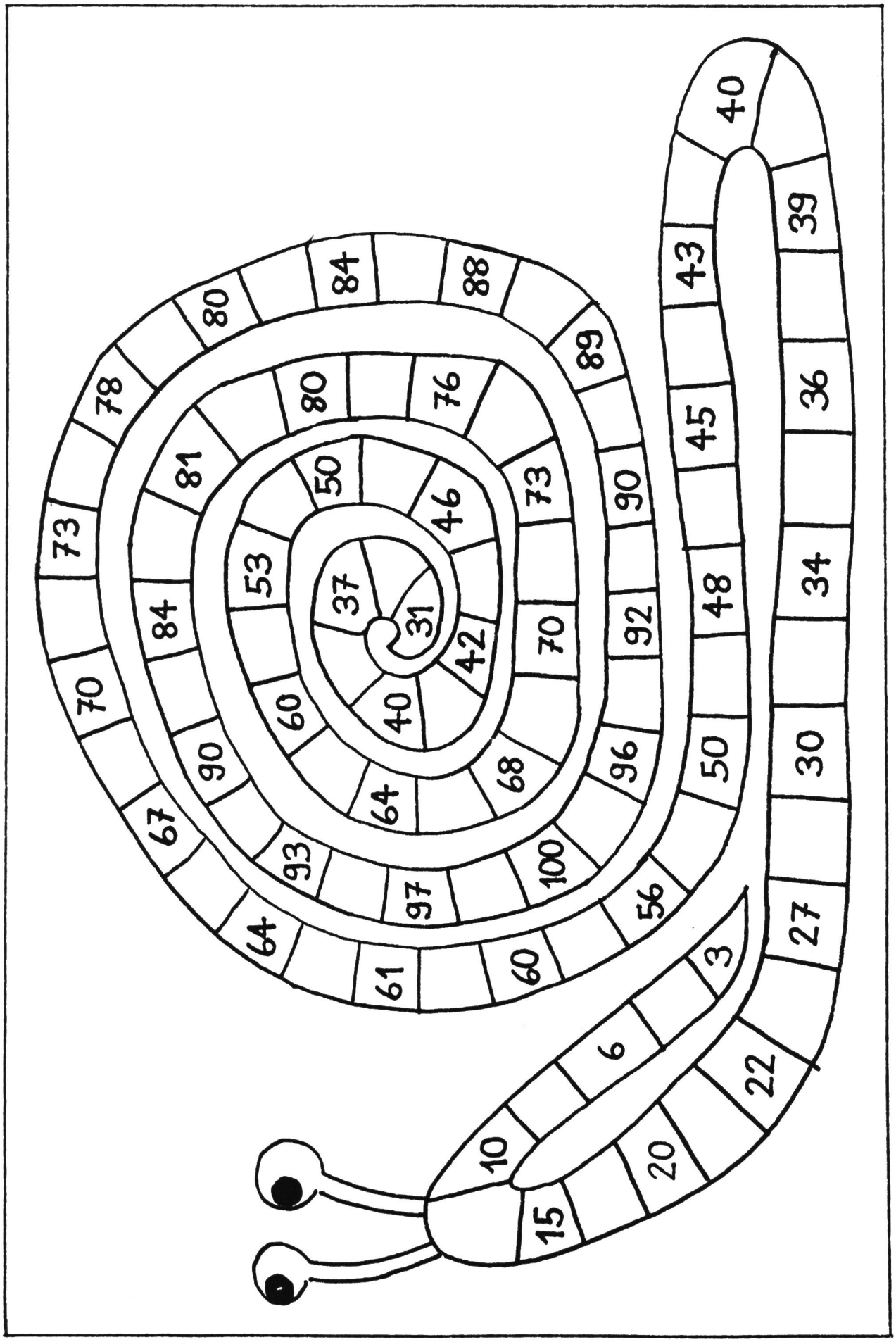
59 + 5 = ___	52 - 5 = ___	48 + 6 = ___	68 + 6 = ___
36 + 7 = ___	84 - 8 = ___	72 - 7 = ___	86 - 3 = ___
28 + 4 = ___	71 - 4 = ___	81 + 9 = ___	58 + 6 = ___
67 + 5 = ___	45 - 9 = ___	24 - 5 = ___	34 + 8 = ___
45 + 8 = ___	93 - 7 = ___	62 - 6 = ___	89 + 5 = ___
89 + 2 = ___	22 - 6 = ___	8 + 5 = ___	60 + 4 = ___
53 + 4 = ___	79 - 4 = ___	82 - 4 = ___	100 - 3 = ___
16 + 9 = ___	64 - 6 = ___	53 - 8 = ___	55 + 6 = ___
78 + 6 = ___	70 - 8 = ___	96 + 4 = ___	70 - 6 = ___
34 + 7 = ___	43 - 4 = ___	62 + 6 = ___	54 + 5 = ___
49 + 3 = ___	36 - 8 = ___	41 - 7 = ___	42 - 7 = ___
67 + 6 = ___	91 - 2 = ___	16 + 7 = ___	17 + 7 = ___



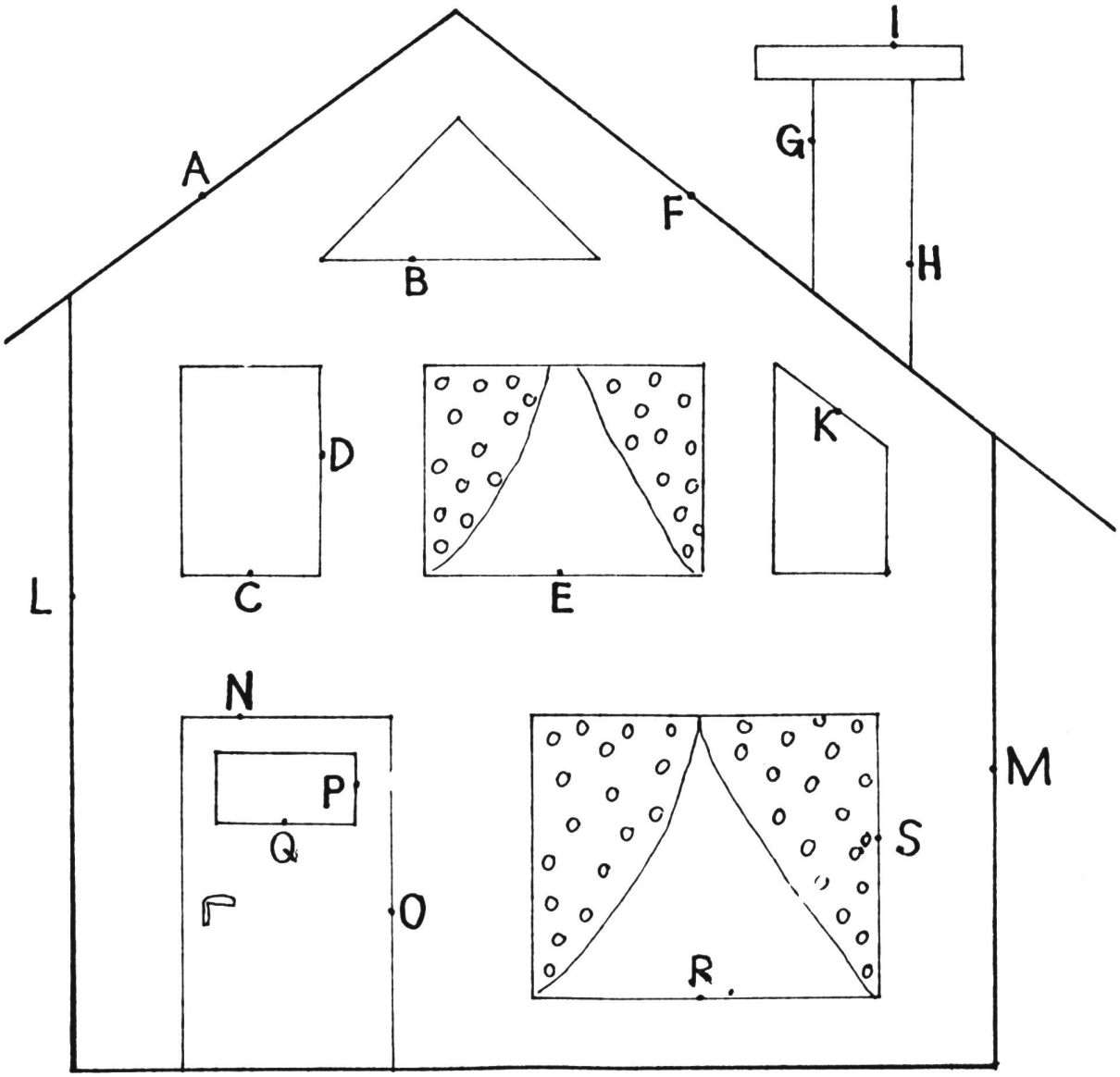
Was ?

8+5=___	59-4=___
27+3=___	97-6=___
52+4=___	65-3=___
60+7=___	73-3=___
14+5=___	38-4=___
43+2=___	80-5=___
96+4=___	100-2=___
72+5=___	14-6=___
9+8=___	30-5=___
56+3=___	24-3=___
23+4=___	95-1=___
41+8=___	38-5=___
38+2=___	47-4=___
65+3=___	20-6=___
84+1=___	88-4=___
26+2=___	60-2=___
93+3=___	53-3=___
14+4=___	12-8=___
72+2=___	56-3=___
80+7=___	80-1=___
43+5=___	39-2=___
88+1=___	24-4=___
3+4=___	78-5=___
21+3=___	67-6=___
65+4=___	50-3=___
92+3=___	36-4=___
61+4=___	87-5=___
57+0=___	74-3=___
86+4=___	60-8=___
95+2=___	67-4=___




40
39
43
36
45
34
48
30
50
27
56
3
60
22
61
20
64
15
97
10
93
6
100
67
68
90
64
70
96
60
92
84
40
70
42
73
31
37
46
53
50
90
81
76
73
80
89
78
88
84
80

Nun kannst du messen !

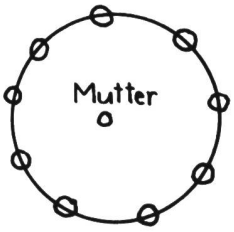


A = _____	G = _____	N = _____
B = _____	H = _____	O = _____
C = _____	I = _____	P = _____
D = _____	K = _____	Q = _____
E = _____	L = _____	R = _____
F = _____	M = _____	S = _____

Erlebnisturnen 2
Der Wolf und die sieben Geisslein

Anmerkungen:
1. Die Einteilung in Lektionen soll jeder Lehrer selber vornehmen, da sie von der Schülerzahl und dem Verweilen bei einzelnen Stationen abhängt.
2. Um den Stundenablauf durch aufzustellende Geräte nicht zu stören, kann das benützte Material zu g (h+l) Anfang der Stunde aufgestellt und während der Stunde stehengelassen werden.

Die Mutter sagt zu den Kindern:
«Seid schön brav, ich werde für euch Futter holen. Lasst niemanden zur Tür herein, auch nicht den schlauen Wolf.» Die Geisslein versprechen, das zu tun.



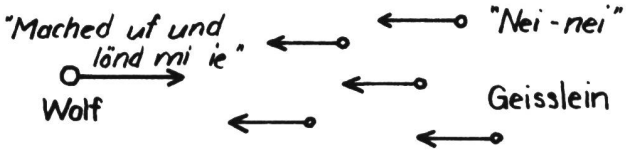
Geissentanz
Kinder im Kreis um die Mutter.
7 Schritte rechts
7 Schritte links
7 Schritte vorwärts
7 Schritte rückwärts
Klatsch, klatsch

Nach einer Weile poltert es.
Der Wolf steht draussen.

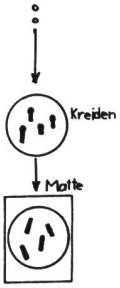
Zu zweit: eines spielt den Wolf.
Es steht vors andere hin und klopft auf den Boden. Das andere springt weg. Auf «Halt» bleibt es stehen, und das Kind (der Wolf) klopft nochmals.
Rollentausch.

«Diese tiefe Stimme.» Die Geisslein merken, dass das nicht ihre Mutter sein kann. Sie öffnen die Tür nicht.

Analog «Schwarze Maa»



Der Wolf trabt knurrend zum Krämer.
Er kauft Kreide und verschluckt sie.



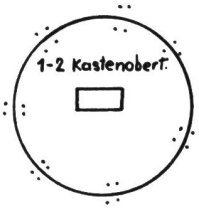
Als Stafetten: 3–4 Gruppen

Jedes Kind holt eine Kreide aus dem Reif (Krämer) und bringt sie zum Haus (Matte).

Wieder meldet sich der Wolf an der Türe. Die Kinder trauen der Stimme, sehen aber die schwarze Pfote.

Zwei Kinder zusammen. Schwarzes und weisses Tuch.
Eines spielt die Mutter (weisses Tuch).
Eines spielt den Wolf (schwarzes Tuch).
Zeigt der Lehrer das weisse Tuch, springt die «Mutter» dem «Wolf» nach, zeigt er das schwarze Tuch, so ist es umgekehrt.

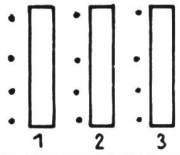
Der Wolf geht zum Bäcker und lässt sich Mehl auf die Pfoten reiben.

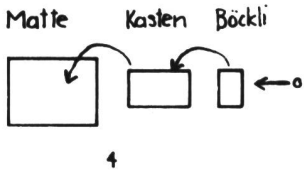


Die Kinder stehen kreisförmig auf allen Vieren um das Kastenoberteil. Auf Pfiff ziehen sie los, um das Kastenteil zu berühren (sich die Pfote weiss zu machen).
Wer ist zuerst beim Bäcker?

Nun hat es das schlaue Tier geschafft. Die Kinder öffnen die Türe. Die Geisslein erschrecken und verstecken sich.

Kinder der Gruppe 4 springen aufs Böckli, über den Kasten und rufen: «De Wolf chonnt.» In diesem Moment schlüpfen die Kinder unter dem Bänklein durch (verstecken sich die Geisslein) und steigen dann wieder auf die Bank. Der nächste Wolf wird sichtbar und ruft dasselbe aus.



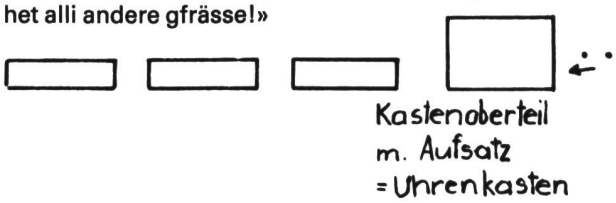


Der Wolf frisst sechs Geisslein, das siebente ist im Uhrenkasten versteckt. Dieses findet er nicht.

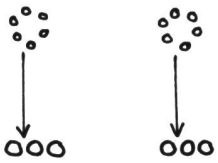
Verfügbares Kleinmaterial (Bändeli und kleine Bälle) liegt verstreut in der Halle.
Auf Pfiff nimmt (frisst) jedes Kind (Wolf) so viele Gegenstände mit wie möglich. Die Zeit ist begrenzt. Der Lehrer zählt bis zehn.

Draussen legt sich der Wolf hin, wird faul und schnarcht. Die Mutter Geiss kehrt heim und sieht, was passiert ist. Das jüngste Geisslein erzählt ihr alles.

Aufstellung von g benützen.
Je eine Geissenmutter und ein kleines Geisslein starten miteinander. Während sie sich kreuzen, ruft das kleine Geisslein der Mutter eine Erklärung zu: z.B. «Er het alli andere gfrässe!»



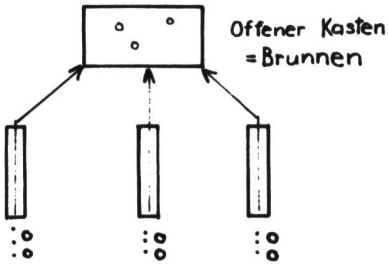
Mit einer Schere schneidet die Mutter dem Wolf den Bauch auf. Zappelnd kommen alle Geisslein hervor. Jetzt füllen sie den Wolfsbauch mit Steinen.



Gruppen von – wenn möglich – 6 Schülern.
Auf Pfiff sind sie erlöst, und jedes sucht 3 «Steine» für den Wolfsbauch (Bändeli und kleine Bälle). Sie bringen die «Steine» der Mutter (legen sie in die Reifen).

Der Wolf erwacht. Er geht zum Brunnen, um Wasser zu trinken. Plumps! Der Wolf kippt vornüber ins Wasser. Er ertrinkt im Brunnen.

Material wie g
Bälle werden über die Bänkli gerollt und in den Brunnen gekippt.



Alle Geisslein jubeln und feiern ihre Erlösung.

