Zeitschrift: Die neue Schulpraxis
Band: 64 (1994)
Heft: 1

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

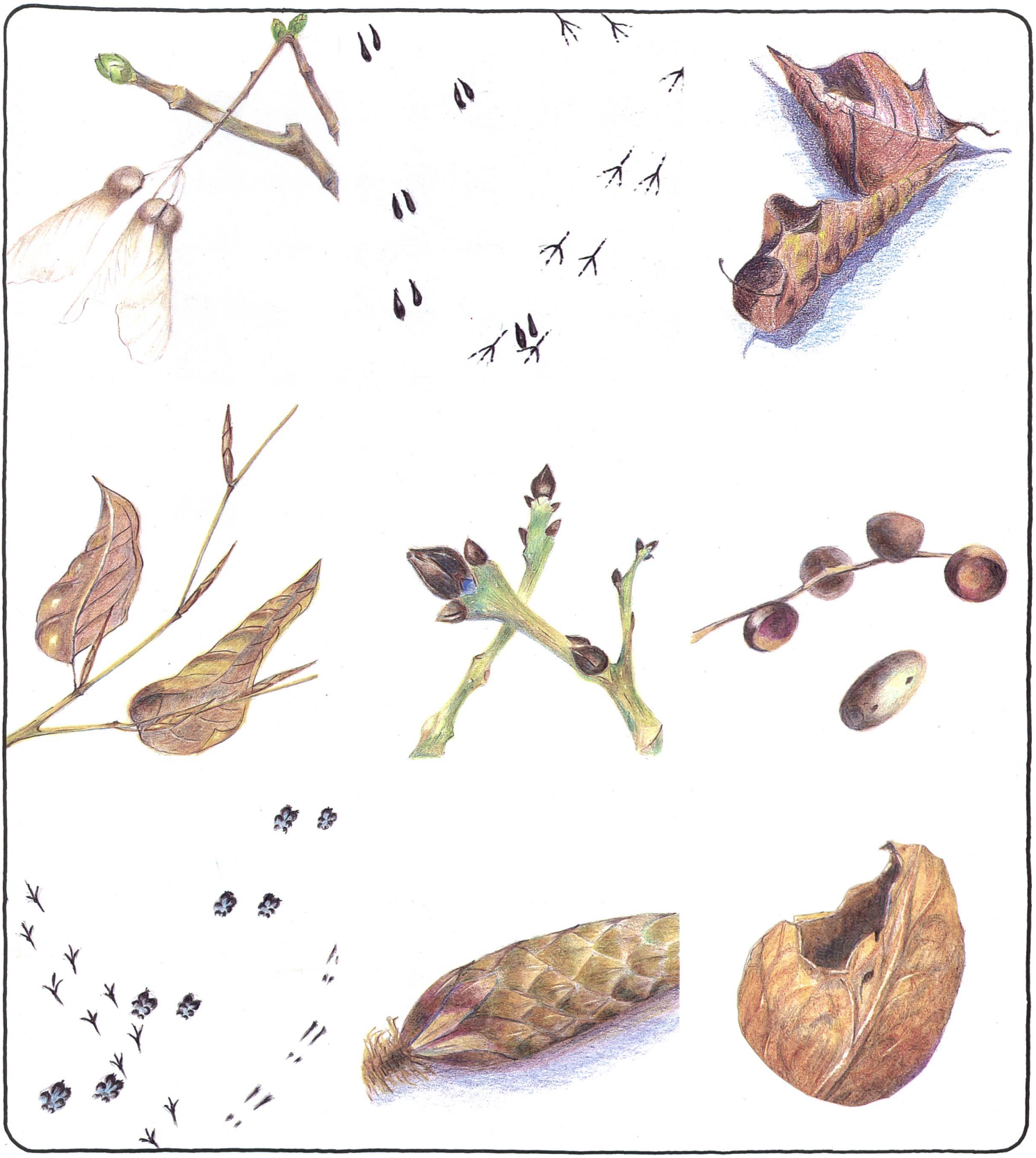
Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on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

Download PDF: 10.09.2025

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

die neue schulpraxis

Januar 1994 Heft 1



Unterrichtsfragen

- **Abschied von Pythagoras?**

Unterrichtsvorschläge

- **Von den Heinzelmännchen**
- **Gauner und Helden im Tischtheater**
- **Zahlensystem der Mayas**

...und ausserdem

- **Naturkundliches Monatsblatt Januar**
- **Schule und Computer: «Trennalgorithmus»**
- **Schnipselseiten: «Schüler»**
- **Spartip: «Kleine Pinselkunde»**
- **Werkidee: «Haus aus Styropor»**

Wenn Sie als Lehrer oder Lehrerin nichts davon zu verschenken haben…

…dann sollten Sie sich in Sachen Krankenkasse mit der SLKK in Verbindung setzen.

Kann sich Ihre Kasse noch leisten, **konkurrenzfähig** zu sein?

Übrigens, bei uns zahlen Sie nur Prämien für die Sie auch Leistungen beziehen können, nicht aber für teure Werbespots!

Anruf genügt: 01 363 03 70

Frau M. Sprenar und Herr R. Trautmann beraten Sie gerne.

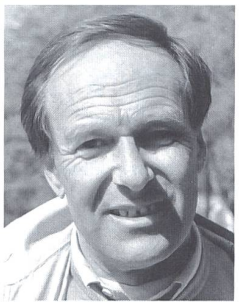
Schweizerische Lehrerkrankenkasse **SLKK**

Hotzestrasse 53
Postfach 8042 Zürich

Telefon 01/363 03 70
Telefax 01/363 75 16

die neue schulpraxis

64. Jahrgang Januar 1994 Heft **1**



Schon in meiner frühesten Jugendzeit steckte für mich in den Knospen der Bäume und Sträucher ein tiefes, faszinierendes Geheimnis. Plötzlich, im Vorwinter, waren sie nach dem Laubfall einfach einmal da und überzogen die Äste und Zweige in einfacher, verhaltener Schönheit. Nach und nach entdeckte ich, wie im Herbst, kurz bevor sich die Laubblätter verfärbten, die Bäume und Sträucher in den Knospen ihre ersten Zeichen für den Frühling setzten. Und weil ich es nicht lassen konnte, öffnete ich verschiedene Knospen und staunte über die im Innern in einem winzigen Massstab vorgebildeten, kunstvoll zusammengefalteten und zusammengerollten Blätter und Blütenstände für das nächste Jahr. Nichts wird im Frühling aufbrechen und sich entfalten können, was im Herbst in den Knospen nicht angelegt worden ist.

Beginnt der Frühling vielleicht doch schon im Herbst? Doch das Angelegte ist erst ein Versprechen, eine Verheissung! Noch vielem ist es ausgesetzt: der Kälte, der Nässe, vielen Schädlingen.

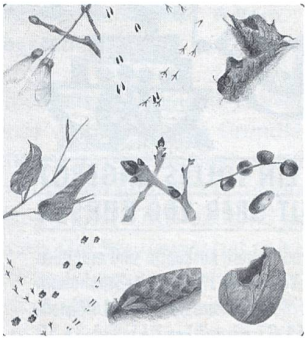
Auch der Formen- und Farbenreichtum der Knospen hat mich bis heute immer wieder ins Staunen versetzt: die bräunlich-grünen, rundlichen Knospen des Flieders; völlig schwarz die Knospen bei der Esche oder die wechselständigen, langgestreckten und spitzen Knospen bei der Rotbuche. Noch lange könnte ich in der Aufzählung fortfahren und auf weitere Schönheiten der Winternatur in den Bäumen und Sträuchern hinweisen. Doch man muss sie selbst entdeckt und geschaut haben, bis man selber staunen kann.

Ist das eben begonnene Jahr nicht mit einer Knospe vergleichbar? Im Grunde hat es nicht vor wenigen Tagen neu begonnen. So manches, was vor Zeit angelegt worden ist, wird in der kommenden Zeit hervorbrechen und sich entfalten. Im Innersten geschützt ist es herangewachsen, still und unbemerkt. Und irgendwann, wenn die Zeit dafür angebrochen ist, öffnet es sich. Erst jetzt wird sich zeigen, was sich über eine längere Zeit vorbereitet hat.

Für Sie, liebe Leserin und lieber Leser, und für uns alle wünschen wir, dass in den kommenden Wochen und Monaten viel Gutes in unserem Leben aufbrechen, sich entfalten und entwickeln werde.

Dominik Jost

Titelbild



Auch die Winternatur birgt ihre Geheimnisse und bezaubernden Schönheiten. Sie zu entdecken, dazu ist das Titelbild als Einladung gedacht.

Zeichnungen und Gestaltung: Dominik Jost, Kriens

25372, 1994

Inhalt

Unterrichtsfragen
Abschied von Pythagoras?
Von Heinz Amstad
Rückblick auf die Einführungsphase neuer Mathematiklehrmittel auf der Oberstufe im Kanton Zug **5**

U *Unterrichtsvorschlag*
Von den Heinzelmännchen
Von Gini Brupbacher
Kleinwüchsige Gestalten – viele Anregungen zur Steigerung der Faszination bei Kindern **9**

U/M/O *Unterrichtsvorschlag*
Gauner und Helden im Tischtheater
Von Gilbert Kammermann
Ein Werk- und Spielvorschlag **19**

Naturkundliches Monatsblatt Januar
NEU
Wanderungen durch den Winterwald
Von Dominik Jost **30**

O *Unterrichtsvorschlag*
Zahlensystem der Mayas
Von Dieter Ortner
Noch eine faszinierende Welt – diesmal auf dem Gebiet der Mathematik **33**

M/O *Schule und Computer*
Trennalgorithmus
Von Andreas Jungen und Rita Pirro
Wie bewältigt der Computer die Silbentrennung? **37**