Geissentanz
wie a

Adresse der Autorin:
Ruth Müller, Heilpädagogin
Hardstr.189, 5745 Safenwil

Adressatenbezogene Schreibanlässe

Von Ernst Lobsiger

Im Grunde genommen ist es einfach: Der Sender leitet eine Mitteilung weiter, er *adressiert* sie an einen Empfänger, einen Adressaten. Warum also dieses neue Schlagwort, das neuerdings durch die Fachdidaktik geistert? Früher war bei Schreibanlässen meistens der Lehrer der Adressat, was nicht immer als natürliche Kommunikationssituation empfunden wurde. Warum soll ich dem Lehrer von den Erlebnissen des gestrigen Zoobesuchs berichten, er war ja selber dabei und hat zu den Tieren die Erklärungen gegeben?
Adressatenbezogen schreiben heisst darum eigentlich: wir übermitteln jemandem eine Nachricht, der unsere Mitteilung *noch nicht* kennt. Man unterscheidet in der Fachdidaktik natürliche und unnatürliche Schreibanlässe. Bei einem *natürlichen* Schreibanlass gebe ich jemandem meine Gedanken, Wünsche oder Nachrichten weiter, der interessiert ist, etwas von mir zu erfahren. Hingegen ist es Papageienarbeit, ein Nachplappern, wenn einem Partner etwas aufgeschrieben wird, was er bereits kennt.
Im Skript der heutigen Lehrerstudenten wird dies folgendermassen umschrieben:

Die Förderung der kommunikativen Kompetenz kann sinngemäss nur in lebensechten Situationen erfolgen. Schulische Kunstformen des Sprachgebrauchs, die ausserhalb der Schule keine Entsprechung haben, bringen nichts. *Sprachunterricht muss von Situationen ausgehen und auf Situationen vorbereiten.*
Kommunikationssituationen sind bestimmt durch die Variablen *Sender, Intention (Absicht) und Adressat.* Je nach dem Bildungsstand des Senders bzw. des Adressaten sowie entsprechend dem *Thema* und der Absicht, wechselt die Sprachschicht und im Aufsatz die schriftliche *Form.* Förderung der kommunikativen Kompetenz meint nun nichts anderes, als eben von dieser *Situationsgebundenheit des Sprechens* (statt von einem starren Gattungskanon) auszugehen. Dabei lässt man die Schüler diese Situationsgebundenheit konkret erleben in ausgesuchten Rollenspielen und Schreibanlässen, wodurch zugleich ihre Fähigkeit zu situationsangemessenem mündlichem und schriftlichem Ausdruck gefördert wird (Beispiel: ein Anliegen einem Kleinkind, einem Freund, der Mutter, dem Lehrer, dem Gemeindepräsidenten etc. vorlegen: wie ändert sich die Sprache?; dasselbe mit Briefen).
Ziel des Aufsatzunterrichts ist die Befähigung zu situationsangemessener Bewältigung einer (schriftlichen) Kommunikationsaufgabe. Sache des Lehrers ist es, dem Schüler bei der Erreichung dieses Ziels durch die Wahl geeigneter, d.h. realer oder realistischer Schreibanlässe zu helfen. Ein in diesem Sinne kompetenter Lehrer wäre daran zu erkennen, dass er nicht mehr alle zwei Wochen ein Aufsatzthema verteilt, sondern permanent «auf der Lauer» ist, wo sich im Rahmen des gesamten Unterrichts (und auch von ausserhalb der Schule her) lebensechte Schreibanlässe ergeben, Situationen also, in denen man natürlich, spontan und motiviert zur Feder greift.

Adressatenbezogen schreiben = sich auf den Leser einstellen

Adressatenbezogen schreiben bedeutet auch, sich in den andern hineindenken können, sich «auf seine Wellenlänge» einstellen. Das gleiche Erlebnis wird anders erzählt, je nachdem, ob der Adressat ein Primarschüler, ein Seminarlehrer oder eine Grossmutter ist. Der Aufbau einer Mitteilung, die Wortwahl und Syntax werden dem jeweiligen Adressaten angepasst. Hans Manz hat in seinem Buch «Worte kann man drehen» dazu passende Beispiele veröffentlicht, die besser als alle theoretischen Erörterungen zeigen, was es heisst, sich auf den jeweiligen Adressaten einzustellen:

Es gibt die
Muttersprache – Vatersprache – Kindersprache – Männersprache – Frauensprache – Erwachsenensprache – Familiensprache – Alltagssprache – Geheimsprache – Liebessprache – Streitsprache – Zwiesprache – Zahlensprache – Rätselsprache – Blödelsprache – Verkehrssprache – Spielsprache

Schülerbeispiele (5. Klasse):
Meine Sprache zu meinem Vater: *«Du, Papi, der Lehrer hat gesagt, wir sollen uns unbedingt den Film im Kino X anschauen. Gibst du mir bitte Geld?»*
Zur Mutter: *«Du, Mutti, der Vater hat mir erlaubt, ins Kino zu gehen, gell, ich darf?»*
Zu den Geschwistern: *«Ägi, ich darf heute ins Kino.»*
Zahlensprache: *«2mal Tram: Fr. 1.60, Kinoeintritt: Fr. 8.80, ein Coca-Cola: Fr. 2.30, total Fr. 12.70!»*
Blödelsprache: *«Im Kidino gxi, irr, toll, lässig gxi!»*
Rätselsprache: *«Errat einmal, wo ich heute gewesen bin?»*

Sprachveränderungen

Jüngling, der spätnachts heimkommt:
(zur weinenden Mutter)
«Ach, ich hab' mir gedacht, du würdest schon lange schlafen und überhaupt nichts bemerken.»
(zum zornigen Vater)
«Ich hab' halt nicht auf die Uhr geschaut. Tut mir leid. Soll nicht mehr vorkommen.»

(zu den Geschwistern)
«Denen hab' ich aber einmal gezeigt, dass ich mache, was ich will.»
(zu sich selbst)
«Geschieht ihnen ganz recht, sie kümmern sich sonst auch nicht um mich.»

Schwester zum Bruder:
(wenn Besuch da ist)
«Darf ich dich bitten, das Brot herüberzureichen? Danke schön.»
(wenn die Eltern da sind)
«Gibst du mir das Brot? Danke.»
(unter sich)
«Das Brot! Rasch, du Schafskopf!»
Dies also einige Beispiele, wie sich die Sprache dem Adressaten anpasst.
Schon im vorschulpflichtigen Alter weiss das Kind, dass es gewisse Adressaten mit «Du», andere mit «Sie» ansprechen soll. Später in der Schule lernt es, dass ein Geschäftsbrief eine andere Anrede hat als ein persönlicher Brief. Sich in den Empfänger der Mitteilung hineindenken, sich beim Schreiben vorstellen: «Wie kommt das Gesagte beim Adressaten an, wie reagiert er auf meinen Inhalt und auf meine Wortwahl im Brief?» ist eine Fähigkeit, die wir beim Schüler entwickeln sollten. Darum darf nicht bei allen Schreibanlässen immer nur der Lehrer Adressat (Empfänger) sein.

Adressatenbezogene Schreibanlässe gibt es schon lange

Wenn einige Reformdidaktiker meinen, mit dem neuen Ausdruck *adressatenbezogene Schreibanlässe* ein neues Ei des Kolumbus gefunden zu haben, so ist diesen entgegenzuhalten, dass schon seit Jahrzehnten fast jeder Lehrer adressatenbezogene Schreibanlässe in seinen Unterricht einplant. Es gibt ihn kaum mehr, den Schulmeister, der nur die Fehler anstreicht, eine Note unter den Aufsatz schreibt, nach langen Wochen diese Arbeit endlich zurückgibt und dabei nur die Fehler bespricht. Auch der Lehrer, der besonders gelungene Stellen aus den Arbeiten vorliest oder vorlesen lässt, macht diese guten Beispiele einem erweiterten Adressatenkreis, nämlich seiner ganzen Klasse, zugänglich.
Folgende fünf Arten adressatenbezogener Auswertung sind heute schon in den meisten Schulzimmern anzutreffen:

a) Die Schüler können ihre Arbeiten den Mitschülern vorlesen.
b) Die Schüler hängen ihre Reinschriftblätter an die Wand. Die Mitschüler können in den Pausen und nach der Stillarbeit die Erlebnisse lesen. Ein danebengehängtes leeres Blatt steht den Lesern für Kommentare zur Verfügung.
c) Die Schüler lassen ihre Aufsatzhefte offen an ihrem Platz liegen. Lehrerimpuls: «Ihr habt jetzt eine Viertelstunde Zeit. Ihr könnt auch an jeden beliebigen Platz setzen und die Arbeit eurer Mitschüler lesen.»
d) Die Arbeiten der Schüler werden auf Matrizen geschrieben. Jeder Schüler erhält die ganze Textsammlung seiner Kameraden.
e) Die Schüler werden angeleitet, wie Aufsätze zu korrigieren, kommentieren und zu bewerten sind. Die Schüler tauschen untereinander die Aufsatzentwürfe aus, schreiben einen Kommentar unter die Arbeit (2–3 Sätze über den Inhalt; 2–3 Sätze über den Stil, die sprachliche Form), vielleicht sogar eine Note.

Bilder zeichnen, Sprechblasen aufkleben und Begleittexte schreiben und dann mit breitem Filzstift abschreiben; jeder Unterstufenschüler wurde bei dieser Wandzeitung nach seinen Stärken eingesetzt.

Im Skript des Lehrerseminars Zürich werden den Studenten folgende Ideen mitgegeben:

Wie schafft man Adressatenbezug?
Auf die Frage, wie im kommunikationsorientierten Aufsatzunterricht auch dort Adressatenbezug geschaffen werden kann, wo es sich nicht um einen Brief oder ein Gesuch handelt, lassen sich u.a. folgende Anregungen aufzählen:
Vorlesen des selbstverfassten Textes:
– in der eigenen Klasse (nachher Diskussion)
– in einer fremden Klasse, im Kindergarten
– im Altersheim (nach guter Lesevorbereitung)
Ausstellen der Texte: Im Schulzimmer, im Korridor, im Gemeindezentrum. Z.B. grossformatige Wort-/Bilddokumentationen zu einem Thema; Bildergeschichten mit verschiedenen Sprechblasen usw.
Wandzeitung im Zimmer oder (für mehrere Klassen) im Korridor. Wärmstens zu empfehlen! *Variante:* Vervielfältigte Klassenzeitung. *Kleinformen:* Inseratenwand, Schwarzes Brett, «Klagemauer».
Verwendung bzw. Integration der Texte als Unterrichtsmaterial:
a) Vervielfältigung von Sachtexten, die die Schüler erarbeitet haben, Verwendung als Information für die anderen (vor allem in Realienprojekten, wo Schüler gruppenweise einzelne Teilbereiche eines Themas aufarbeiten; verschiedene Tiere beim Thema Zoo).
b) Eine Hälfte der Klasse erarbeitet für die andere *Arbeitsblätter* (im Sachunterricht; zu Lesetexten; als Alternative zu unattraktiven Sprachübungen; auch Sätzlirechnungen, die entweder eine Halbklasse der anderen oder bessere Schüler den schwächeren verfassen).

c) *Fragebögen, Interviews, Auswertungsprotokolle* vor und nach Lehrausflügen dienen als Grundlage für den weiteren Unterricht.

Texte als Information zugänglich machen: Verfassen und Verteilen von Merkblättern («Fahrradpflege») in der eigenen und in fremden Klassen. Inhaltsangaben zu Bibliotheksbüchern in einer entsprechenden Kartei oder in der Schüler-/Klassenzeitung.
Zugänglich machen als Anregung: Verteilen und Sammeln von Rezepten, Zaubertricks, Spielregeln, Bastelanleitungen etc.; auch als Teil einer entsprechenden Sammlung. Austausch mit anderen Klassen!
Meinungsaustausch: Briefwechsel mit anderen Klassen, evtl. zu einem bestimmten Thema. Öffentliche Kontroversen zu einem Thema am Schwarzen Brett.
Unterhaltungs- oder Dokumentationscharakter: Erstellen von Tonbildschauen, Bilderbüchern, Theaterstücken, Sketches für die eigene oder eine andere Klasse oder für die Eltern (Elternabend) oder ein sonstiges Publikum. Abfassen entsprechender Einladungen, z.B. als Flugblatt.
Integration in Textsammlungen oder eigentliche «Lesebücher»: Textsammlungen, die in der Klassenbibliothek öffentlich zugänglich sind, z.B. das Sommerferien-Buch, Witze, Rätsel. Ähnlich das selbstgemachte, vervielfältigte Lesebuch, welches dann auch tatsächlich als Lesebuch benutzt wird.

Mögliche Adressaten für Briefe:
- kranke Mitschüler
- der Lehrer (s. Sennlaub S. 64 ff. zur Privatkorrespondenz mit dem Lehrer, die für die Schüler höchst motivierend ist, für den Lehrer zwar aufwendig, aber auch sehr lustig)
- Autoren von Kinderbüchern (mit Fragen zum Buch)
- Autoren von Schulbüchern
- Zeitungen: Leserbriefe, Anfragen, Stellungnahmen
- Jugendzeitschriften: Eine Klasse macht eine Reportage
- Behörden (Anfragen, Klagen, Anregungen)
- Radio (Reaktion auf Schulfunksendungen)
- Instanzen, zu denen man einen Lehrausflug machen will (vorgängige Fragen, z.B. an den Förster, die Fabrikleitung), anschliessend Dankesbrief
- Instanzen im Zusammenhang mit Schulreise, Klassenlager, Realienprojekten (Prospekte und Informationen anfordern)
- Briefe an eine andere Klasse
- Briefe an diverse Leute im Rahmen von selbsterdachten Fragebogenaktionen

Wir ordnen die Fülle der Ideen nach den verschiedenen *Schreibhaltungen,* die ihnen zugrunde liegen. Dabei unterscheiden wir *vier grundsätzliche, stets wiederkehrende Schreibhaltungen:*

a) die vorwiegend *informativ-darstellend-sachliche Schreibhaltung* (Beispiel Sachtext, Protokoll, Brief aus den Ferien)
b) die vorwiegend *appellativ-bewegende Schreibhaltung:* etwas erreichen wollen (Beispiel Gesuch, in der Freizeit die Schulwiese benützen zu dürfen)
c) die vorwiegend *fabulativ-erzählend-unterhaltende Schreibhaltung* (Beispiel Geschichte, Theaterstück für eine Klassenaufführung)
d) die vorwiegend *kognitiv-erhellende* Schreibhaltung (sich im Schreiben über etwas klar werden wollen; Schreiben für sich selber; Beispiel Tagebuch, Überlegungstexte)

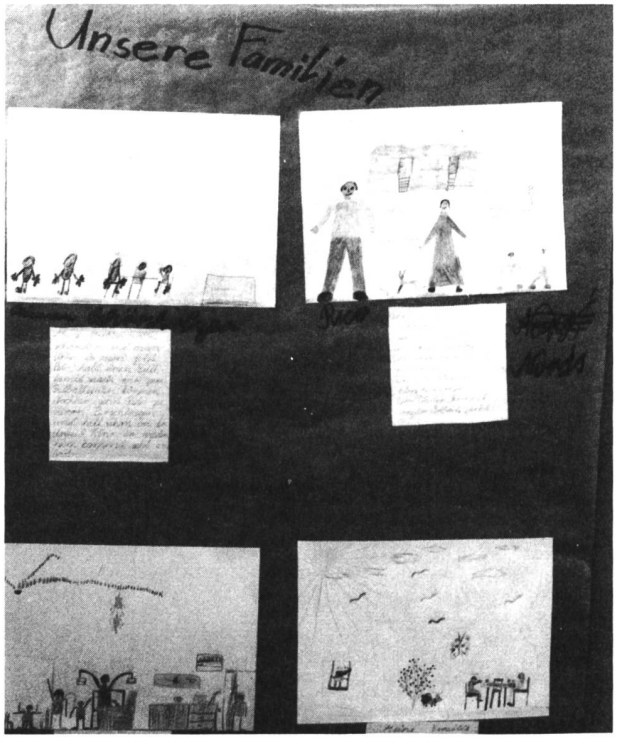
Diese Schreibhaltungen sind ein Produkt aus Schreibsituation, Intention, Thema und Adressat. Sie umfassen die ganze Fülle möglicher *Textsorten,* von der Telefonnotiz bis zum Märchen, vom Bittbrief bis zum Gedicht. Unseren Unterricht sollten wir so anlegen, dass *möglichst alle Schreibhaltungen und Textsorten zum Zuge kommen.* Mit Vorteil führen wir eine *Liste,* auf der die von uns durchgeführten Schreibanlässe und die in ihnen eingenommene Schreibhaltung vermerkt sind. Dieser Überblick erleichtert die Gewähr einer ausgewogenen Förderung des schriftlichen Ausdrucks.

Auch der Lehrer ist ein vollwertiger Adressat

Kochan und andere haben im Teil B des weitestverbreiteten Sprachbuches in Deutschland «Sprache und Sprechen» (Schroedel-Verlag, Basel) in allen Bänden vom 2. bis 9. Schuljahr zu über 80% jeweils Schreibanlässe, bei denen das Produkt das Schulzimmer verlässt. Wir sind nun aber gar nicht der Meinung, dass Lehrer nur noch mit schlechtem Gewissen «gewöhnliche» Aufsätze schreiben lassen dürfen. Für einen Grossteil unserer Schüler sind wir Lehrer wichtige Ge-

In dieser Schulgemeinde müssen am Examen und am Besuchstag die Aufsatzhefte immer noch aufgelegt werden. Die Schüler haben darum geschrieben, dass sie wünschten, dass nur die eigenen Eltern die teils sehr persönlichen Aufsätze lesen würden, nicht jedoch die Nachbarn. Bei der Schulpflege stiess diese Bitte nicht auf offene Ohren...

sprächspartner/Adressaten. Schon öfters haben wir von Schülern Arbeiten erhalten, die einer Beichte gleichkamen. Erlebnisse wurden geschildert, welche die Schüler noch nicht verdaut hatten, die sie aber weder ihren Eltern noch den Schulkameraden mitteilen konnten. Das Niederschreiben brachte diesen Schülern oft Erleichterung, ein anschliessendes Gespräch unter vier Augen manchmal die Lösung eines Problems.
Natürlich gibt es auch das Gegenteil: Schüler, die sich durch die Aufsatzthemen des Lehrers ausgefragt vorkommen und in Lüge oder Unverbindlichkeit fliehen. Etliche Schüler fürchten sich vor jedem zweiten Aufsatzthema, weil sie wieder einen Teil ihrer Gefühlswelt vor dem (unbeliebten) Lehrer blosslegen sollten. Beispiele: «Wer ich wirklich bin», «Meine Eltern», «Streit in der Familie».