U/M/O *Schnipselseiten*
Schüler
Von Thomas Hägler **46**

U/M/O *Spartip*
NEU
Kleine Pinselkunde
Von Bernhard Zeugin **49**

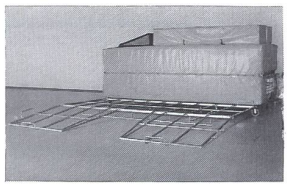
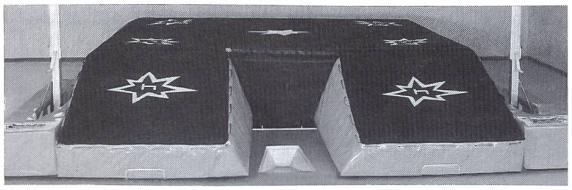
M *Werkidee*
Haus aus Styropor **51**

Rubriken

Museen	**18**	*Freie Termine*	**52**
Wandtafel	**45**	*Lieferantenadressen*	**53/54**
Medien	**48**	*Inserenten berichten*	**55**

U = Unterstufe M = Mittelstufe O = Oberstufe

NUR die neuen... (europ. Patent)
HOCO-MOBIL-®Stabhochsprunganlagen bieten all diese Möglichkeiten:

Bester Landekomfort – im Freien offen ODER zusammengeklappt abdecken – ODER wegfahren an geschützten Ort, brauchen dort weniger Platz, sind sehr solid gebaut und sehr dauerhaft!

Schnell zusammengeklappt (ca. 1 Min.) und schon sind sie viel weniger gefährdet, können schnell wegfahren oder verschoben werden. Klapp- und fahrbarer Metallunterbau ist inbegriffen, ebenso der neuartige WATERexSpikesschutzschaum der weniger nass wird und ca. 10mal schneller trocken ist!

Trotz der vielen Vorteile sind HOCO-MOBIL-Sprunganlagen nicht viel teurer als gewöhnliche Matten mit Unterbau!

hoco **SCHAUMSTOFFE MOUSSES / FOAMS** CH-3510 Konolfingen Telefon 031 791 23 23 Fax 031 791 00 77

Klassenlager im Pfadiheim

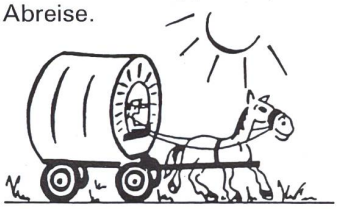
- «Alt Uetliberg», Zürich, 40 Plätze
- Wallisellen, 35–40 Plätze, für Behinderte: Treppenlift, besondere WCs und Duschen
- Bläsimühle, Madetswil, 50 Plätze
- Berghaus Parmort, Mels SG, 35–40 Plätze
- Sunnebode, Flumserberg, 35 Plätze

überall Selbstverpflegung

Preis auf Anfrage:
Heimverein des Pfadfinderkorps Glockenhof, Marlies Schüpbach
Lettenring 14, 8114 Dänikon
Telefon 01 844 51 34

Im Waadtländer Jura

Ohne Lärm, ohne Umweltzerstörung im gemütlichen Takt der Pferdehufe. Rundreisen von 1 bis 6 Tagen für Familien, Gruppen und Schulen. Anleitung vor der Abreise.



LES ROULOTTES DU BONHEUR
1312 Eclépens
Tel. 021 866 77 50

Für unverbindliche Auskunft und Prospekte schreiben Sie bitte an:

Kurszentrum Mülene Richterswil
Heimatwerkschule
Kurse für Handwerk und Kunsthandwerk
Seestrasse 72, CH-8805 Richterswil
Telefon 01-784 25 66, Telefax 01-786 21 05

Kurse 1994

Holzbearbeitung:
Schreinern, Schärfen und Richten von Handwerkzeugen, Schindeln herstellen, Restaurieren kleiner Möbel

Handwerk/Kunsthandwerk:
Papiergestalten, Buchbinden, Papierschöpfen, Papier-Maché, Kalligrafie, Scherenschnitt, Zeichnen und Malen, Farbenlehre, Sattlern, Schnitzen, Arbeiten mit Speckstein/Alabaster, Holzbildhauen, Schmieden, Korbflechten u.a.

Textiles Gestalten:
Handweben, Textilentwurf, Textiler Siebdruck, Seidenmalen, Sticken, Filzen, Klöppeln, Flechten, Sprang u.a.

Neu: automatischer Auskunftsdienst über freie Kursplätze
Tel. 01/784 52 66

✂

An das Sekretariat des Kurszentrums Mülene:
Ich interessiere mich für

.....

Name, Vorname.....

Strasse: .....

PLZ/Ort: .....Schulpra

SCHWEIZERISCHE LEHRERINNEN- UND LEHRERBILDUNGS-KURSE 11.-29. JULI 1994

AN DER RIVIERA ✳ VEVEY-MONTREUX

DU BIST HERZLICH EINGELADEN

EIN TOLLES ANGEBOT MIT ÜBER 200 KURSEN

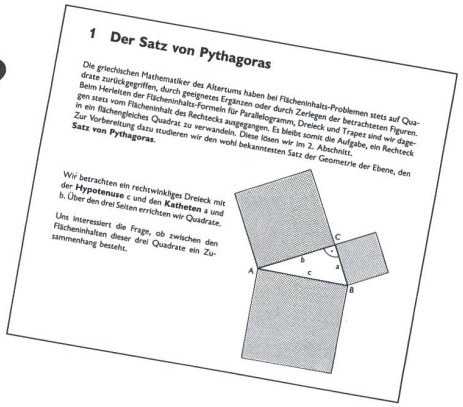
Das Kursprogramm und weitere Auskünfte sind erhältlich im Sekretariat des Schweiz. Vereins für Handarbeit+Schulreform
Bennwilerstrasse 6, 4434 Hölstein
Telefon 061 951 23 33 und Fax 061 951 23 55

Hearing: Der Mathematikunterricht von morgen

Abschied von Pythagoras?