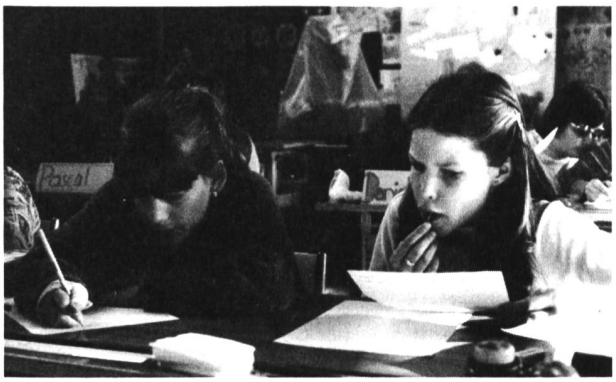
Das Thema «Unsere Familie» als Wandzeitung in einer Unterstufenklasse. Ob das Mädchen ohne Vater diesen Aufsatz lieber nicht an die Wand gehängt hätte? Ob der Schüler, dessen Vater im Gefängnis sitzt, nicht lieber auf das Zeichnen seiner Familie beim Mittagstisch verzichtet hätte? Intime Themen sollten nicht adressatenbezogene Schreibanlässe sein!

Ein gangbarer Mittelweg, damit sich die Schüler einerseits nicht ausgefragt fühlen, andererseits aber doch eine Erlebniserzählung auch als Katharsis (seelische Befreiung) erleben können:

a) Nie ein zu enges Aufsatzthema stellen, oder dann etwa drei zur Auswahl geben. (Wenn wir die Themenwahl ganz offenlassen, wie dies einige Glinzianer praktizieren [«Schreibt ein Erlebnis nieder, das euch erzählenswert erscheint, ganz gleich, ob es kürzlich sich zugetragen hat oder schon weiter zurückliegt!»], so gibt es in den meisten Klassen zahlreiche Schüler/Eltern, welche Aufsätze auf Vorrat daheim schreiben; die Arbeit in der Aufsatzstunde reduziert sich auf eine Nacherzählung.)
b) Die Schüler sollen Gelegenheit haben, unter einen Schreibanlass zu schreiben: «Bitte nicht vorlesen» oder «Nur anonym vorlesen», vielleicht auch ganz einfach «vertraulich». Wenn der Lehrer sowohl Entwürfe wie Reinschriften auf Doppelblätter schreiben lässt, kann er die Persönlichkeitssphäre seiner Schüler am besten wahren.

Welche Schreibanlässe erweisen sich als motivierend?

In erster Linie sind es Mitteilungen, die vom Schüler aus kommen, wenn er sich wirklich ausdrücken, etwas aus eigenem innerem Antrieb erzählen will und kein äusserer Lehrerdruck auf ihn einwirkt. Einige Beispiele: freiwillige Tagebuchführung etwa einmal wöchentlich; Brief an den Lehrer aus den Ferien; zum Geburtstag den Eltern, Freunden, Verwandten ein selbstgeschriebenes Gedicht schenken usw. Bei solchen Gelegenheiten will sich der Schüler selbst äussern, kein Befehl zwingt ihn zum Schreiben.
Der Lehrer hat aber auch die Möglichkeit und die Verpflichtung, den Schüler zum aktiven *schriftlichen Sprachhandeln* hinzuführen, d.h. er kann dem Schüler aufzeigen: «Schau, es gibt Situationen, wo es dir nicht möglich ist, dich mündlich auszudrücken. – Hast du gelernt, eine Mitteilung schriftlich zu formulieren, kannst du dich über etwas beschweren und hoffen, dass diesem Übel abgeholfen wird. Durch deine eigene Feder kannst du *etwas erreichen.*»
Beim adressatenbezogenen Schreiben stehen einem viele Möglichkeiten offen: man kann einen Leserbrief an eine Zeitung schreiben, eigene Ideen, Wünsche, Probleme und Anregungen in Form von Berichten, Reportagen und Kurzbeiträgen dem «Spick», dem «treff» oder der «schweizer jugend» zusenden und helfen «Die Zeitschrift von Kindern für Kinder» mitzugestalten. – «Du kannst auch ein Kasperlistück selber schreiben und dazu auf einem Plakat die Nachbarskinder einladen, damit sie zur Vorstellung kommen. Durch *dein* Schreiben kannst du die Kinder mit deinen Spässen zum Lachen bringen.»



Auf einen Brief aus einem anderen Kanton antworten macht mehr Spass und lohnt einen höheren Einsatz, als nur dem Lehrer eine Sprachtrockenübung abgeben zu müssen.

Die Situationsanalyse, ein Schlüsselwort

Wer von adressatenbezogenen Schreibanlässen spricht, kommt um diesen Schlüsselbegriff nicht herum. Basil Schader, der alle Kastentexte verfasst hat, meint dazu:

Situationsanalyse: ein Kernbegriff in der kommunikations- und adressatenbezogenen modernen Didaktik des Schreibens, die Schreiben nicht als Selbstzweck sieht, sondern den Schüler zu tatsächlicher schriftlicher Sprachkompetenz führen will. In der Situationsanalyse durchleuchten wir vor dem Schreiben die Besonderheiten und spezifischen Erfordernisse des betreffenden Anlasses, indem wir anhand der Variablen Intention und Adressat zur Bestimmung der adäquaten formalen Gestaltung gelangen (Textsorte, Stil). Dabei stellen wir *folgende Fragen»:*

- Was ist unser Ziel mit dem betreffenden Text, was soll er bewirken? *(Intention;* z.B. «unterhalten wollen», «etwas erreichen wollen» usw.)
- Wer ist der *Adressat?* (z.B. Freund, Behörde usw.)
- Was folgt daraus für die *Form,* wie muss der Text formal und stilistisch gestaltet werden angesichts von der und der Intention und dem und dem Adressaten?

Mit der Situationsanalyse lässt sich zugleich ein *Katalog operationalisierter konkreter Anforderungen und Beurteilungskriterien* erarbeiten und an der Wandtafel als Leitlinie und Grundlage für die Gespräche über die fertigen Texte festhalten, z.B.:

- Der Text sollte formal so und so aussehen (Gestaltung, Stil, evtl. ungefährer Umfang)
- Es müsste etwa das und das drinstehen (bestimmte Informationen, eine Pointe usw.)

Diese und andere von den Schülern selbst erarbeiteten Kriterien bzw. Anforderungen werden später bei der Diskussion und Beurteilung des Textes eine wichtige Handhabe sein. Die Möglichkeit, von der Situationsanalyse her einen *Kriterienkatalog* aufzustellen und die *Bewertung bzw. Benotung* damit *transparenter* zu machen, stellt einen wichtigen Fortschritt im Aufsatzunterricht dar.

Ideenkatalog von adressatenbezogenen Schreibanlässen

Schon früher haben wir gezeigt, dass grundsätzlich jeder Text einem grösseren Kreis von Adressaten (etwa den Mitschülern) zugänglich gemacht werden kann und dass in diesem Sinn wohl schon jeder Lehrer gearbeitet hat. In einem engeren Sinn möchten wir hier eine (ergänzte) Ideensammlung von kommunikativen Schreibsituationen auf der Primarstufe vorstellen, die von Prof. Sitta (Universität Zürich) zusammengetragen wurde:

1. Information

- *Im ersten Schuljahr:*
- Namen und Adresse auf Heft/Bücher/Schulmappe schreiben
- Namen und Adresse von Freunden/Verwandten schreiben lernen, um diesen Briefe schreiben zu können oder beschriftete Zeichnungen zuzustellen
- Briefchen an kranke Mitschüler schreiben (Beinbruch, Spital) oder an Kameraden, die an einen andern Ort umgezogen sind
- erste Postkarten/Briefe an Verwandte mit ersten Worten/Bildern/Kritzeleien – mögliche Mitteilungsabsicht: den Erwachsenen zeigen, was man schon kann
- *Ab zweiter Klasse:*
- Briefwechsel mit einer andern Klasse (die z.B. unter anderen Bedingungen lebt – auf dem Land, in den Bergen usw.), evtl. späterer Besuch
- Schreiben an den Schulfunk, um gehörte Sendungen zu kommentieren oder Vorschläge für weitere Sendungen zu machen
- Informationsschreiben an die Eltern zu einem geplanten Klassenausflug (hier ist es sinnvoll, dass jedes Kind ein eigenes Schreiben verfasst, denn es kann die Sorgen/Erwartungen der eigenen Eltern am besten einschätzen). Bei schwachen Klassen Abänderungen eines gemeinsam erarbeiteten Grundmusters
- Erkundigungsschreiben, z.B. an ein Busunternehmen, zur Vorbereitung einer Schulreise
- Anfragen, Reservationen, Bestellungen und Dankesschreiben im Zusammenhang mit dem Klassenlager
- Schreiben an die Autoren von Schulbüchern mit Kritik oder Lob einzelner Buchlektionen
- Schreiben an Jugendbuchautoren mit Fragen/Kommentaren usw.
- Zuschrift an die Lokalzeitung, z.B. wenn über Belange der Schule/der Kinder nicht richtig berichtet worden ist, auch über Schulsporttag, Klassenlager oder Schulreise
- Flugblattinformationen über Neuigkeiten in der Schule (Altpapiersammlung)
- Fragen für eine Fragebogenaktion oder für Interviews entwickeln, z.B. im Rahmen eines Erkundungsprojekts
- Die Karteikarten der Schul-/Klassenbibliothek mit Inhaltsangaben und Wertungen versehen (in der Klasse auch als mündliche Buchbesprechung sinnvoll)

2. Aufforderung/Einladung

- Einladung von Eltern zu einem Schulfest/gemeinsamen Eltern-Schüler-Lehrer-Gespräch (z.B. Samstagvormittag)/einer kleinen Theateraufführung/Ausstellung/einem Schülerkonzert u.a.
  Auch hier ist es evtl. sinnvoll, dass – nach Vorüberlegungen in der ganzen Klasse – jeder Schüler aufgrund seiner Einschätzung der Eltern einzeln einen auf diese zugeschnittenen Text verfasst (auch zweisprachig möglich)
- Läden/Firmen der Umgebung anschreiben mit der Bitte um einen Beitrag/eine Spende/Material für den

Schulbasar/das Klassenlager/das Schulskirennen/die Theaterkulissen usw. (Wo rechtlich toleriert.)
- Schreiben an die Schulpflege/andere Behörden oder Gremien mit Vorschlägen zur Verbesserung des Schulmaterials/der Spielplätze/der Pausenordnung/der Verkehrsregelung usw.
- «Schimpfchaschte» und «Fragewand» in der Klasse, wo die Kinder Klagen, Bitten, Fragen loswerden können, solange sie noch nicht in der Lage sind, ihre Anliegen direkt mündlich im Kreisgespräch vorzubringen (anhand solcher schriftlicher Wünsche und Fragen kann der Lehrer allmählich sinnvollere Formen des Umgehens mit Klage/Kritik usw. entwikkeln)
- *Vor dem Wechsel auf die Oberstufe:*
- Einladung von Schülern aus weiterführenden Schulen zu einem Gespräch in der Klasse über das, was für den Übergang wichtig/schwierig ist; damit verbunden: Fragen schriftlich fixieren, die sich in der Klasse bereits ergeben haben, damit sich die eingeladenen Schüler vorbereiten können
- Einladung an Eltern, in der Schule über ihren Beruf, ihre Freizeitbeschäftigung zu berichten (Vorbereitung von Fragen in der Klasse)
- Appelle – z.B. mit Plakaten –, sich an schulischen Aktionen (z.B. Bachreinigung, Fasnachtsumzug usw.) zu beteiligen
- Beratung eines Mitschülers, der einem (inzwischen verzogenen) Kameraden Spielzeug/Bücher ausgeliehen und nicht mehr zurückerhalten hat: Entwurf eines Textes, der zur Rückgabe bewegt

3. Anweisungen
- Aufschreiben von Spielregeln für (selbstentwickelte) Spiele, die man jederzeit spielen kann (für Gleichaltrige, für die Schulhausbibliothek, für die Turnstunde usw.)
- Bastelanleitungen für die Klassenkameraden schreiben (z.B. Bau eines Drachens): Verständlichkeit und Richtigkeit praktisch erproben! Selbstgeschriebene Bastelbücher der Schulbibliothek zur Verfügung stellen
- Koch-/Backrezepte (z.B. Weihnachtsgebäck, Brot), die man in der Klasse selbst erprobt hat, Interessierten mitteilen
- Gebrauchsanweisungen zum sinnvollen Ausfüllen eines Fragebogens im Rahmen eines Erkundungsprojektes/zur richtigen Bedienung von Schulapparaten, die immer wieder repariert werden mussten

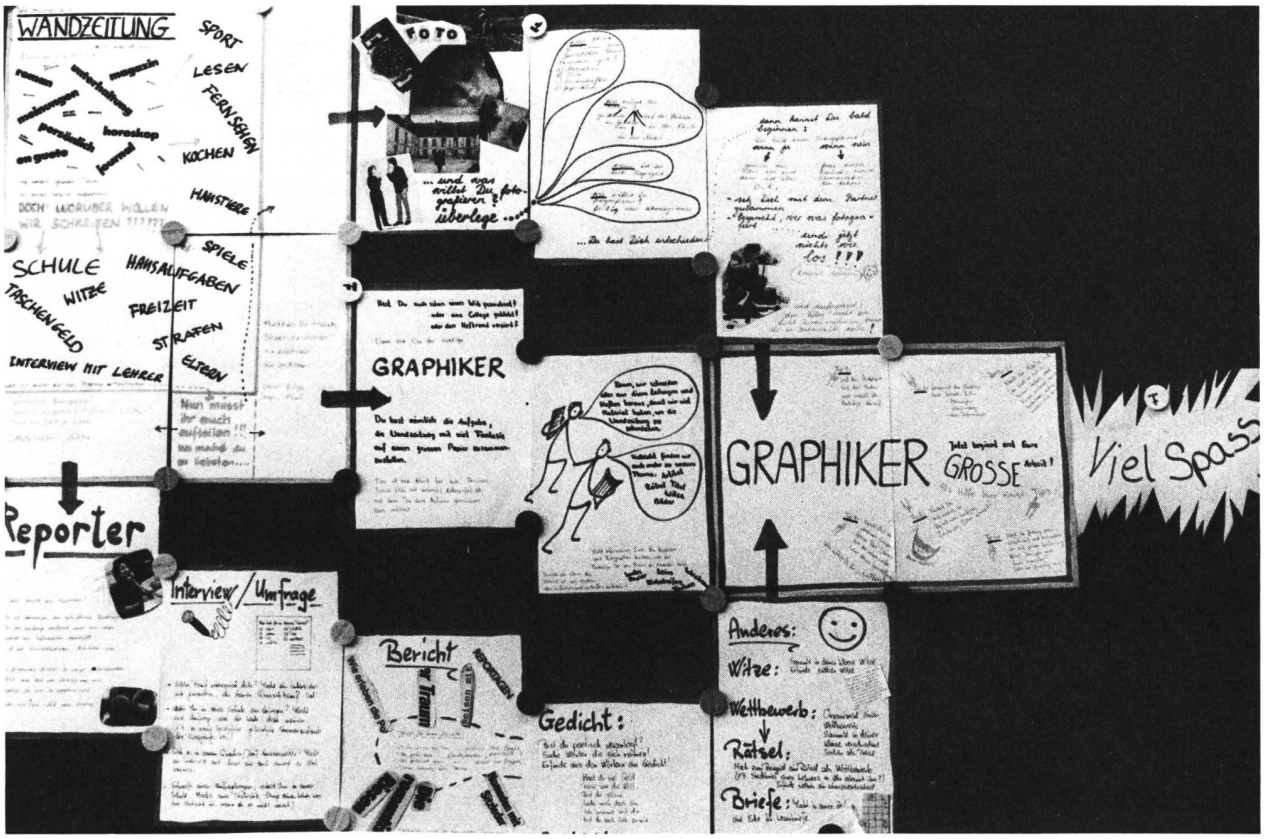
Entsprechende mündliche Übungssituationen:
- Nach Anweisung von Mitschülern etwas mit Lego bauen
- Einen Weg beschreiben für Einheimische/Fremde, Autofahrer, Fussgänger
- Ich seh' etwas, was du nicht siehst
- Eine Figur aus verschiedenen Formelementen nach der Beschreibung eines Mitschülers nachzeichnen und die Resultate vergleichen

4. Notizen für sich selbst
- Schriftliche Notizen machen bei Erkundungsgängen
- Geschriebenes, das einem unterwegs begegnet (z.B. Denkmalinschriften, Verbotsformulierungen, Reklameslogans u.ä.), genau notieren und in einer Sprachstunde solche Texte in der Klasse bearbeiten
- Sich im Unterricht Notizen machen (gelegentlich sollte der Lehrer eine Stunde «zum Mitschreiben» durchführen)
- Hinweise zu vereinbarten Aufgaben (insbesondere Beobachtungsgesichtspunkte zu Erkundungen) aufschreiben (und beim Banknachbarn gegenkontrollieren)
- Merkzettel für einen Klassenvortrag anfertigen
- Eigene Überlegungen als Vorbereitung eines Gesprächs im grösseren Kreis fixieren
- Schriftliche Thesen für eine Klassendiskussion erarbeiten

5. Protokolle/Berichte
- Genaue Beschreibung eines Experiments im Heimatkundeunterricht (um es wiederholen/andern vorführen zu können); ebenso: Tricks
- Ausfüllen eines Unfallprotokolls für einen Mitschüler als Zeuge
- Schadenmeldung an eine Versicherung, so dass diese für den Schaden aufkommt (vorher: Studium der Versicherungsbestimmungen)
- Bericht in der Lokalzeitung über den Verlauf einer Schulveranstaltung (Skirennen/Theateraufführung/Schulfest/Hilfsaktionen usw.)
- Zusammenstellung von Informationen über Einrichtungen der Schule (Schülerclubs, Aufgabenhilfe, Hilfsmittel zur Verfügung der Schüler, Verkehrsverbindungen, Wahlfächer usw.) oder Entwerfen eines Gemeindeprospekts für neu zugezogene Kinder (Spielmöglichkeiten, Treffpunkte, Sportclubs u.a.)

6. Vereinbarungen
- Gesprächsregeln, die sich in der Klasse als sinnvoll erwiesen haben, an der Steckwand festhalten
- Abmachungen in der Klasse (z.B. zu Hausaufgaben, Projekten, Arbeitsverteilungen, Ruhestörungen usw.) schriftlich festhalten
- Spielregeln festhalten, um sich auf sie berufen zu können
- Umformulieren einer die Schüler betreffenden Verordnung (z.B. die Schulordnung/Schulreisebestimmungen, Übertrittsbestimmungen u.a.), mit dem Ziel grösserer Verständlichkeit, aber auch im Hinblick darauf, wie man gemeinsam mit ihr umgehen soll

7. Geschichten/Erzählungen
- Märchen, Erzählungen, Geschichten, Witze, Rätsel usw. für Mitschüler/kleinere Geschwister/Eltern schreiben; Vorleseabende
- Texte unterschiedlichster Sorte für die Schülerzeitung
- Ein klasseneigenes Geschichtenbuch zusammenstellen
- Ein Theaterstück oder Drehbuch für ein Schulspiel miteinander schreiben (Aufführung an einem Klassenfest mit Erwachsenen)



Hier ist die Wandzeitung Thema der Wandzeitung. Dem Schüler wird gezeigt, wie Reporter, Grafiker und Redaktoren zusammenarbeiten, damit bei «Viel Spass» eine einheitliche Wandzeitung entsteht. Die Parallelklasse hat nach diesem Vorbild dann eine Wandzeitung zum Thema «Schule» erstellt. *(Alle Fotos: E. Lobsiger)*

Wie beeinflusst adressatenbezogenes Schreiben die Rechtschreibung und das Schönschreiben?

Wenn bei einem Schreibanlass «nur» der Lehrer der Adressat ist, sieht der Schüler weniger Grund, fehlerfrei zu schreiben. Da ist die Haltung des Schülers oft: «Der Lehrer versteht mich ja ohnehin. Ich muss schreiben, damit er die Fehler rot anstreichen kann und eine Note daruntersetzt.» – Ist jedoch ein Mitschüler oder eine Person ausserhalb des Schulzimmers der Adressat, dann bemüht sich der Schüler eher um die Rechtschreibung; er achtet auch vermehrt auf das Schönschreiben, «denn der Adressat kann vielleicht meine Schrift nicht so gut lesen und darum meine Mitteilung nicht richtig aufnehmen und verstehen». – Im Ferienlager kam ein Kind mit der Bitte: «Korrigieren Sie mir meine Ansichtskarte, denn wenn meine Eltern sich über meine Rechtschreibefehler nicht ärgern müssen, sind sie besser gelaunt und schicken mir ein grösseres Fresspaket.»

Schüler sehen aber auch schon oder hören es von den Erwachsenen: «Der hat ja im Brief noch Fehler gemacht!» Dadurch wird oft das Produkt des Absenders herabgewürdigt, und es verliert an Wert. Der Brief – und nicht selten auch der Schreiber – wird weniger ernst genommen, mag der Inhalt noch so gut und aussagekräftig sein. – Dazu sei noch ein Ausschnitt aus dem «Kleinen Prinzen» von St-Exupéry angeführt: Der türkische Astronom hielt bei einem Gelehrtenkongress eine grosse Rede über die Entdeckung eines neuen Sterns. Aber niemand hatte ihm geglaubt. Er wurde von den Leuten ausgelacht und verspottet, und zwar einfach seines türkischen Anzugs wegen. Ein Jahr später wiederholte er seinen Vortrag, nach europäischen Konventionen gekleidet, und diesmal gaben ihm alle recht.

Diese Episode aus dem «Kleinen Prinzen» kann man bereits mit einer Mittelstufenklasse lesen und Parallelen zur Orthographie und zum Schönschreiben ziehen. Die Schüler sind eher motiviert, fehlerlos und sauber zu schreiben, wenn ihre Mitteilung an eine Aussenperson gerichtet ist, als wenn sie «nur» intern für den Lehrer bestimmt ist, «der mich ohnehin mit allen Fehlern und Schwächen kennt».

Der Brief – eine wichtige Form kommunikativer Schreibsituationen

In verschiedenen Glinzbänden wird mehrfach auf den Brief hingewiesen, aber auch in den Zürcher Sprachlehrmitteln kommen Regeln und Formen fürs Briefeschreiben vor:

- Schweizer Sprachbuch (Glinz) 2, S. 66: *So schreibt man einen Brief*

  Schon im zweiten Schuljahr werden dem Schüler

die ersten Anleitungen fürs Briefeschreiben gegeben. In erster Linie erfährt er, dass er sich auch auf seinen Briefpartner einstellen muss. Folgende Impulse für die Grossschreibung werden ihm auf einfache Weise vermittelt: «Nicht nur Satzanfänge werden gross geschrieben, sondern auch Du, Dir, Dich, Dein, Ihr, Euch, Euer, Eure.»
Auf S. 67 ist die äussere Form eines Briefes schematisch dargestellt. Dieses Briefschema dient dem Zweitklässler vor allem zum Nachschlagen.

- Schweizer Sprachbuch 3, S. 89: *Briefe vergleichen*
- Schweizer Sprachbuch 4, S. 102: *Einen Einkaufszettel schreiben*
  Wichtig für die Schüler ist, dass sie ausserhalb der Schule etwas schnell, klar und kurz notieren können. Auf einem Block schreibt die ganze Familie auf, was für den Haushalt eingekauft werden muss. Dabei lernen die Schüler, auch einer Notiz Informationen zu entnehmen.
  S.104: Eine Klasse nimmt mit einem unbekannten Kind Kontakt auf. Um sich auf den Briefpartner einzustellen, tastet sich der Viertklässler vorsichtig an den Briefpartner heran. Seine Zurückhaltung ist verständlich, da er ja nicht weiss, was seinen Adressaten interessiert.

Mit dieser Aufzählung möchten wir zeigen, wie früh schon mit kommunikativen Schreibsituationen begonnen werden kann. Dass der Brief auch in jedem weiteren Mittel- oder Oberstufen-Sprachbuch einen wichtigen Platz einnimmt, muss wohl nicht weiter aufgezeigt werden.

Das Erstellen einer Wandzeitung braucht nicht Wochen! Nach 2½ Lektionen (nebst Vorarbeiten daheim) konnte die Klassenarbeit im Schulhauskorridor bestaunt werden.

Auch schon auf der Unterstufe kann gezeigt werden, wie man eine Disposition (einen Arbeitsplan) erstellt. Stichwortartig schreibt der Schüler seine Gedanken auf, ordnet sie und überlegt, in welcher Reihenfolge er sie seinem Briefpartner mitteilen will, bevor er mit dem Formulieren der Sätze beginnt.
Beispiel: Was möchte der Direktor des Kurortes wissen, von dem du Prospekte erhalten möchtest?

- Wer bist du?
- Was möchtest du?
- Warum möchtest du die Prospekte?
- Weisst du, dass wir sonst keine Prospekte für die Schule abgeben? Warum sollen wir für dich eine Ausnahme machen?
- Wohin sollen wir die Prospekte senden?
- Ist das wohl ein guterzogener Schüler, der sich aucn bedankt?

Wenn wir uns zuerst in unseren Partner hineinversetzen, seine möglichen Fragen aufschreiben und nach dem Verfassen des Briefes kontrollieren, ob all unsere wichtigen Fragen beantwortet sind, so wird der Brief meist ein abgerundetes Ganzes.
Musterbriefe finden wir bereits im interkantonalen Zweitklasslesebuch. Auf S. 74 in der «Riesenbirne und Riesenkuh» schreibt ein Schüler im Zusammenhang mit dem Sachunterricht zum Thema «Wasser»: «Liebes Wasserwerk, ich möchte gern wissen, wieviel Wasser die Menschen brauchen, wieviel...», und auf der danebenstehenden Seite ist die Antwort des Wasserwerks abgedruckt.
Im gleichen Lesebuch auf S. 104 berichtet ein Mädchen den Eltern aus seinen Ferien beim Onkel und erzählt von den Erlebnissen mit den Kätzchen: «... Ich darf das schwarze später heimnehmen. Darf ich?...»
Fassen wir zusammen: Bereits in den Sprach-, Sach- und Lesebüchern im *zweiten Schuljahr* ist die Textsorte «Brief» reich vertreten und animiert zu eigenen kommunikativen Schreibsituationen.
Aber auch schon *Erstklässler* können nach 25 Wochen Schule mit einer anderen Klasse in Briefwechsel treten, wie das nachstehende Beispiel zeigt: Wir erarbeiten an der Wandtafel zusammen Satzanfänge. Die Schüler vervollständigen diese Sätze am Platz mit dem Setzkasten, während der Lehrer fliegend kontrolliert und verbessert. In einer Abschreibübung wird nachher der Brief zu Papier gebracht und einer anderen Klasse zugestellt. (In ganz schwachen Klassen haben wir nur die Setzkastenschrift fotokopiert und als [verzierten] Brief abgeschickt oder den Setzkastentext auf ein Kassettentonbändchen gesprochen und dieses der anderen Klasse gesandt.)

Ich heisse _____

Ich wohne in _____

Meine Geschwister heissen _____

_____

Mein liebstes Spielzeug ist _____

In der Freizeit _____

_____

Am liebsten esse ich _____

_____

In der Schule _____

_____ gerne

Überhaupt nicht gerne _____

_____

Arbeitsblatt für eine Mittelstufenklasse

In wenigen Tagen wollen wir einer anderen Schulklasse einen Brief schreiben und diese Schüler vielleicht sogar zu einem Spiel- oder Bastelnachmittag einladen. Zuerst sollten wir aber noch kurz darüber sprechen, worauf man beim Briefeschreiben besonders achten muss. – Löse darum daheim dieses Arbeitsblatt!

1. Lies den folgenden Text zweimal leise:

Dienstag,
5. Februar 1984

Lieber Leerer

Ich muss meine Susi entschuldigen. Sie ist von der Banknachbarin mit Grippe angesteckt worden. Deshalb kann Sie etwa drei Tage die Schuhle nicht besuchen. Sie müssen Susi entschuldigen.

Mit Gruss
Frau Müller

2. Schreibe auf, was dir gerade in den Sinn kam, als du diesen Text gelesen hast! Hast du die Stirne gerunzelt, gelächelt, den Kopf geschüttelt? Warum? (5 Sätze.)
3. Dieser Brief hat verschiedene Mängel und Fehler. Auch der Inhalt muss verbessert werden. Schreibst du diesen Brief neu, dann kannst du die Aufgaben 4 bis 9 überspringen.

Wenn du die Aufgabe 3 nicht lösen willst, so beantworte nun die Fragen 4 bis 9.

4. Briefe haben oben in der Mitte ein Datum, doch nicht so wie in Frau Müllers Brief. Wie sollte es richtig heissen?
5. Die Anrede hat einen Rechtschreibfehler und passt auch nicht gut. Was sollte Frau Müller schreiben statt *«Lieber Leerer»?*
6. Es ist zwar nicht falsch, aber doch nicht so häufig, dass man einen Brief mit *«Ich»* beginnt. Auch das Zeitwort/Verb *«müssen»* ist nicht passend: *«Man muss nicht müssen.»* Den Ausdruck *«meine Susi»* wollen wir auch verbessern. Schreibe diesen ersten Satz neu!
7. Stell dir vor, du würdest neben Susi sitzen. Hättest du Freude, wenn man dir vorwürfe, daşs du deine Kameradin angesteckt hättest? Verbessere also diese Stelle!
8. Auch die zwei letzten Sätze wollen wir besser schreiben. Wann schreibst du «Sie» gross in einem Brief? Kann man dem Lehrer befehlen, er *«müsse»* Susi entschuldigen?
9. Briefe haben einen anderen Schluss als bei Frau Müller. Wie lautet die Grussformel meistens in Geschäftsbriefen, die deine Eltern erhalten?
10. Dieser Brief ist tatsächlich von einer Mutter an einen Lehrer geschrieben worden. Ist Frau Müller eine *«dumme»* Frau? Was würdest du als Lehrer denken, wenn du einen solchen Brief bekämest? Schreibe in einigen Sätzen deine Gedanken auf!
11. Worauf muss man also achten, wenn man einen Brief schreibt? Versuche einige Regeln aufzustellen!
12. Überlege auch, wie man ein Couvert beschriftet: Wie lautet hier die Anrede? Was wird auf dem Briefumschlag unterstrichen? Wo steht der Name des Absenders?

Unterrichtsprojekt «Schokolade»: 14 Schreibanlässe

Von Trudi Baur

Ein Klassengespräch über den Pausenznüni ergab unter anderem, dass Schokolade, Schoggistängeli oder Schoggibrötli zu den häufigsten und beliebtesten Zwischenmahlzeiten zählen. Die meisten Schüler meiner Klasse essen fast täglich Schokolade und äussern sich etwa folgendermassen: «Schokolade schmeckt uns einfach – man kann sie so langsam auf der Zunge zergehen lassen –, Schweizer Schokolade ist ja auch weltweit berühmt, weil sie so gut ist...»
Warum sollen wir die Schokolade nicht einmal während einiger Zeit zum Unterrichtsthema erheben, eignet sich der Stoff doch auch gut für den fächerübergreifenden Unterricht? Mit den Schülern können wir erarbeiten, wie aus einem Rohstoff – der Kakaobohne – das fertige Produkt entsteht. Wir können die weite Reise der Kakaobohne verfolgen, rechnen und berechnen und selber Schokolade herstellen.
Im Fach Muttersprache möchten wir hier zeigen, wie über ein Dutzend adressatenbezogene Schreibanlässe innerhalb dieses Themas möglich sind.

1. Schreibanlass: Wie orientieren wir uns? Wenn wir nur wenig über Schokolade wissen, schlagen die Schüler in verschiedenen Lexika unter dem betreffenden Stichwort nach, schauen im Herkunftswörterduden, woher das Wort Schokolade überhaupt kommt, gehen in die Gemeindebibliothek und fragen die Bibliothekarin, ob sie zu diesem Thema ein Buch kenne, und durchstöbern Silva- oder Mondobücher. Doch sehr viel Material zu unserem ausgefallenen Thema wird nicht zu finden sein.
Also schreiben wir verschiedenen Schokoladefabriken und bitten um Information. Zuerst stellen wir gemeinsam einen Fragenkatalog zusammen, der zeigt, was wir über Schokolade erfahren möchten. Teilweise werden die Schüler jedoch Fragen stellen, die wir selbst beantworten können. Zum Beispiel wollte eine Schülerin wissen, wieviel Kalorien eine Tafel Schokolade enthalte. Auf der Umschlagrückseite ist bei zahlreichen Schokoladetafeln die Kalorienmenge angegeben, so dass wir selber zu dieser Information gelangen können und nicht die Zeit einer Schokoladefabrik beanspruchen müssen. Zudem finden wir auf dem Umschlag mindestens den Ort der Schokoladefabrik, und wir können mit Hilfe des Telefonbuches die genaue Adresse ermitteln, wobei der Brief auch das Ziel erreicht, wenn nur der Name der Schokoladefabrik, die Postleitzahl und der Ort erwähnt sind.

Wie reagieren denn Schokoladefabriken, wenn sie von Schülern angesprochen werden? Dazu liegt ein Bericht aus der Firmenzeitschrift von Suchard-Tobler vor, dem entnommen werden kann, dass diese Firma jährlich rund tausend Schüleranfragen erhält. Nebst den fachlichen Unterlagen sendet die Firma diesen Schülern sogar einen kurzen Leitfaden «Wie halte ich einen guten Vortrag?» zu.

So sieht sie aus...

... die neue SUTO-Dokumentation für Schüler.
Jährlich erreichen uns rund tausend Anfragen von sorgengeplagten Schülern, die uns um Unterlagen für einen Vortrag bitten.
Um diesen Wünschen gerecht zu werden, haben wir — in Anlehnung an das von Tobler seit Jahren verwendete Muster — eine reichhaltige SUTO-Dokumentation (s. Bild) geschaffen. Neben Mustern von Fertigprodukten und einer Rohmaterialkollektion erhalten die Schüler auf schriftliche Anfrage die «Chocologie» (herausgegeben von der Chocosuisse), einen Text über die Entstehungsgeschichte unserer Firmengruppe nebst einem Kurzporträt über Suchard-Tobler. Schliesslich liegt noch eine Anleitung «Wie halte ich einen guten Vortrag?» mit wertvollen Tips bei.
Der Versand erfolgt zentral durch den Kundendienst in Neuenburg.
H. Schneider, Public Relations

Unsere Schüler haben etwa einem halben Dutzend Schokoladefabriken geschrieben und gruppenweise den folgenden Brief abgesandt:

Dottikon, 3. September 1983

Liebe Schokoladefabrik

Wir sind Viertklässler in Dottikon AG. In unserem Dorf gibt es viel Industrie, z. B. die Bally oder die Schweizersche Sprengstofffabrik.