Heinz Amstad und Team

Seit sechs Jahren hatte das Team des «Mathematikprojektes» die Einführung von neuen Lehrmitteln auf der Oberstufe im Kanton Zug (Sekundar I) begleitet. Nun wollte diese Lehrergruppe in der Konsolidierungsphase nicht nur Rückschau halten, sondern auch eine mögliche Weiterentwicklung des Fachbereichs Mathematik verfolgen. Dazu hörte sie sich in einem Hearing die Meinung von fünf Experten an. *(Ki)*


1 Der Satz von Pythagoras

Die griechischen Mathematiker des Altertums haben bei Flächeninhalts-Problemen stets auf Quadrate zurückgegriffen, durch geeignetes Ergänzen oder durch Zerlegen der betrachteten Figuren. Beim Herleiten der Flächeninhalts-Formeln für Parallelogramm, Dreieck und Trapez sind wir dagegen stets vom Flächeninhalt des Rechtecks ausgegangen. Es bleibt somit die Aufgabe, ein Rechteck in ein flächengleiches Quadrat zu verwandeln. Diese lösen wir im 2. Abschnitt.
Zur Vorbereitung dazu studieren wir den wohl bekanntesten Satz der Geometrie der Ebene, den **Satz von Pythagoras**.

Wir betrachten ein rechtwinkliges Dreieck mit der **Hypotenuse** c und den **Katheten** a und b. Über den drei Seiten errichten wir Quadrate.

Uns interessiert die Frage, ob zwischen den Flächeninhalten dieser drei Quadrate ein Zusammenhang besteht.

Wieviel gibt ½ + ⅓?

Das Team des «Mathematikprojektes» im Kanton Zug befragte Fachleute, die sich aus unterschiedlichen Warten mit dem Mathematikunterricht auf der Sekundarschulstufe von morgen auseinandersetzen. Die Ziele einer Hearingrunde waren:

- Kennenlernen der Tendenzen, der neuen Schwerpunkte und möglichen Entwicklungen im Mathematikunterricht.
- Gedankenaustausch von Experten, die sich aus ganz verschiedenen Blickwinkeln heraus mit der Thematik befassen.
- Einflussnahme des Gesagten und unserer Erkenntnisse auf die weitere Entwicklung des Mathematikunterrichtes auf der Sekundarstufe I (hier im speziellen Fall im Kanton Zug).

Das Thema lautete kurz und bündig: «Der Mathematikunterricht auf der Sekundarschulstufe von morgen.»

Wir hoffen, mit der Veröffentlichung der Expertenmeinungen auch unsern Lehrerkolleginnen und -kollegen Denkanstösse zu liefern.

Walter Müller

«Mathematik darf nicht Selbstzweck sein»

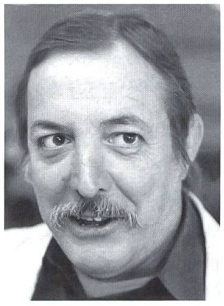
Chef der Lehrlingsabteilung und Ausbilder im grössten Innerschweizer Industriebetrieb, Landis & Gyr Zug, Affoltern.

Mathematik ist ein wichtiges Werkzeug für die Berufsschulen. Ebenso wichtig wie die Grundfächer (Deutsch, Französisch, Rechnen) ist die Fähigkeit, sich in einer neuen Situation zurechtzufinden und mit Leuten umgehen zu können. Die Mitarbeiter müssen sich dauernd auf neue Probleme einstellen können. Die Berufswelt hat sich massiv verändert. Neue Produkte bedingen andere Fertigungsverfahren und eine andere Wertschöpfung. Um heute wirtschaftlich marktgerecht agieren zu können, gelten folgende Maximen:

- Time to Market: Die Zeit zwischen Kundenwunsch und Endprodukt wird immer kürzer. Dies bedingt andere Hilfsmittel (z.B. CAD).
- Andere Arbeitsformen: zum Beispiel Teamarbeit als Zwang (Notwendigkeit) und Zeitersparnis (Entwicklung xy braucht 4 Mannjahre).
- Die Mitarbeiter müssen eine Handlungskompetenz haben. Diese Handlungskompetenz setzt sich zusammen aus Fachkompetenz, Methodenkompetenz und sozialer Kompetenz (Kritikfähigkeit, Teamfähigkeit, Konfliktbewältigung).
  Alle drei Kompetenzen sind gleichwertig.

Was heisst das für den Mathematikunterricht an der Volksschule (Ansprüche an das Fach Mathematik)?