Die meisten Schüler unserer Klasse essen fast täglich Schokolade. Sie schmeckt uns, und wir wissen auch, dass die Schweizer Schokolade weltweit berühmt ist. Deshalb möchten wir mehr über Schokolade erfahren:

- Wieviel Schokolade isst ein Schweizer durchschnittlich im Jahr?
- In welchen Mengen ist Schokolade gesund? Kann Schokolade auch krank oder süchtig machen, den Zähnen schaden, verstopfen?
- Warum ist die Schweizer Schokolade weltweit berühmt geworden, in unserem Land gibt es ja keine Kakaobohnen?
- Warum ist Schweizer Schokolade besser als die meiste ausländische?
- Mit Ihrer Erlaubnis wird auch im Ausland Schweizer Schokolade hergestellt. Bilden wir uns nur ein, dass diese Schokolade weniger gut ist?
- Wieviel Schweizer Schokolade wird ins Ausland verschickt?
- Eine Schokolade hat fast so viele Kalorien wie ein ganzes Essen. Kann man nicht eine Schokolade mit weniger Kalorien herstellen?
- Von welcher Schokolade verkaufen Sie am meisten? (Milch-, Nuss-, Likörschokolade)
- Wieviel Milch sind in einem Kilogramm Milchschokolade enthalten?
- Verwenden Sie statt Zucker auch künstliche Süssstoffe?
- Könnten wir auch selber Schokolade machen?
- Dürfen Ihre Mitarbeiter während der Arbeit Schokolade essen? Ist denen die Schokolade nicht schon lange verleidet?

Hat Ihnen schon jemand einmal gesagt, Sie hätten die beste Schokolade?

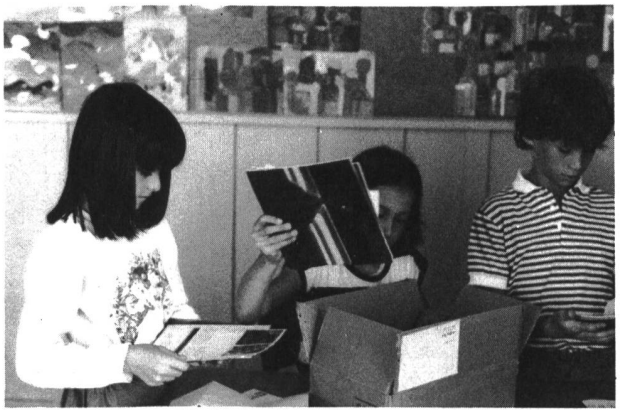
Ihre Antworten interessieren uns sehr, und wir danken Ihnen für Ihre Mühe. Vielleicht können wir Ihre Fabrik auch einmal besuchen.

Freundlich grüssen Sie
Christoph Caviezel
Hain Wiellisbach
Regula Schmid
Simon Rahn

Unsere Adresse:
4. Kl. T. Baur
Schulhaus Kübel
5605 Dottikon

Natürlich freuten sich die Schüler über die Resultate, denn nebst den persönlich beantworteten Briefen, den vielfältigen Unterrichtsmaterialien und Dokumentationen wurden sie auch mit süssen Müsterchen beschenkt, die sie dann in der ganzen Klasse verteilten. Interessant war für die Schüler auch, die Antworten der verschiedenen Firmen miteinander zu vergleichen, sowohl die äussere Form als auch die Inhalte: Sagen die Schokoladefabriken dasselbe, oder widersprechen sie sich?

«Unsere» Schokoladenfabrik hat geantwortet. Die ganze Schülergruppe packt zusammen aus. Bevor man den Brief liest, werden die Müsterchen begutachtet.



Fachausdrücke wie «Kakaobutter» oder «geröstete Kakaobohne» bleiben nicht einfach abstrakte Begriffe, denn die Schokoladenfabrik hat Anschauungsmaterial mitgeliefert, nebst Degustiermaterialien...

Toll, wie die Schokoladenfabrik all unsere Fragen beantwortet. Ob die Antworten wohl übereinstimmen mit jenen, die eine andere Schülergruppe von einer anderen Schokoladenfabrik erhalten hat?

SUCHARD-TOBLER A.G.

BERN SCHWEIZ

MARKENARTIKEL DER NAHRUNGSMITTELBRANCHE · PRODUITS ALIMENTAIRES DE MARQUE

ADRESSE : POSTFACH
: 3001 BERN
TELEPHON : (031) 23 42 11
TELEX : 3 22 68 TOBI CH
TELEGRAMME : SUTO BERN
POSTCHECK : NEUCHATEL 20-96

IHR BRIEF VOM :
IHR ZEICHEN :
UNSERE ABTEILUNG : PR
UNSER ZEICHEN : Bo/ls

Primarschule Dottikon
4. Klasse / Frau Baur
Schulhaus Hübel

5605 Dottikon

BERN, LÄNGGASSSTR. 51 21. November 1983

Liebe Frau Baur
Liebe Melanie, Sibylle, Margrit
Lieber Dilek, David, Christian, Donato, Daniel, Martin
Liebe "übrige" 15 Schülerinnen und Schüler der 4. Klasse

Um es gleich vorwegzunehmen: Ja, der Dienstag, 13. Dezember passt uns sehr gut! In Englisch sagt man: You name it, you get it. Oder mit anderen Worten: Ihr braucht uns nur zu sagen, wann Ihr genau kommen wollt (ideal wäre zwischen 08.00 - 09.30 oder 13.00 - 14.00). Ruft Ihr uns vorher an? Fräulein Hasler und Frau von Känel sind für Betriebsführungen verantwortlich.

Euer Besuch wird uns in jedem Fall ganz speziell freuen. Erstens einmal, weil wir hier alle eine riesige Freude hatten, mit Euch auf diese unkonventionelle Art und Weise zu korrespondieren und zweitens, weil Eure Klasse den Schlusspunkt unter unsere "Führungen 1983" setzen wird. Das · auf dem i, sozusagen. Leider gibt es nur noch sehr wenige Klassen, die sich derart gründlich auf einen Fabrikbesuch vorbereiten und sich dementsprechend auch dafür interessieren.

Wir werden uns jedenfalls alle Mühe geben, damit es Euch bei uns gefällt!

Mit separater Post lassen wir Euch Kakaobohnen, Kakaobutter und die "Schülerdokumentation" zukommen. Viel Vergnügen bei der Schokolade-Produktion (so einfach ist das nämlich gar nicht...).

Ah ja, noch etwas. Christian und Donato: Ihr schreibt uns, die Milka wäre bei Eurer Schoggi-Degustation auf Platz 2 gelandet. Welches Produkt war denn Spitzenreiter?

2. Schreibanlass: Eine Schülergruppe hat den Schokoladefabriken für ihre ausführlichen Antworten und die süssen Versucherli gedankt. Darauf diese Einladung einer Firma:
«...Dürfen wir Euch einen Vorschlag machen? Kommt doch einmal alle bei uns vorbei. Frau von Känel oder Fräulein Hasler (intern 377) geben Euch in Sachen Betriebsführungen gerne nähere Angaben. Im Anschluss an die Führung – während der Ihr soviel Schokolade essen dürft, wie Ihr könnt! – setzen wir uns an den berühmten ‹runden Tisch› und diskutieren miteinander.
Einverstanden?
Wir freuen uns, von Euch zu hören!»

Natürlich haben sich unsere Schüler schnell angemeldet. Da wir bei dieser Betriebsbesichtigung nicht als Ignoranten ankommen wollten, studierten die Schüler die Broschüre «Chocologie» (Sachthema im Heimatkundeunterricht: «Von der Kakaobohne bis zum fertigen Schokoladeprodukt»), so dass sie schon über etliche Informationen verfügten, denn bekanntlich sieht man nur, was man kennt. Wiederum stellten wir Fragen zusammen, die uns die Führerin während der Betriebsbesichtigung und am runden Tisch beantwortete.

3. Schreibanlass: Nach dem Besuch bedankten wir uns für die ausgesprochen interessante Führung durch die Fabrik und die (für einige Schüler wohl unvergessliche!) Bewirtung. Da die Firma ziemlich viele Betriebsbesichtigungen hat, sandten die Schüler innerhalb einer Woche ihre Dankesbriefe und Zeichnungen ab, damit sich die Führerin wirklich noch an unsere Klasse erinnern konnte. Wir stellten aber auch in Aussicht, dass wir der Firma eine Kopie unseres Ordners zum Projekt «Schokolade» zustellen würden als Dank für all die Zeit und Mühe, die sich verschiedene Personen für unsere Klasse genommen hatten.

4. Schreibanlass: Die Chocosuisse (Verband schweizerischer Schokoladefabrikanten, Bern) hat einen 22minütigen 16-mm-Dokumentarfilm über die Geschichte und Herstellung der Schweizer Schokolade produzieren lassen. Dieser Film zeigt vor allem auch die Rohstoffgewinnung:
«...Der Film Chocologie führt Sie in die Tropenländer von Westafrika, Süd- und Mittelamerika, in den von breitblättrigen Kakaobäumen gespendeten Schatten. Dort erleben Sie die Ernte seltsamer Früchte, deren Samenkerne, die Kakaobohnen, als Hauptrohstoff für die Schokoladeherstellung dienen...»
Hauptsächlich interessierte uns dieser Teil, denn wie Schokolade hergestellt wird, haben wir an Ort und Stelle in der Fabrik gesehen. Die Bestellung dieses Dokumentarfilmes war wiederum ein Schreibanlass für eine Schülergruppe. Ein kurzes Brieflein wurde an eine der unten abgedruckten Adressen geschrieben:

FI Film Institut	Schmalfilm AG
Erlachstrasse 21	Badenerstrasse 342
3000 Bern 9	8040 Zürich
Tel. 031/230831	Tel. 01/491 27 27
Nr. 131-69031	Bestellnummer 2525

Diese Riesenschokolade, die sogar im Guinnessbuch der Rekorde aufgeführt ist, zu teilen, ist gar nicht so einfach. Ein Schüler allein konnte jedenfalls nichts ausrichten.

5. Schreibanlass: Weil dieser Film innerhalb von 24 Stunden wieder zurückgesandt werden muss, wir aber auch nachher wichtige Vorgänge und Begebenheiten nicht vergessen wollten, schrieben die Schüler eine Filmzusammenfassung. Auch das ist ein echter Schreibanlass, denn wenn jemand unseren Ordner zum Thema «Schokolade» durchblättert, soll er auch wissen, was wir durch den Film erfahren haben – deshalb diese Umsetzung vom Element Film in die Sprache, als Nacherzählung der wichtigsten Phasen des Filminhaltes.

6. Schreibanlass: Die AG Chocolat, Bern, hat uns auch ein Rezept zugesandt, wie wir selber Schokolade im Kleinverfahren mit Küchenwerkzeugen herstellen können:

Schokolade – Do it yourself

Durchschnittliche Zusammensetzung von:
Milchschokolade

10 g	gemahlene Kakaokerne (Kakaomasse)
45 g	Zucker (Staubzucker)
20 g	Vollmilchpulver (sprühgetrocknet)
25 g	Kakaobutter
0,02 g	Vanillin
0,4 g	Soja-Lecithin

Herstellung im Kleinverfahren mit Küchenwerkzeugen

- Rohe Kakaobohnen einlagig auf ein Kuchenblech bringen und im Backofen ½ Stunde bei 120–130 °C rösten.
- Nach dem Erkalten von Hand die Schalen und Keimlinge vom Kernmaterial abtrennen.
- Den so erhaltenen Kernbruch (= NIBS) in einem hochtourigen Küchenmixer so lange behandeln, bis eine fein zerkleinerte, flüssige Masse (= Kakaomasse) entsteht. Die Temperatur steigt dabei auf 40–50 °C.
- Im gleichen Mixer werden nun die Komponenten intensiv untereinandergemischt, eine Arbeit, die, mit kurzen Unterbrüchen zum Hinunterspachteln der Masse von den Wänden, gut 10 Minuten beansprucht. (Die Grösse des Ansatzes richtet sich nach dem Inhalt und der Arbeitsweise des Mixers.)

Zuerst bringt man die Kakaomasse ein und vermischt dann mit der Kakaobutter; dann wird – bei Milchschokolade – das Milchpulver portionenweise zugegeben und alles zu einer homogenen Masse verarbeitet; als nächste Komponente fügt man, ebenfalls in Portionen, den Staubzucker bei.
Vanillin rundet das Aroma ab; Zugabe mit dem Zucker. Soja-Lecithin verflüssigt die Paste und soll beigegeben werden, wenn diese Masse zu dickflüssig wird, jedenfalls aber gegen Schluss des Mischvorganges. Die Endtemperatur wird sich um die 50 °C bewegen.

- Auf dem Kuchenblech, welches Raumtemperatur besitzt, wird die Masse unter Umspachteln auf 28–30 °C abgekühlt, dann in Förmli oder Untertassen geformt.
- Auskühlen im Kühlschrank bei ca. 10 °C während ungefähr ½ Stunde.
- Nach dem Herausnehmen mit einem Tuch zugedeckt halten, damit kein Feuchtigkeitsbeschlag auftritt.

Drei Schüler bestellten nun für die Klasse gemahlene Kakaokerne und Kakaobutter, da diese elementaren Schokoladebestandteile in unseren Lebensmittelgeschäften nicht erhältlich sind. Auch vermerkten sie im Brief, dass sie dafür gerne etwas bezahlen wollten, und baten die Firma, der Sendung einen Einzahlungsschein beizulegen.

7. Schreibanlass: Zwei Schülerinnen fragten eine Schokoladefabrik an, ob sie 1 kg verbilligte Abfallschokolade erhalten könnten. Damit wollten sie an einem Partynachmittag Schokoladefondue kochen: In einem Caquelon schmilzt man Schokolade, mengt Rahm darunter und tunkt Biscuits oder Bananenstückchen in die Schokolademasse.

8. Schreibanlass: Animiert durch Produktetests, wie sie von Konsumentenorganisationen und anderen Institutionen durchgeführt wurden, wollten auch die Schüler sehen, ob die Leute überhaupt wissen, was sie essen. Deshalb organisierten sie einen Schokolade-Blindtest, bei dem die Teilnehmer nicht wussten, welche Schokoladetäfelchen sie assen. (Denner-Eigenmarke zu Fr. –.60, Migros-Schokolade zu Fr. –.90 oder Marken-Milchschokolade für Fr. 1.80 am Kiosk.) Zuerst musste die Klasse Personen finden, die bereit waren, an diesem Schokoladetest als Versuchskaninchen teilzunehmen. – Entweder kann ein Brief an eine andere Schulklasse geschrieben werden, oder bei uns war es ein Plakat, das wir an der Eingangstüre des Schulhauses aufhängten: «Wer hat Lust, am Donnerstagnachmittag nach der Schule an einem Schokolade-Blindtest mitzumachen? Wer will 10 Schokolademüsterchen auf der Zunge zergehen lassen und danach auf einem Fragebogen das Ergebnis der süssen Versuche aufschreiben?»
Dieses Plakat zu entwerfen war wiederum ein adressatenbezogener Schreibanlass. Interessant war auch, die Reaktion der anderen Schüler zu beobachten, als sie beim Schulhauseingang unser Plakat fanden. Unauffällig standen meine Schüler im Hintergrund, schauten zu, wie die andern reagierten, und merkten sich deren Kommentare.

Schokolade-Blindtest: In verschiedenen Tellern liegt Denner-Milchschokolade (Fr. –.60), Migros-Milchschokolade (Fr. –.90) und Marken-Milchschokolade (Kioskpreis Fr. 1.80). Spürt Auge oder Gaumen, wie teuer die Schokolade ist? Die Resultate werden sorgfältig in einen selbst entworfenen Auswertungsbogen eingetragen.

9. Schreibanlass: Für die Teilnehmer am Schokoladetest haben wir einen Fragebogen entworfen. Dabei stellte sich heraus, dass das Aufstellen eines Formulars gar nicht so einfach ist. Gruppenweise haben die Schüler einander Vorschläge gemacht, die besten davon ausgewählt und dieses Formular aufgestellt:

Posten	teuer/billig	** liebste	* zweitliebste	° nicht gerne
1				
2				
bis 10				

a) Wie oft isst du Schokolade? Bei welcher Gelegenheit?
b) Kaufst du selber Schokolade? Wieviel Taschengeld gibst du dafür aus?
c) Verschenkst du Schokolade? Wem?
d) Welches ist deine Lieblingsschokolade (Marke, Aroma)?

Wie geht der Schokoladetest überhaupt vor sich? Dazu ein Ausschnitt aus einem Schülerbrief:

In der Schule haben wir einen Schokolade-Blindtest gemacht. Das ging so: Auf zehn kleinen Tellerchen lagen Müsterchen von fünf verschiedenen Milchschokoladen. Mit geschlossenen Augen wollten wir herausfinden, ob eine Schokolade teuer oder billig, ob sie gut oder weniger gut sei. Das machte uns Spass!

Die Schüler kosteten von allen zehn Mustern; zwischen den einzelnen Posten assen sie kleine Brotbröcklein und füllten den Fragebogen aus.

10. Schreibanlass: Die Auswertung des Tests interessierte die Schüler sehr. Mit Strichlisten arbeiteten sie auch in der Freizeit eifrig weiter, um schnell ein Resultat zu erhalten. Einer Schokoladefabrik haben sie von diesem Test berichtet und das Ergebnis in einem Brief mitgeteilt:
«...Sehr schwierig war herauszufinden, welche Marke die Schokolade hatte. Das hat fast niemand gewusst. Ihre Milka-Schokolade hat viele Punkte erhalten und war beim Blindtest im 2. Rang...»