1. Mathematik steht nicht im Zentrum und darf nie Selbstzweck sein.
2. Das Hauptziel besteht darin, die Handlungskompetenz zu fördern:
   - Fächerübergreifende Projekte bearbeiten.
   - Probleme ganzheitlich lösen.
   - Kein Fach sollte dabei überbewertet werden.
   - Die Arbeiten sollten in einem schriftlichen Bericht enden.



Bruno Merlo

«Es müssen nicht alle alles beherrschen!»

Präsident des Ausschusses Mathematik der EDK Bern, Schaffhausen

10 Gedankensplitter

Die folgenden Betrachtungen sind noch keine Thesen, es sind erst Gedankensplitter, das heisst, hie und da können sie noch schmerzhaft sein, da sie ungeschliffen auf dem Weg liegen, auf dem Weg zum Mathematikunterricht von morgen.

1. Splitter: Die Volksschule vermittelt (auch in der Mathematik) Grundfähigkeiten, -haltungen und Inhalte, die sich an der Realität der Schüler(innen) orientieren. Dazu ist es nötig, auf die Kinder zu hören und zu schauen. Von den Kindern beziehen.
2. Splitter: Die subjektive Realität der Schüler(innen) ist unterschiedlich. Deshalb muss das Unterrichtsangebot möglichst gross sein, die Individualisierung erhöht werden. Eine Mathematik für alle gibt es nicht. Es müssen nicht alle alles beherrschen!
3. Splitter: Die gesellschaftlichen Mindestanforderungen bezüglich mathematischer Fertigkeiten und Fähigkeiten sind vermutlich sehr gering. Warum macht man «es» trotzdem?
4. Splitter: Die schulischen Erwartungen (Umfeld der Schule und innerschulisch) liegen weit über den gesellschaftlichen (Diskrepanz Gesellschaft – mathematische Anforderungen).
5. Splitter: Die Schule muss die gesellschaftlichen Bedürfnisse schneller wahrnehmen und sie in einem dauernden Prozess bezüglich Wünschbarkeit und Machbarkeit evaluieren.
6. Splitter: Die Schule (die Lehrer?) unterliegt einer Eigendynamik, welche die Ansprüche an sich selbst dauernd weiter hinaufschraubt.
7. Splitter: Stoff-, Lern- und Bildungsziele bilden die Brücke zwischen Schule und Gesellschaft. Im Bereich Mathematik sind folgende Teile tragende Elemente dieser Brücke: Arithmetik, Logik, Kombinatorik, Geometrie, innermathematische Strukturen und eventuell noch andere.
8. Splitter: Zur Schaffung von Freiräumen ist es nötig, wirkliche Minimalziele festzulegen. Beispiele für die Volksschule:

   - Arithmetik im Zahlenraum bis 100 beherrschen (Grundoperationen, sicheres Kopfrechnen),
   - Grössen sicher anwenden und in vernünftigem Mass verwandeln können,
   - einfache Diagramme lesen und interpretieren können, aber auch
   - eine Fragehaltung entwickeln (Vorbehalte anbringen),
   - das Problemlösungsverhalten schulen (Strategien entwickeln),
   - die Autonomie des Schülers erhöhen (was ein Schüler nicht selbständig erarbeiten kann, ist wertlos).

9. Splitter: Selbständigkeit durch Selbsttätigkeit: Stoffe, die nicht selbständig erworben werden können, sind grundsätzlich nicht stufengemäss, müssen demzufolge auf später verschoben werden.
10. Splitter: Die Schule hat auch die Aufgabe als Hüterin von Kultur-Techniken und kulturellem Wissen und Verhalten. Ein Beispiel als Illustration: schriftliche Operationen.

Dr. Alfons Frei

„Der Unterricht vernachlässigt problemlösendes Denken"

Seminarlehrer in Luzern, Zug

1. Ansatz: Exemplarisches Arbeiten

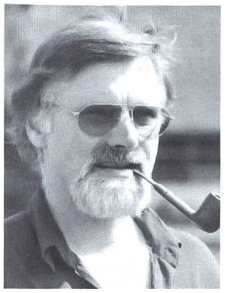
Mathematik muss anhand exemplarischer Beispiele erfahren werden. Daraus ergeben sich einige Konsequenzen:

- Praxisbezug muss dasein,
- spiralig arbeiten,
- Randbedingungen in Aufgaben ständig ändern (Flexibilität des Denkens),
- viele Darstellungsarten gebrauchen (Skizzen, Bilder Pläne, Grafiken, usw.). Sie müssen sich konsequent durchsetzen.
- Methodenvielfalt vermehrt gewährleisten.

2. Ansatz: Taxonomie – ein Instrument zur Unterrichtsverbesserung

Lernziele und Prüfungsaufgaben sollen ihrer Komplexität nach hierarchisch angeordnet werden. Wie Untersuchungen mit Hilfe der Taxonomie zeigen, vermittelt Unterricht häufig nur einfache kognitive Fähigkeiten (Reproduktion) und vernachlässigt leider komplexere Fähigkeiten. Ein Mathematikunterricht von morgen auf der Sekundarstufe I kann folgendes berücksichtigen:

- *Reproduktion (Stufe 1)*
  Reproduktion meint die Wiedergabe einzelner Sachverhalte in einer im Unterricht behandelten Weise.
  Beispiel: Formel für den Pythagorassatz wiedergeben können.
- *Reorganisation (Stufe 2)*
  Reorganisation meint die zusammenhängende Darstellung bekannter komplexer Sachverhalte unter Anwendung eingeübter Methoden. Beispiel: Herleiten des Pythagorassatzes auf eine im Unterricht behandelte Methode.
- *Transfer (Stufe 3)*
  Transfer meint die Übertragung eines bekannten Gedankenganges auf eine im Unterricht nicht behandelte ähnliche Situation unter Beachtung der Strukturgleichheit. Beispiel: Entwickeln der Flächenformel fürs gleichseitige Dreieck, wobei der Pythagoras vorgängig verstanden werden muss.
- *Problemlösendes Denken (Stufe 4)*
  Problemlösendes Denken meint das selbständige Auswählen und Kombinieren bekannter Gesetze zur Lösung einer für den Prüfling neuen, präzise gestellten Aufgabe. Beispiel: Herleiten des Höhensatzes mit Hilfe des Kathetensatzes.



Werner Heller

„Die Schüler Unterrichtseinheiten planen lassen"

Beauftragter für Lehrplaneinführung des Kantons Zürich, Pestalozzianum Dübendorf

Der neue Lehrplan des Kantons Zürich ist ein lernzielorientierter Lehrplan; im Vordergrund steht die Handlungsorientierung (vor den Inhalten). Die Kernfrage lautet immer wieder: Welches Endverhalten wird angestrebt? Beispiel: statt «Formel Pythagoras kennen» (Inhalt) neu «Was mit dem Pythagoras machen?» (Handlung).

Angestrebt wird weiter eine Zieltransparenz: Den Jugendlichen klar vor Augen führen, was das Ziel ist, was er oder sie lernen soll. Die Realität sieht heute leider anders aus: An erster Stelle steht oft der Inhalt.

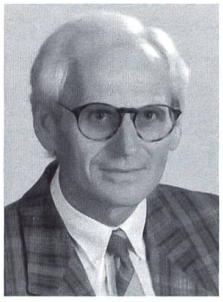
Auswirkungen auf den Mathematikunterricht von morgen

Im Vordergrund stehen sollte Lernen mit Kernideen (Visionen). Linearer Stoffaufbau (von leicht zu schwer) oft nicht sehr motivierend. Schülerinteressen liegen häufig anders:

Zum Beispiel:
«Papa, erklär mit die Welt!» Doch Papa meint: «Lass mich mit dem Kanton Zug beginnen.»
Oder: «½ + ⅓» = ?» als Problemstellung besser als «⅓ + ⅔ = ?»

Die Schüler(innen) sollten aber auch Gelegenheit haben, so zu arbeiten. Dies ist mit den heutigen Lehrmitteln kaum möglich (z.B. fehlen in Lehrmitteln Hinweise auf andere Bücher, Quellen, Hilfsmittel usw.).

Schüler lernen besser, wenn sie:
- eigene Ziele setzen
- selber Unterrichtseinheiten planen
- eigene Strategien entwickeln
- eigene Hilfsmittel einsetzen
- Lernprozesse selber kontrollieren können



Dr. Erich Ch. Wittmann

„Entdeckendes Lernen ermöglichen"

Professor für Didaktik der Mathematik an der Universität Dortmund

Unter dem Titel «Mathematik 2000» fand anlässlich der Worlddidac in Basel auf Einladung eines Schulbuch-Verlages ein Vortrag von Prof. Erich Wittmann statt. Diese Veranstaltung fand eine sehr grosse Resonanz. Die folgende «subjektive» Zusammenfassung des «Mathematikprojekt»-Teams stellt für uns einen fünften Ansatz dar. Wittmann geht von folgenden Leitideen für den Mathematikunterricht von morgen aus:

1. Konzentration auf die weiterführenden wesentlichen Grundideen der Mathematik.
2. Sparsamkeit in Anschauungsmitteln, Beschränkung auf solche Arbeitsmittel, die die Grundideen optimal verkörpern.
3. Aktiv-entdeckendes Lernen und produktives Üben stehen im Zentrum des Lehr-Alltags.
4. Aufbau eines Theorie-/Praxis-Netzwerks: Das heisst Förderung der Lernfreude der Kinder durch ganzheitliche Themenangebote, die aktiv-entdeckendes und soziales Lernen ermöglichen und von der Sache her motivieren.

Aus diesen Leitideen ergeben sich Fragen wie:

1. Ist aktiv-entdeckendes Lernen nicht bloss eine Modeströmung?

Wittmann dazu: Aktiv-entdeckendes Lernen wurde bereits um die Jahrhundertwende praktiziert, z.B. Zählen der Fenster im Gegensatz zur Methode der Rezeptivität (1 + 1 = 2), die nur auf Auswendiglernen beruhte. Die Änderung der Arbeitswelt und Psychologie erfordert aktiv-entdeckendes Lernen. Und als drittes: Das Bild der Mathematik hat sich in der letzten Zeit stark verändert – aktiv-entdeckendes Lernen ist eine Antwort auf diese Veränderungen.