11. Schreibanlass: Auch die Schüler aus den anderen Klassen, die am Test teilgenommen hatten, wollten natürlich wissen, wie das Ergebnis dieses Blindtests ausgefallen war. So machte die Klasse eine Wandzeitung und hängte die verschiedenen Beiträge zum Thema Schokolade im Schulhausgang auf. Die Resultate zeigten den Schülern auch, wie unsicher unser Gaumen ist, wenn es um die Beurteilung einer billigen, mittelteuren oder teuren Schokolade geht.

12. Schreibanlass: In gewissen Klassen finden wir heute erschreckend viele übergewichtige Kinder. Deshalb erachteten wir es gar nicht als ungeschickt, wenn sich die Schüler bereits für Kalorien und für gesundes Essen zu interessieren begannen. Bei der Firma Wander AG in Bern, die auch Schlankheitspräparate herstellt, bestellten drei Schüler eine Kalorientabelle.

13. Schreibanlass: Aus Jugendzeitschriften und Rezeptbüchern stellten nun die Schüler zusammen, welche Zwischenmahlzeiten sinnvoll sind, und befestigten die lustvoll illustrierten Gruppenvorschläge im Schulzimmer am Schwarzen Brett.

Hamburger und Pommes frites – machen die dick?

Ein schlanker Teenager hört von seinen Eltern oft, daß sein Lieblingsessen ein Schlangenfraß sei. Molligen wird die Freude an Fritten und Hamburgern auch noch mit dem Hinweis: „Das macht aber dick", getrübt. Unsere Tabelle zeigt, was von diesem Pauschalurteil zu halten ist. Wer weiß, daß 11- bis 14jährige Mädchen ca. 2200 kcal, 11- bis 14jährige Jungen ca. 2500 kcal pro Tag brauchen, kann sich ausrechnen, wieviel Cola, Pizza, Schokolade nebenbei noch zu verantworten ist. Und: Gemeinsames Kalorienzählen führt viel eher zur schlanken Linie als bloßes Genörgel.

	1 Hamburger 349 kcal		1 Stück Pizza (15 cm) 393 kcal
	1 Glas (0,2 l) Cola 88 kcal		1 Tafel Schokolade (100 g) 563 kcal
	150 g Pommes frites 330 kcal		1 Tüte Chips (100 g) 568 kcal
	1 Curry-Wurst 434 kcal		1 Milchshake mit Banane (0,2 l) 202 kcal

14. Schreibanlass: Bei jedem Projekt gibt es Schüler, denen ein Thema nicht besonders zusagt. In dieser Klasse hatte es auch zwei Schüler, die zwar mitmachten, sich jedoch nicht so brennend für Schokolade und die damit verbundenen Probleme interessierten. Es waren Schüler, die sich hauptsächlich an naturkundlichen Themen ereiferten; sie sollten der Frage nachgehen, wie denn die Kakaopflanze in Wirklichkeit aussieht. In einem Brief an den Botanischen Garten fragten die beiden Schüler, ob die Kakaopflanze dort zu sehen sei. Die Antwort kam, dass im Botanischen Garten sowohl die Kakaopflanze als auch der Kakaobaum vorhanden seien.
An einem freien Nachmittag begleitete eine Mutter vier Schüler in den Botanischen Garten. Dort schauten sie die Kakaopflanze an, und in der dazugehörenden Bibliothek erhielten sie unter hilfreicher Mitwirkung des Personals noch wertvolle zusätzliche Informationen.

Adressatenbezogene Schreibanlässe zum Thema «Milch»

Von Ernst Lobsiger

Wenn sich eine Klasse mit dem dankbaren Thema «Schokolade» befasst, so hat es für die Parallelklasse ein verwandtes und ebenso attraktives Thema: das Grundnahrungsmittel *Milch.*

1. Schreibanlass: Milchgewinnung. Briefe an zwei Bauern, einer modern eingerichtet mit Melkmaschine, der andere ohne Melkmaschine. Weil Bauern nicht gerne zurückschreiben, um einen Besuchstermin zu vereinbaren, doppelt der Lehrer nach dem Schülerbrief mit Vorteil mit einem Telefonanruf nach. Hauptfragen: Was passiert mit der hier gewonnenen Milch? Wieviel Milch gibt eine Kuh? Jahreszeitliche Unterschiede? Qualitative Milchunterschiede? Preis der Milch für den Bauern? usw. Auswertung der Interviews in Form einer Wandzeitung oder Kurzvorträge für die andere Klassenhälfte, die nicht den gleichen Bauern besucht hat (= natürlicher Erzählanlass).

2. Schreibanlass: Joghurtherstellung. (Sammeln verschiedener Joghurt-Becher; Herstellerfirmen im Telefonbuch ausfindig machen; Anfrage, ob Fabrikbesuch möglich sei; Fragen für Betriebsbesichtigung vorbereiten usw.)

3. Schreibanlass: Eigene Joghurtherstellung. (Quellen ausfindig machen, die uns mitteilen können, wie wir selber Joghurt herstellen können; zur Not kann der Lehrer den nachfolgenden Text auf Tonband lesen; die Schüler müssen zuerst herausfinden, welche fünf Geräte [grosse und kleine Pfanne, Thermometer, Schwingbesen usw.] herbeizuschaffen sind und welche fünf Zutaten [frische Milch, Joghurt usw.] gekauft werden müssen.)

Wie kann ich erfahren, wie Joghurt hergestellt wird? Selber Quellen erschliessen lernen ist wertvoller, als einfach viel Sachwissen in den Kopf trichtern.

Wir giessen in die grössere Pfanne Wasser und setzen sie auf die Wärmequelle. In die kleinere Pfanne geben wir die Milch. Wir stellen sie sorgfältig in die grössere Wasserpfanne.
Achtung: Es darf kein Wasser in die Milch gelangen!
In diesem Wasserbad erhitzen wir die Milch unter ständigem Rühren auf 85°. Nun geben wir kaltes Wasser in die grosse Pfanne und kühlen die Milch so rasch als möglich auf 45° herunter.
In die 45° warme Milch geben wir pro Liter einen Esslöffel Joghurt. Diese Masse verrühren wir gut mit dem Schwingbesen. Wir füllen sie in kleine Gläser oder Becher ab. Die Gläser decken wir mit Kartondeckeln zu und stellen sie in ein Wasserbad mit einer Temperatur von 45°. Von Zeit zu Zeit giessen wir warmes Wasser nach. **Die Temperatur muss während drei Stunden genau eingehalten werden!** Danach stellen wir unsere Nature-Joghurts sofort in den Kühlschrank.

4. Schreibanlass: Rahm- und Butterherstellung. (Wo können wir erfahren, wie heute Rahm und Butter hergestellt werden? Besuch des Betriebs; vorher etwa 20 Fragen vorbereiten; Interview auf Tonband aufnehmen; Arbeitsvorgänge in Kurzreferat den übrigen Schülern mitteilen, als Wandzeitung gestalten oder als kleine Tonbildschau.)

5. Schreibanlass: Selber Rahm und Butter herstellen. (Wo können wir das Vorgehen erfahren? Material und Zutaten bereitstellen; Arbeitsvorgang schriftlich festhalten, evtl. fotografieren; alte Buttergeräte [Drehbutterfass, Stossbutterfass usw.] im Heimatmuseum ausfindig machen; Abbildungen über frühere Butterherstellung in Bibliotheken suchen.) Für Notfälle mag folgender Arbeitsplan Hilfe bieten:

1. 5–10 Liter frisch gemolkene Milch in eine Gebse (flaches Becken) giessen. Milch zum Aufrahmen über Nacht in einen kühlen Raum stellen.
2. Am nächsten Morgen mit einer Rahmkelle sorgfältig den Rahm abschöpfen.
3. Mit einem Schneebesen oder Mixer den Rahm schlagen, bis sich das Butterkorn bildet.
4. Die Buttermilch durch ein grosses, feines Sieb abgiessen.
5. Eiswasser in das Buttergefäss geben. Warten, bis die Butterkörner gut durchgekühlt sind.
6. Die Butterkörner mit einem Spachtel zu einem Butterballen formen. Buttermilch auspressen.

Wichtig: Rahm und Butter nicht mit den Händen berühren!

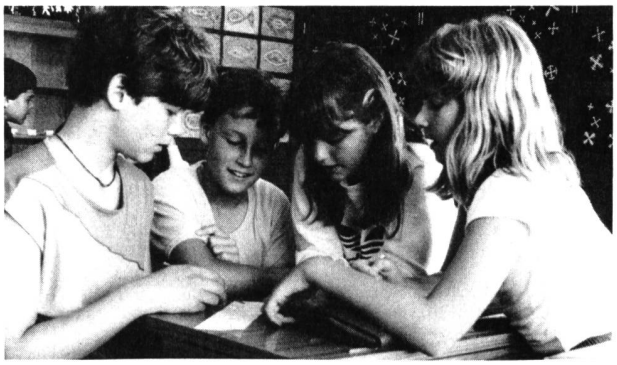
6. Schreibanlass: Käserei besuchen. (Wir besuchten die fast vollautomatische Schaukäserei in Greyerz [Tel. 029/6 14 10] und einen Käser hoch oberhalb von Charmey [Tel. 029/7 14 98, Verkehrsbüro], der noch über offenem Holzfeuer täglich seine zwei Käse von Hand herstellt.)

7. Schreibanlass: Selber Käse herstellen. (Die Käseunion in Bern liefert dazu Unterlagen und auch die Labtablette, die es zur Gerinnung der Milch braucht.)

8. Schreibanlass: Blindversuch von fünf Schweizer Hartkäsen. (Können die Schüler und/oder die Erwachsenen Greyerzer- von Emmentalerkäse unterscheiden? Auf Plakaten machen wir auf unseren Test aufmerksam im Schulhaus oder in der Gemeinde, und die Resultate veröffentlichen wir in einer Wandzeitung im Schulhaus oder sogar im Lokal-Anzeiger. Variante: Können Schüler oder Erwachsene Frischmilch vom Bauern, pasteurisierte Milch, uperisierte Milch und vielleicht sogar einen Milch-Drink voneinander unterscheiden? In je drei Plastikbecherchen leeren wir die gleiche Milchsorte, so dass die Probanden etwa neun bzw. zwölf Milchmuster degustieren können. Schreibanlässe: Mit Plakat auf diesen Versuch hinweisen, Auswertungsbogen entwerfen, Auswertung einem grösseren interessierten Adressatenkreis zugänglich machen.)

N.B.: Es sind nun drei oder vier «verschiedene» Milchmuster zu degustieren.

9. Schreibanlass: Texte suchen/selber schreiben zum Thema «Milch». (Gibt es Sagen, in denen die Milch eine wichtige Rolle spielt? Gibt es Redensarten rund um die Milch, den Käse usw.? Je ein Exemplar unseres selbstverfassten «Milchbüchleins» in die Schulhausbibliothek, an die Käseunion, Bern, eine Grossmolkerei usw. schicken.)



Beim Projektunterricht greifen viele Stundenplanfächer ineinander: Nachdem wir der Käseunion geschrieben haben, müssen wir deren Anleitung zur Käseherstellung genau lesen, dann werden Material und Zutaten herbeigeschafft, und am Schluss gibt eine Wandzeitung mit Text, Fotos und Skizzen Auskunft über unsere Erfahrungen. Ist das nicht befriedigender als isolierte Sprachübungen?

Beispiele:

Riesenkühe

In alten Zeiten machte es den Leuten viel Sorge, die Milch aufzuheben. Die Kühe waren nämlich so gross, dass man Teiche graben musste, um die viele Milch darin aufzufangen. Alle Tage fuhren die Sennen auf kleinen Schiffchen im Teich herum und schöpften den Rahm ab. Das Merkwürdigste waren aber die grossen Kuhhörner. So lang waren sie: Wenn man um Ostern hineinblies, kam der Ton erst um Pfingsten wieder heraus. (Schweizer Märchen, aus «Riesenbirne und Riesenkuh», Lesebuch für das 3. Schuljahr, Zürich.)

Eine Reimgeschichte

Eine Mutter ist mit ihrem Kind in der Küche gewesen.
Die Mutter hat Milch auf dem Herd gekocht,
und das Kind wollte während der Zeit
ein Spiel machen.

Die Mutter hat immer ein Wort gesagt,
und das Kind hat dazu einen Reim gesucht.

Der Ball, hat die Mutter gesagt.
Der Knall, hat das Kind laut gerufen.
Die Vase, hat die Mutter gesagt.
Der Hase, hat das Kind laut gerufen.
Der Witz, hat die Mutter gesagt.
Der Fritz, hat das Kind laut gerufen.
Der Himmel, hat die Mutter gesagt.
Der Schimmel, hat das Kind laut gerufen.
Das Haus, hat die Mutter gesagt.
Die M...

Die Miiiiiiiiiiilch
hat das Kind laut gerufen,
die Milch kommt aus dem Topf!

An die
hatte die Mutter überhaupt nicht mehr gedacht,
weil ihr das Spiel soviel Spass gemacht hat.

Elisabeth Stiemert im Lesebuch «Riesenbirne und Riesenkuh»

10. Schreibanlass: Film suchen, bestellen, auswerten. (Im neuen Katalog des Schweiz. Schul- und Volkskinos, Erlachstr. 21, 3000 Bern 9, sind etwa 2300 Gratisfilme aufgeführt, darunter z.B. auch Nr. 65356: «Mehr Milch; neue Wege der Tierhaltung». Schreibanlässe: Katalog ausleihen, Film bestellen, Zusammenfassung des Filminhaltes für die Parallelklasse schreiben.)

11. Schreibanlass: Reklame/Inserate für Käse, Joghurt, Milch sammeln. (Medien zielgerecht durchkämmen; Ausstellung der Inserate; welche finden wir warum gut?; z.B. der Werbeagentur schreiben, die den Spruch «Fondue ist gut und gibt gute Laune» erfunden hat. Wie ist dieser Spruch entstanden, wie erfolgreich ist er?)

12. Schreibanlass: Fondue-Rezepte sammeln. (Es gibt mindestens zehn verschiedene Fondue-Rezepte. Wie viele Briefe muss ich schreiben, bis ich die Sammlung komplett habe?)

13. Schreibanlass: Problem Trockenmilch und Dritte Welt. (Die Firma Néstlé wurde vor einiger Zeit angegriffen, weil sie Trockenmilch mit «falscher» Werbung in Drittweltländern anbiete. Die Dokumentationsstelle einer grossen Zeitung [z.B. «Tages-Anzeiger», Zürich] kann Fotokopien liefern von den Artikeln, die zu diesem Streitpunkt veröffentlicht wurden. Auch an die Firma Nestlé könnte geschrieben werden.)

14. Schreibanlass: Berufsbilder rund um die Milch. (Fachverbände oder Berufsberatungsstellen können Auskunft geben, wie man Käser wird, wie die Verdienstaussichten sind.)

15. Schreibanlass: Einladung zum Elternabend. (Um den Eltern am Schluss dieses Projekt «Milch» vorzustellen, laden wir sie ein. Bevor wir die Wandzeitung und unsere Tonbildschau präsentieren, Teile unserer Tonbandinterviews abspielen, Sagen und andere Texte zum Thema «Milch» vorlesen, servieren wir geschwellte Kartoffeln mit vielseitiger Käseplatte und als Dessert Schokoladencreme...)

Energie im Unterricht

Teil III, Fortsetzung aus den Heften 8 und 10/84

Erdgas

Wie fast alle Energien hat das Erdgas eine globale Dimension – in bezug auf Vorkommen, Förderung, Handel, Transport und Konsum, mit wichtigen wirtschaftlichen und politischen Komponenten. Nehmen wir als Stichjahr 1981.

Vorkommen: Die *gesicherten* (durch Bohrungen nachgewiesenen) *Welt-Erdgasreserven* betrugen rund 83000 Milliarden m³. Hinzu kamen die geologisch festgestellten, gewinnbaren Vorräte von ca. 181000 Mrd. m³, so dass die *Gesamt-Gasressourcen* mit etwa 264000 Mrd. m³ errechnet wurden. Diese Menge entspricht dem 167fachen der Welt-Jahresförderung pro 1981 von ca. 1580 Mrd. m³, die demnach kaum 2% der gesicherten Reserven ausmachte. Die Erdgasförderung wuchs 1981 um 3%, das gesicherte Gesamtvorkommen jedoch um 10%, d.h. es wurde 3mal mehr Gas neu entdeckt, als der Mehrverbrauch ausmachte. Daraus folgt:

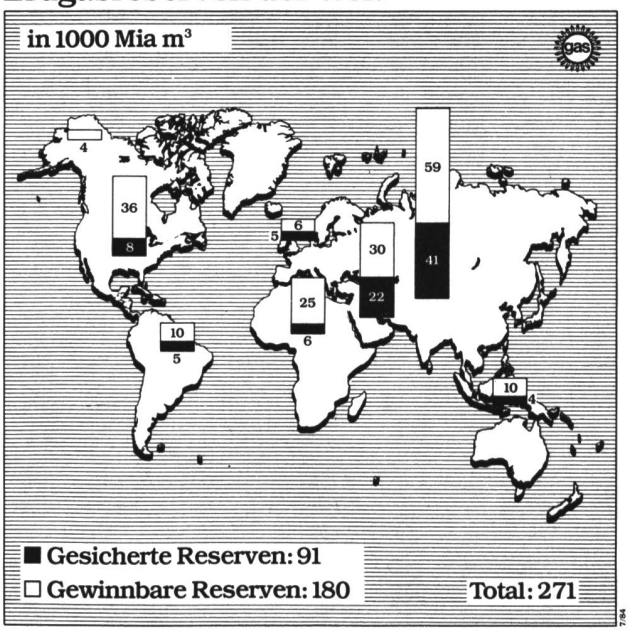
Auch bei gesteigertem Welt-Gaskonsum werden die Reserven nach heutigen Erkenntnissen bis weit ins übernächste Jahrhundert reichen.

Welt-Gasverbrauch: Weltweit beträgt zurzeit der Gasanteil am Gesamtenergiekonsum ca. 20% – also ein Mehrfaches des Schweizer Anteils. Die USA decken 28% ihres Energiebedarfs mit Gas, Kanada 18%, die UdSSR 25%, Japan 9%. Allen Prognosen gemäss wird sich weltweit der Gasanteil am Energiekonsum künftig noch stark ausdehnen – einerseits wegen dem stetig wachsenden Gesamtenergiebedarf, vor allem auch in den Entwicklungsländern, andererseits wegen der überall anerkannten Notwendigkeit der Substitution des Erdöls. *Erdgas gilt allgemein als das grösste, schnell mit heutigen Technologien mobilisierbare Energiepotential der Zukunft.*

Erdgas wird international gehandelt, jedoch im Gegensatz zu anderen Energieträgern mittels langfristiger Verträge von 20 bis 25 Jahren Laufdauer. Diese sind angesichts der hohen Investitionen, sowohl für Prospektion und Förderung in den Lieferstaaten wie in Transport und Verteilungsinfrastruktur in den Abnehmerländern, notwendig und stellen durch die starke gegenseitige Interessenbildung ein wesentliches Element der Versorgungssicherheit dar. *Die wirtschaftliche Bedeutung der Welt-Gasindustrie zeigt sich in ihrem heutigen Jahresumsatz von fast 400 Milliarden US-Dollar.*

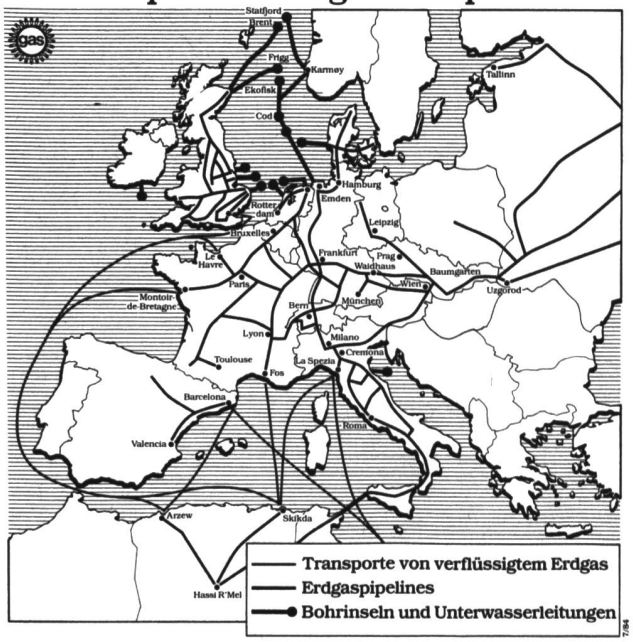
Die Beiträge zum Thema «Erdgas» sind nach Unterlagen der Schweizerischen Gasindustrie gestaltet. Die Dokumentationsstelle der Schweizerischen Gasindustrie, Grütlistrasse 44, 8027 Zürich, Tel. 01/ 201 56 34, hält für den interessierten Lehrer eine Fülle von Vorschlägen und Materialien zu den Themen Gas bzw. Erdgas bereit. Eine Kontaktaufnahme sei sehr empfohlen! *hm*

Die gesicherten und gewinnbaren Erdgasreserven der Welt



Perfektionierte Produktions- und Transporttechnologien ermöglichen heute nicht nur die internationale, sondern auch die interkontinentale Gasbelieferung. Sie erlauben es, auch Gasvorkommen zu nutzen, die schwierig zu fördern und zu entferntesten Verbrauchszentren zu transportieren sind – über Tausende von Kilometern in Überland- oder Unterwasser-Gasleitungen oder auch in verflüssigter Form per Tanker über See.

Das europäische Erdgastransportnetz



Die Erdgas-Familie Europa

Unser Kontinent ist heute durch ein riesiges Gastransportverbundsystem erschlossen, dem auch unser Land angehört. Dieses weiträumige Pipeline-Netz ermöglicht die Nutzung der verschiedensten Fördergebiete, die Diversifikation der Bezugswege und den internationalen Mengenaustausch. Dieses Transportnetz wird stetig weiter ausgebaut und erschliesst bereits Erdgasförderstätten ausserhalb des europäischen Festlandes, wie z.B. in der Nordsee, in Algerien und in Russland. Diese durch langfristige Verträge mit hohen Investitionen abgesicherte Infrastruktur, deren Transportkapazität noch grosse Reserven aufweist, ermöglicht den Ländern Europas den Ausbau ihrer nationalen Verteilsysteme und ihrer Versorgungsleistung. So deckte Deutschland 1981 16% seines Energiebedarfs mit Gas, Frankreich 13%, Italien 17%, Belgien 19% und die Selbstversorgerstaaten Holland 47% und England 21%.
Die internationale Zusammenarbeit der Gaswirtschaft sichert nicht nur die gemeinsame Nutzung geographisch günstig gelegener Gasvorkommen und die Versorgung der grossen Verbrauchszentren; sie wirkt stabilisierend in der Gestaltung marktkonformer Preise. Das immense gemeinsame Wirtschaftspotential Europas fällt hier besonders im Verkehr mit aussereuropäischen Lieferländern ins Gewicht. *Förderstaaten können ihre Investitionen nur amortisieren und ihre Vorkommen nur langfristig nutzen, wenn die Endverbraucherpreise im Vergleich zu anderen Energieträgern konkurrenzfähig bleiben.*

Das Gas in der schweizerischen Energiepolitik

In wenigen Jahren hat also das Erdgas eine bedeutende Rolle in der Energieversorgung der Schweiz übernommen. Aus einem Gasanteil von 1,5% am Gesamtenergiebedarf im Jahre 1972 sind 1981 5,5% (inkl. Gasverwendung in Fernheizwerken und zur Stromerzeugung 6,2%) geworden. *Damit ist das Gas nach dem Erdöl und der Elektrizität zum drittwichtigsten Energieträger unseres Landes aufgestiegen.* Berücksichtigt man, dass wegen der Siedlungsstruktur nur etwas mehr als die Hälfte der Bevölkerung in gasversorgten Gebieten lebt, beträgt der Anteil dort, wo Gas erhältlich ist, derzeit gesamthaft rund 10%. In einzelnen Agglomerationen wird mit Gas schon mehr Energie verteilt als mit Strom.

Die Erdölkrise von 1973 veranlasste die Landesbehörde, 1974 eine Kommission mit der Erarbeitung einer schweizerischen Gesamtenergiekonzeption (GEK) zu beauftragen. Die Kommission hat im Laufe ihrer Tätigkeit die Postulate «Sparen, Forschen, Substituieren und Vorsorgen» als Leitlinien künftiger Energiepolitik aufgestellt. Ein Hauptakzent wurde auf eine grössere Diversifikation der Energieträger, vor allem auf die Substitution des Erdöls, gelegt, um eine weit dominierende, einseitige Abhängigkeit abzubauen. Aber immer noch sind wir zu fast 70% des Energieverbrauchs vom Erdöl abhängig. Darum heisst die Devise «Sparen und Substituieren».

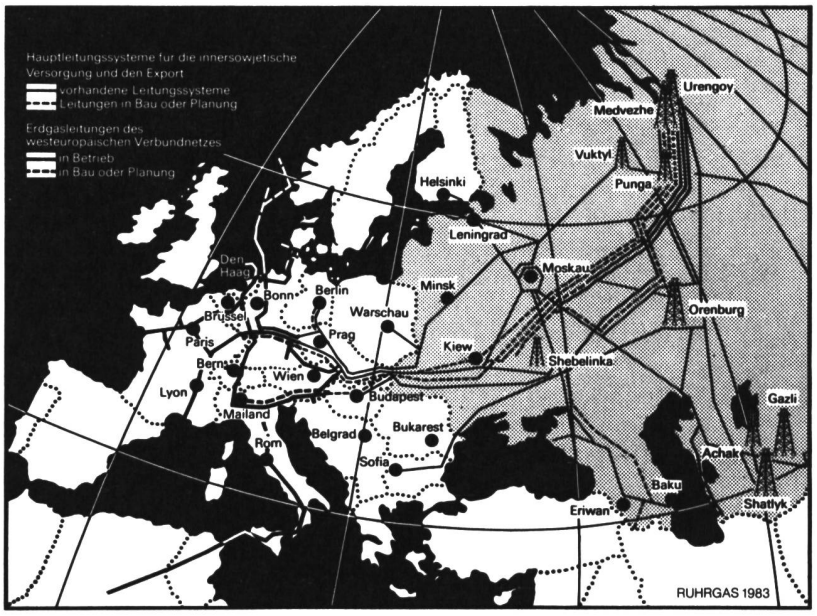
Primärnetz für die Gasversorgung der Schweiz

In ihrem Schlussbericht vom November 1978 hat die GEK-Kommission dem Gas als Alternativenergie zur Reduktion des hohen Ölverbrauchs die Hauptrolle zugewiesen und hat festgehalten, dass bis 1985 über 50% der Heizölsubstitution durch Erdgas möglich sei. Die Substanz der GEK-Schlussfolgerungen ist bisher kaum ernsthaft angefochten worden.
Im Gegensatz zur GEK-Kommissionsmehrheit will die Landesregierung auf eine Energiesteuer zur Unterstützung der Spar-, Forschungs- und Substitutionsvorkehren verzichten und hat zuhanden des Parlamentes einen Bundesbeschluss über einen Energie-Verfassungsartikel ausgearbeitet. Über die Vorlage wird nach der parlamentarischen Bereinigung der Stimmbürger entscheiden.
Inzwischen führt die schweizerische Gasindustrie ihre Anstrengungen weiter. *Die Versorgung kann für die absehbare Zukunft als gesichert gelten,* und in Zusammenarbeit mit anderen grossen Erdgasgesellschaften Westeuropas wird alles unternommen, um die Beschaffungs- und Transportkosten auch künftig in wärmemarktgerechtem Rahmen zu halten. Damit sind die Voraussetzungen für eine weitere Verbreitung des Erdgases gegeben.

Erdgas wird nie nur aus Sibirien kommen

Vor kurzer Zeit hat das sog. «Erdgas/Röhren-Geschäft» zwischen der UdSSR und verschiedenen Ländern Westeuropas für die Lieferung von «Russengas» ge-

Erdgas aus der UdSSR für Westeuropa



gen Kredite und Materiallieferungen für den Pipelinebau Anlass zu Diskussionen gegeben. Das komplexe Gesamtabkommen umfasst Lieferverträge mit Westdeutschland, Frankreich, den Niederlanden und Italien. Die Schweiz ist nicht direkt darin eingeschlossen, sondern hat im Rahmen des Projektes einen Bezugsvertrag mit der deutschen Gasgesellschaft Ruhrgas für die Lieferung von sibirischem Erdgas in Maximal-Jahresmengen von 400 Mio m³ ab Herbst 1988 bis zum Jahr 2008 abgeschlossen. Diese Lieferungen des deutschen Partners werden etwa 20% des schweizerischen Jahresbedarfs ausmachen; die restlichen 80% werden aus den Niederlanden, aus der Nordsee und anderen Quellen stammen. Gerade die riesigen Vorkommen in der norwegischen Nordsee stellen ein sehr bedeutendes zusätzliches Bezugspotential für die Schweiz dar.

Man muss sich bewusst sein, dass die rohstoff- und energiearme Schweiz 80% ihres Energiebedarfs aus dem Ausland beziehen muss. Diese Gesamt-Energie-Importe – also von Öl, Kohle, Uran, Erdgas usw. zusammen – machten 1981 ca. 7 Mrd. Franken aus. Das sind ganze 11,6% aller Importe der Schweiz von rund 60,1 Mrd. Franken – oder etwa gleichviel wie die eingeführten Nahrungsmittel oder Textilien.

Gemäss offizieller Zollstatistik betrug der frankenmässige Einfuhranteil von Erdgas 1981 254 Mio., d.h. nur 3,6% der Gesamt-Energieeinfuhren oder 0,42% aller Importe. Die genannten *20% Russengasanteil am Gesamt-Gasaufkommen machen demnach noch ganze 0,08% des Importvolumens der Schweiz aus.*

Man muss diese Proportionen sehen, bevor man eine sogenannte Russland-Abhängigkeit der Erdgasversorgung behauptet. Jedenfalls ist mit emotionellen Stellungnahmen ohne Berücksichtigung der realen Tatsachen in der Energieproblematik im allgemeinen – und im Hinblick auf die Gasbezüge im besonderen – niemandem gedient. *Die schweizerische Gasindustrie unternimmt in ihrer Beschaffungspolitik alles, um in den Grenzen zu bleiben, welche die Erhaltung unserer politischen und wirtschaftlichen Unabhängigkeit setzt.*

Was ist Erdgas – und was leistet es?

Im wesentlichen besteht Erdgas aus der brennbaren Kohlenwasserstoffverbindung Methan (CH_4). Erdgas braucht keine Aufbereitung; es wird als sauberes Naturprodukt, nach Tausenden von Kilometern Transportweg, so verwendet, wie es an der Förderstätte, an Land oder unter Wasser, oft aus grossen Tiefen des Erdinnern gewonnen wurde. Als umwandlungsfreier, natürlicher Brennstoff ist Erdgas eine sogenannte Primärenergie. Die gebräuchliche Einheit für die Wärmemenge, die Wärmeenergie und den Wärmeinhalt ist die Kilowattstunde. Das bei uns verteilte Erdgas H (high = hoch) weist einen Brennwert von 11,5 kWh pro m³ auf. *Sein Wirkungsgrad wird von keiner anderen Primärenergie, mit Ausnahme der Wasserkraft, erreicht.*

Erdgas kann in gasförmigem Zustand unter Druck in Pipelines, aber auch in verflüssigtem Zustand per Tankschiff und Tankwagen als LNG – Liquefied Natural Gas – transportiert werden. Erdgas verflüssigt sich bei Abkühlung auf ca. −162° C, wobei sich das Volumen auf rund $^1/_{600}$ reduziert, was für Ferntransport und Lagerung Vorteile bietet. Andererseits sind kostspielige Verflüssigungs- und später Verdampfungsanlagen zur Wiederverwandlung in Gas notwendig.

Andere Energien müssen erst in gasförmigen Zustand gebracht werden, um brennen zu können – Erdgas wird bereits im Idealzustand gewonnen und steht ab Leitung jederzeit betriebsbereit zur Verfügung. *Erdgas ist demnach von Natur aus die ideale Wärmeenergie.* Das ist besonders wichtig angesichts der Tatsache, dass 63% des Energiebedarfs der Schweiz der Wärmeerzeugung dient.

Unterrichtsmodelle aus der Ernährungslehre und Ernährungspraxis

(Hauswirtschafts- und Kochunterricht)

Kapitel I

Grundbestandteile der Nahrung und ihre wesentlichen Aufgaben für den menschlichen Organismus

Kapitel I – Theoretischer Unterricht

Vorbereitung für den Unterricht
Ernährungsgewohnheiten
Bedeutung der Ernährung für die körperliche und geistige Entwicklung
Im Körper benötigte Stoffe
Energiebedarf des Menschen
Überblick der wesentlichsten Informationen zu Nährstoffen, Wirkstoffen, Ballaststoffen und Wasser
Eiweiss, Fett, Kohlenhydrate, Wirkstoffe, Kochsalz-Bedarf, Ballaststoffe, Wasser
Übersichtstabelle: Aufgaben des Wassers
Übersichtstabelle: Wassergehalt verschiedener Nahrungsmittel
Fehlernährung als mögliche Ursache für die Entstehung von Krankheiten

Vorbereitung für den theoretischen Unterricht

Die Einzelthemen sind knapp gefasst und können gut in ca. 2 Unterrichtseinheiten behandelt werden. Sind genauere Angaben zum jeweiligen Thema erwünscht, so kann auf das dafür zuständige nachfolgende Kapitel verwiesen werden.
Entscheiden, ob Einzelblätter oder Tabellen im Unterricht mit eingesetzt werden sollen. Entsprechende Fotokopien anfertigen.
Ein Menü aus den 3 Vorschlägen für den praktischen Unterricht auswählen. Die Rezepte fotokopieren. (Diese sollten zum Ende des Unterrichts zur Vorbereitung auf den praktischen Teil besprochen werden.)

Ernährungsgewohnheiten

Die Ernährungsgewohnheiten sind auf der ganzen Welt sehr unterschiedlich. Sie sind in erster Linie davon abhängig, welche Pflanzen und Tiere in den einzelnen Ländern am besten wachsen und gedeihen.

Zusätzlich werden sie geprägt von vielfältigen Faktoren, wie z.B.

- Klima
- Wohlstand
- Lebensgewohnheiten, Sitten und Gebräuchen
- religiösen Einflüssen.

In den verschiedenen Regionen Deutschlands haben wir unterschiedliche Ernährungsgewohnheiten. Noch viel deutlicher sind die Unterschiede zu anderen Ländern; v.a. auf anderen Kontinenten.

einige Beispiele:

Norddeutschland:
Fisch, Vollkornbrot, Labskaus, gebundene Suppen, Obstgrütze, Dörrobst, Kaltschalen, Kopfsalat mit süsser Marinade etc.