2. Ist aktiv-entdeckendes Lernen im Mathematikunterricht überhaupt möglich?

Wittmann glaubt, dass es im Mathematikunterricht genau so möglich sei wie in andern Fächern auch. Denn Lernen heisst doch etwas Neues aktiv selber entdecken und es mit Bekanntem in Beziehung bringen.

3. Ist dieses Konzept für die Schüler geeignet, besonders auch für lernschwache?

Seine Antwort: Das Potential der Kinder wird oft unterschätzt. Untersuchungen bei Schuleintretenden zeigten, dass die Kinder schon viele Zahlen und Operationen kannten. These: Lernschwache Schüler sind gar nicht lernschwach, sondern belehrungsschwach!

4. Kann ich als Lehrer denn das überhaupt?

Wittmann: Die Anleitung zum aktiv-entdeckenden Lernen erfordert am Anfang etwas mehr Investition, auf die Dauer sollte das Unterrichtsprinzip aber einfacher sein, da der Schüler selber aktiver ist. Ausserdem fördert dieses Prinzip die natürliche Differenzierung, d.h. Förderung leistungsstärkerer Schüler innerhalb des normalen Unterrichtes. Konkrete Handlungsansätze könnten lauten:

- Aufgaben vermehrt durch Schüler erklären und verschiedene Beispiele rechnen lassen.
- Ordnen der Aufgaben nach Ergebnissen.
- Fällt etwas dabei auf?
- Kann man diese Ergebnisse begründen?

Nach dem Hearing: Unsere Meinung

Wir haben nun die fünf verschiedenen Antworten auf die gestellte Frage, wie sich der Mathematikunterricht von morgen auf der Sekundarstufe I entwickeln wird, diskutiert. Unser abschliessender Kommentar geht dem Widersprüchlichen nach, möchte die für uns wichtigsten drei Aussagen hervorheben und zum Schluss drei Konsequenzen aus dem Hearing ziehen.

Widersprüche, die uns zu denken geben

Beim genauen Hinsehen auf die fünf Antworten machen uns verschiedene Aussagen Kopfzerbrechen:

- Da wäre mal der Gegensatz zwischen der Forderung «Mathematik darf nie Selbstzweck sein» und «Mathematik muss auch als Hüterin von Kulturtechniken dienen».
- Oder der Widerspruch, einerseits ganzheitlich, emotional und sinnlich Mathematik zu erleben («aktiv-entdeckendes Lernen»), anderseits der Einzug neuer Technologien ins Klassenzimmer («Computer-unterstützendes Lernen»).
- Und hält die Neuorientierung des Lehrer(innen)-Anforderungsprofils Schritt mit dem Tempo der Veränderungen im (Mathematik-)Unterricht?
- Weiter: Wo holen wir den Mut her, neue Schwerpunkte jetzt und bei mir im Unterricht zu realisieren, ohne auf «Weisungen» von «oben» zu warten (was weder nötig noch schnell zu erwarten ist)?

Kernaussagen, die uns spontan gefallen

1. Die Forderung, die (Lehrer-)Teamarbeit mit fächerübergreifenden Projekten zu fördern. Aus der Ecke der Lernpsychologie tönt es gleich wie von der Wirtschaft: Die Verfächerung in einem atomisierten Stundenplan wie die Parzellierung innerlich zusammenhängender Stoffe ist unnatürlich und erfordert ein gründliches Überdenken des Ist-Zustandes. Dass dabei die Teamfähigkeit der Lehrerinnen und Lehrer an erster Stelle steht, überrascht nicht: Was gelehrt werden soll, muss auch vorgelebt werden!
2. Die Forderung, ziel- und handlungsorientiert zu arbeiten. Dabei sollen Minimal-Ziele vorgegeben werden, die einerseits auch wirklich erreicht werden, anderseits auch Freiräume schaffen.

Eine Konsequenz für uns: Wir müssen die Lernenden stärker mitbestimmen lassen.

3. Die Forderung, kritikfähig zu werden, Entscheidungen engagiert mitzuverfolgen und damit mehr Eigenverantwortung zu übernehmen. Sich ausserdem an neue Situationen anpassen zu können ist ebenso wichtig wie Fachkompetenz.

Drei Konsequenzen für uns

1. Auf der *Stoffebene* müssen wir radikaler und mutiger Stoffinhalte streichen, respektive verlagern, den Mathematikunterricht entrümpeln. Mathematik als Solodisziplin kann abgebaut, dafür mit andern Fächern vernetzt werden, z.B. im Fach Deutsch oder Naturlehre (Stichworte «Koordinatensystem», «Statistik», «Funktionen» usw.).
2. Auf der *Schülerebene* müssen wir die Lernenden stärker mitbestimmen lassen. Sie sollen eigene Ziele setzen, selber Unterrichtseinheiten planen, mehr Eigenkontrolle und -verantwortung übernehmen. Dabei ist die Schaffung von (auch zeitlichen) Freiräumen nötig.
   Verschiedene Grundverhalten sind zu fördern, die sich an der Realität der Schülerinnen und Schüler orientieren.
3. Auf der *Lehrerebene* muss die persönliche Fortbildung und Entwicklung als treibende Kraft für den Unterricht zutage treten.