Baden-Württemberg:
Spätzle oder andere Teigwaren, Maultaschen, viele Sossen, Gaisburger Marsch, Zwiebelrostbraten, Württemberger Rotwein etc.

Bayern:
Gebratene Schweins- und Kalbshaxen, Weisswürste, Kartoffelklösse, Semmelknödel etc.

Österreich:
Mehlspeisen, vielfältige Auswahl an Knödeln, etc.

Die Bedeutung der Ernährung für die körperliche und geistige Entwicklung

Die richtige Nahrungsauswahl ist deshalb so wichtig, weil sie zu einem *grossen Anteil* verantwortlich ist für unsere:

- körperliche Entwicklung
- geistige Entwicklung
- Gesundheit
- Leistungsfähigkeit

Deshalb sollten wir *nicht nur* nach Lust und Laune essen, um satt zu sein.

Nehmen wir mit der Nahrung überwiegend leere Energie auf (d.h. wir würden vorwiegend Nahrungsmittel ohne bzw. mit sehr wenig Wirkstoffen verzehren), so kann es mit der Zeit zu Mangelerscheinungen und Funktionsstörungen kommen, und wir fühlen uns nicht mehr fit und leistungsfähig.

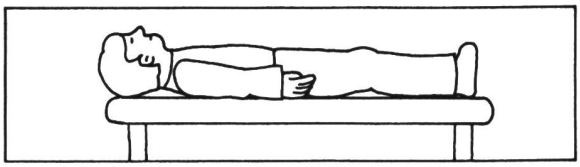
Wir müssen bei der Nahrungsauswahl und -zusammenstellung darauf achten, dass wir unserem Organismus auch Nähr- und Wirkstoffe in einem ausgewogenen Verhältnis zuführen, damit er voll funktionsfähig ist. (Siehe dazu auch einzelne Kapitel.)

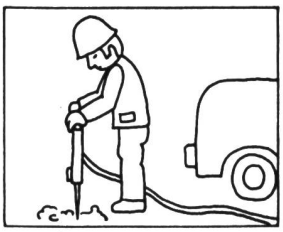
Im Körper benötigte Stoffe

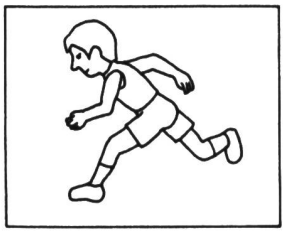
Nährstoffe	Eiweiss, Fett und Kohlenhydrate
Wirkstoffe	Vitamine, Mineralstoffe
Ballaststoffe	faserreiche Stoffe (Zellulose)
Wasser	

Energiebedarf des Menschen

Der Gesamtenergiebedarf des Menschen ist unterschiedlich hoch. Er *setzt sich folgendermassen zusammen:*







Grundumsatz **und** **Arbeitsumsatz**

= die Energie, die zur Aufrechterhaltung der Körperfunktionen und der Körpertemperatur im völligen körperlichen Ruhezustand benötigt wird.

Der Grundumsatz ist abhängig v.a. von:
- Geschlecht
- Lebensalter
- Körpergrösse
- Klima

= die zusätzliche Energie für körperliche Leistung (z.B. berufliche Arbeit, Sport)

Geistig tätige Menschen mit nur geringer körperlicher Betätigung benötigen zusätzlich zum Grundumsatz nur wenig Energie.

Energiebedarf für einzelne Berufsgruppen siehe Kapitel II, Seite 38.

Überblick der wesentlichsten Informationen zu Nährstoffen, Wirkstoffen, Ballaststoffen und Wasser

Eiweiss

Eiweiss ist *in allen Zellen* des Körpers enthalten. Es ist für das Wachstum und für die Aufrechterhaltung der Muskeln und Organe wichtig.	Täglich werden gealterte Zellen abgebaut. Diese müssen durch erneute Eiweissaufnahme sofort wieder ersetzt werden, d.h. sie werden ständig neu aufgebaut.
Eiweiss besteht aus *mehreren Bausteinen,* den *Aminosäuren.*	Es gibt *20 verschiedene Aminosäuren.* Davon sind *8 lebensnotwendig* und müssen mit der Nahrung aufgenommen werden (siehe: Kapitel VI, Seite 159).
Die *tägliche Energiemenge* sollte zu ca. *12–15% aus Eiweiss* gedeckt werden.	Fehlen in unserer Ernährung *eiweisshaltige Nahrungsmittel,* so treten sehr schnell *Mangelerscheinungen* auf. Aber auch bei zu viel Eiweissverzehr können Erkrankungen auftreten (siehe: Kapitel VI, Seite 160).
Es gibt *tierische und pflanzliche eiweisshaltige Nahrungsmittel.*	Irrtümlicherweise wird häufig angenommen, dass es sich bei den Eiweissträgern ausschliesslich um Hühnereiweiss handelt (siehe: Kapitel VI, Seite 160).

Fett

Fette sind ein *Bestandteil jeder einzelnen Zelle* und des zentralen Nervensystems.	Sie sind auch in jedem Organ enthalten.
Fette sind grosse *Energielieferanten!*	1 g Fett liefert ca. 38 KJ (bzw. ca. 9 kcal)
Fette sind *Träger lebensnotwendiger Fettsäuren und fettlöslicher Vitamine* im menschlichen Körper.	siehe: Kapitel V, S. 126 siehe: Kapitel VII, S. 179.
Wird dem Körper *zu viel Energie* zugeführt, so wird diese als Fett in den einzelnen Zellen *eingelagert.*	Dadurch entstehen Fettpölsterchen. Fettzellen werden auch bei einer späteren Gewichtsreduktion nicht vollkommen abgebaut und rufen somit bei übermässiger Energiezufuhr eine schnellere Gewichtszunahme herbei als bei den Menschen, die vorher kein Übergewicht hatten.
Es gibt *sichtbare und versteckte Fette!*	*Sichtbare Fette* verwenden wir zum Aufstreichen und zum Zubereiten der Speisen. *Versteckte Fette* sind so in der Nahrung eingelagert, dass wir sie häufig mit blossem Auge nicht sehen können. (siehe: Kapitel V, Seite 138, 139 und Arbeitsblatt Seite 134)

Kohlenhydrate

Kohlenhydrate sind wichtige Energielieferanten. Etwa die *Hälfte der täglichen Energiemenge* sollte aus *Kohlenhydraten* gedeckt werden.	Sie liefern pro Gewichtseinheit nur die Hälfte der Energie der Fette. 1 g = ca. 17 KJ (ca. 4 kcal). Dabei sollten überwiegend langsam resorbierbare, wertvolle Kohlenhydrate verzehrt werden, damit es zu keinen Stoffwechselstörungen kommen kann.
Kohlenhydratreiche Nahrungsmittel kann man in 2 Gruppen einteilen:	
– *Wertvolle Kohlenhydrate*	Sie werden langsam abgebaut und liefern dem Organismus ausser Energie noch Nähr-, Wirk- und Ballaststoffe.
– *leere Kohlenhydrate*	Sie werden in den meisten Fällen zu schnell resorbiert und liefern nur Energie (siehe: Kapitel IV, Seite 99).
Verzehren wir *zu wenig Kohlenhydrate,* so kann es zu *Stoffwechselstörungen* kommen. Auch ein *zu hoher Anteil leerer Kohlenhydrate* kann diese verursachen.	Siehe: Kapitel IV, Seite 99 oder Kapitel I, Seite 15.
Verzehren wir *richtige, aber zu viel* Kohlenhydrate, so wird der *Überschuss in Fett umgewandelt* und gespeichert.	Siehe: Kapitel IV, Seite 98.

Wirkstoffe

Wirkstoffe sind *lebensnotwendige Bestandteile* in unserer Nahrung, die *regulierend* in die *Stoffwechselvorgänge eingreifen* und für deren normalen Ablauf mitverantwortlich sind.	Im Gegensatz zu den Nährstoffen (Eiweiss, Fett und Kohlenhydrate) liefern sie keine Energie.
Sie müssen mit der *Nahrung aufgenommen* werden.	Der Organismus selbst kann sie nicht oder nur zum Teil in unzureichenden Mengen aufbauen.
Sie werden in *2 Hauptgruppen* eingeteilt: – *Vitamine* – *Fettlösliche* Vitamine: – *Wasserlösliche* Vitamine:	 Vitamin A, D, E und K. Die gesamte Vitamin B-Gruppe und Vitamin C.
– *Mineralstoffe*	Sie sind anorganische Stoffe.
– *Mengenelemente:*	Sie werden in grösseren Mengen gespeichert und benötigt.
– *Spurenelemente:*	Sie werden in geringeren Mengen gespeichert und benötigt.
Werden über einen längeren Zeitraum keine Wirkstoffe aufgenommen, so treten Mangelerscheinungen auf.	Zuerst werden die vorhandenen Reserven aufgebraucht und danach kommt es zu Mangelerscheinungen. Wird unsere Nahrung abwechslungsreich zusammengestellt, so werden die Wirkstoffe unserem Organismus im allgemeinen im ausreichenden Masse zugeführt.

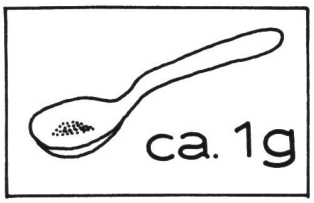
Kochsalz-Bedarf

Innerhalb der Gruppe der Mineralstoffe ist Kochsalz (NaCl) von besonderer Bedeutung.

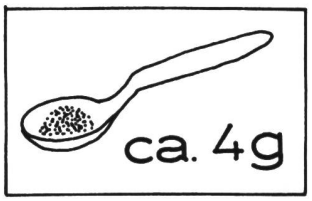
Salz bindet Wasser an sich und sorgt für die gleichmässige Füllung der Blutgefässe, damit der Blutdruck konstant bleibt und der Transport vieler zerlegter Stoffe zu ihren Bestimmungsorten sichergestellt ist.

1 g Kochsalz bindet ca. 100 ml Flüssigkeit.

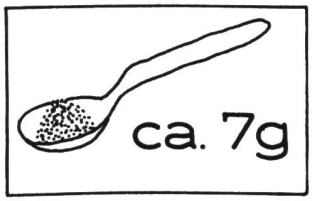
Wird über längere Zeit zu viel Salz verzehrt, so können dadurch Erkrankungen und Risikofaktoren wie z.B. Bluthochdruck oder Erkrankungen der Herzkranzgefässe etc. begünstigt werden.



= Tages-Bedarf in gemässigten Klimazonen bei nicht zu grosser körperlicher Belastung.



= durchschnittliche Salzaufnahme bei Zubereitung der Speisen *ohne* Salzzugabe (Salz kommt aus dem normalen Salzgehalt der eingesetzten Rohstoffe, z.B. Fleisch, Milch, Gemüse etc.).



= durchschnittliche Salzaufnahme bei nur leichtem Salzen unserer Speisen und Verwendung normal salzhaltiger Lebensmittel (z.B. übliche Brot-, Wurst-, Käsesorten).

Diese Menge entspricht den Empfehlungen für den durchschnittlichen, täglichen Salzkonsum.

= Salzaufnahme bei stärkerem Salzen unserer Speisen und Verwendung stark gesalzener Lebensmittel (z.B. gepökelte oder geräucherte Wurst-, Fleisch- oder Fischwaren, gesalzene Nüsse, Salzletten, Nachsalzen am Tisch).

Man rechnet mit einem durchschnittlichen täglichen Salzkonsum von ca. 12–15 g.

Ballaststoffe

Unsere Nahrung setzt sich nicht nur aus Nähr- und Wirkstoffen zusammen, sondern auch aus unverdaulichen Substanzen, den Faser- und Ballaststoffen.

Unverdauliche Zellulose

Diese Stoffe quellen mit Wasser auf und werden dann ihrer Aufgabe gerecht, dem Darm als Füllstoff zu dienen.

Dabei wird die Darmtätigkeit angeregt, und die beim Abbau der Nahrung entstandenen Schlackenstoffe werden somit gleichzeitig ausgeschieden.

Setzt sich die Nahrung überwiegend aus Eiweiss, Fett und «leeren» Kohlenhydraten zusammen, so kann es – besonders bei ungenügender körperlicher Betätigung – zur Darmträgheit und mit der Zeit zu chronischer Verstopfung kommen.

Aus diesem Grund verwenden sehr viele Menschen Abführmittel!
Zu starker Gebrauch von *Abführmitteln* kann den Darm schädigen. Bei Gewöhnung müssen sie meist immer höher dosiert werden. Dabei kann es zu so starken Darmwandveränderungen kommen, dass die einzelnen Nähr- und Wirkstoffe nicht mehr resorbiert werden können.

Eine *ballaststoffreiche* (faserreiche) *Ernährung* reguliert oft in kurzer Zeit die Darmtätigkeit und macht meist das Einnehmen irgendwelcher Abführmittel unnötig! (Bei einer ballaststoffreichen Kost muss beachtet werden, dass genügend Flüssigkeit aufgenommen bzw. getrunken wird, damit die Zellulose aufquellen kann.)

Wasser

Das Wasser ist der lebensnotwendige Hauptbestandteil des menschlichen Körpers. Ohne Wasser können wir nicht existieren.

Erwachsene (je nach Altersstufe) bestehen aus ca. 60%, Säuglinge sogar aus etwa 70% Wasser.

Wasser ist im Körper *innerhalb und ausserhalb der Zellen* vorhanden.

Der gesamte Organismus des Erwachsenen enthält etwa 45 Liter Gesamt-Flüssigkeit. Dabei sind etwa 4–5 Liter Blut eingeschlossen.

Der *tägliche Wasserbedarf* liegt bei etwa 2–2,5 Liter.

Er wird durch viele Faktoren, wie z.B. Aussentemperatur, Luftfeuchtigkeit, beeinflusst.

Nach der Flüssigkeitsaufnahme (aus Getränken oder Speisen) wird das Wasser durch den Kreislauf den einzelnen Organen und Zellen des Körpers zugeführt.

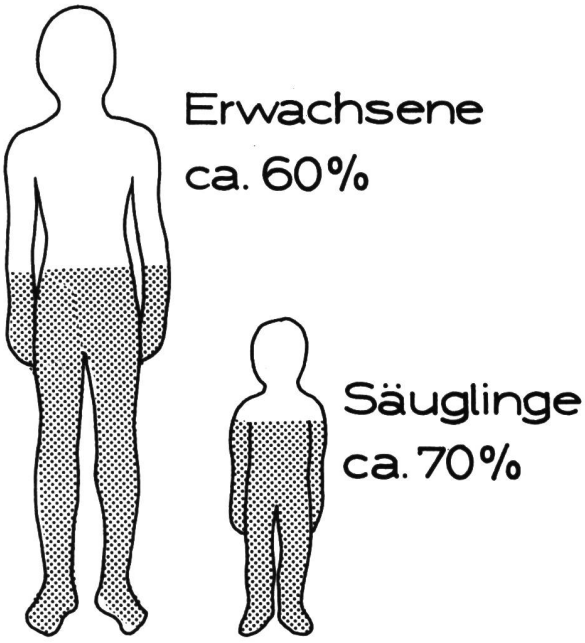
Wasseraufnahme erfolgt nicht nur mit Getränken, sondern auch mit festen Nahrungsmitteln, in denen Wasser gebunden ist; z.B. Obst, Gemüse, Fleisch etc.
Siehe Tabelle: Wassergehalt verschiedener Nahrungsmittel, Seite 14.

Wasserausscheidung
Den grössten Teil scheiden wir mit dem Harn aus. Zusätzlich auch durch die Haut (als Schweiss) und bei der Atmung. Auch bei Erbrechen oder Durchfall.

Wasser

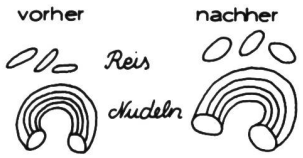
Hauptbestandteil des menschlichen Körpers

In jeder Körperzelle ist Wasser enthalten.



Es dient:

Quellmittel



um die Stärke in den einzelnen Lebensmitteln aufzuquellen (z.B. Reis, Nudeln)

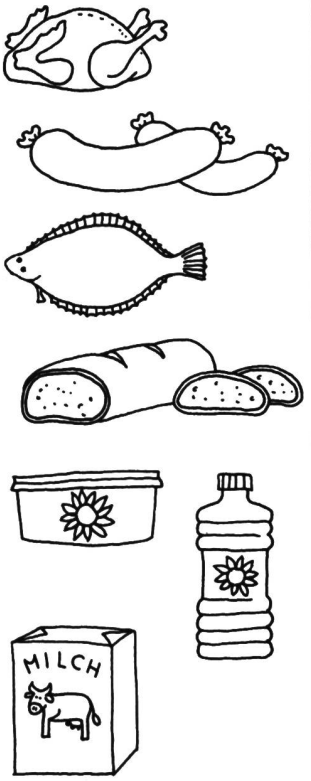
Lösungsmittel

um z.B. Kaffeepulver, Suppen zu lösen

Transportmittel

um die gelösten Nährstoffe und Wirkstoffe an ihre Bestimmungsorte im Körper zu bringen, z.B. zu den einzelnen Zellen und Organen

Wassergehalt verschiedener Nahrungsmittel

in 100 g = ca. . . . % Wasser enthalten

Brathähnchen (roh)	73
Bockwurst	60
Scholle (roh)	80
Roggenbrot	42
Pflanzenmargarine	18
Butter	15
Pflanzenöl	0–0,4
Trinkmilch 3,5% F.	88
Kartoffeln (roh oder gekocht)	78
Tomaten, Blumenkohl (gegart)	93
Radieschen, Tomaten (roh)	94
Äpfel, Birnen	84
Wassermelonen	93
Apfelsinen	86