Was uns zusammenfassend überrascht und zum Überdenken der eigenen Situation veranlassen muss, ist die oft geäusserte Feststellung, dass die gesellschaftlichen Mindestanforderungen an die Mathematik sehr gering sind und dass weniger mehr wäre.

Klassenlager in der Natur

mit Zeltwart
Rolf Bachmann
Postfach 5
9008 St.Gallen
071/ 24 23 12

Hat Ihr Sitzball ein Loch?
Wir flicken alle Sitzbälle.
1 Jahr Garantie.
6.50 Fr. plus Porto.
Marcel Siegwart, Riedenerstr. 46, 8304 Wallisellen
Tel. 01/ 830 54 80 Fax 01/ 830 54 35

Von den Heinzelmännchen

Von Gini Brupbacher

Zwerge, Heinzelmännchen, Pinocchio, Pumuckl, Däumeling und wie sie alle noch heissen mögen: Diese kleinwüchsigen Gestalten faszinieren Kinder ganz besonders.
Woher kommt dieser Zauber? – Dieser Beitrag führt die Kinder in die geheimnisvolle Welt der verschiedenen Heinzelmännchenarten und zeigt, wie sie leben.
Vorlage zu dieser Arbeit ist «Das grosse Buch der Heinzelmännchen» von Wil Huygen, erschienen im Lingen-Verlag.
Zur Bearbeitung bieten sich verschiedene Möglichkeiten an:
- Die Kopiervorlage in ein Heft kleben und mit Geschichten und Texten von Heinzelmännchen ergänzen.
- Vorlagen 1–7 mit der Klasse bearbeiten. Aus den restlichen Blättern wählt jeder Schüler 3–5 Aufgaben aus, die er selber oder mit einem Partner löst. So kann dies als eine Vorübung zum Werkstattunterricht eingesetzt werden. *(In)*

Schlüssel zu den Kopiervorlagen

1 *Geschichte der Heinzelmännchen:* Nisse, riktig størrelse
Das bedeutet: Heinzelmännchen, richtige Grösse

2 *Wie heissen die Heinzelmännchen in ...?*
In Belgien: Kleinmanneken
In Dänemark: Nisse
In England: Imp oder Goblin
In Finnland: Tonttu
In Holland: Kabouter
In Irland: Imp oder Goblin
In Norwegen: Tomte oder Nisse
In Schweden: Tomtebisse oder Nisse

3 *Kleidung der Heinzelmännchen:* blauer Kittel, braungrüne Hose, Filzstiefel oder Holzschuhe

4 *Kleidung der Heinzelweibchen:* weisse Bluse, grüner Rock, Stiefel oder Pantoffeln

5 *Die Mütze* (Platz, um die Mütze zu zeichnen, kleben, ...): Das Heinzelmännchen zieht seine Filzmütze nur im Bad oder im Bett aus.

6 *Die Spur:* An den Sohlen befindet sich das Profil eines Vogelfusses.

7 *Heinzelmännchenarten:* Gartenheinzelmännchen, Waldheinzelmännchen, Hausheinzelmännchen, Bauernhofheinzelmännchen, Dünenheinzelmännchen, sibirisches Heinzelmännchen. (In den Kästchen ist Platz für eine kleine Zeichnung, z.B. Tanne, Haus, Blume, Schweinchen, Sandhügel, Eiszapfen.)

Als ergänzende Texte gedacht:

8 *Das Gartenheinzelmännchen:* Das Gartenheinzelmännchen hält sich in allen Gärten auf. Fühlt es sich zu sehr eingeengt, so verlegt es seinen Wohnsitz in den Wald. Es ist ein bisschen weinerlich veranlagt und erzählt gerne traurige Geschichten.

9 *Das Hausheinzelmännchen:* Das Hausheinzelmännchen hat sehr grosse Menschenkenntnisse. Es spricht und versteht die Menschensprache besser als andere Heinzelmännchen. Aus dieser Gruppe werden die Heinzelkönige gewählt.

10 *Waldheinzelmännchen:* Das Waldheinzelmännchen kommt wahrscheinlich am häufigsten vor. Genau lässt sich das aber nicht sagen, da es sich den Menschen ungern zeigt.

11 *Dünenheinzelmännchen:* Das Dünenheinzelmännchen ist etwas grösser als das Waldheinzelmännchen. Auch es meidet den Kontakt mit Menschen. Die Kleidung ist der Landschaft angepasst und eher farblos.

12 *Das Baumhaus:* Mit etwa hundert Jahren beginnt der Heinzelmann mit dem Bau des Baumhauses. Zimmer: Wohnzimmer, Stiefelraum, Hobby- und Fremdenzimmer, Badezimmer, Toilette.

13 *Kochen:* Gekocht wird auf dem grossen Kamin im Wohnzimmer. Einige Nahrungsmittel: Pilze, Nüsse, Beeren, Honig, Erbsen, Bohnen, kleine Kartöffelchen.

14 *Kreuzworträtsel:* 1. Stiefel, 2. Zwerge, 3. Bart, 4. Kabouter, 5. Maus, 6. Mütze.

15 *Welcher Heinzelmann kommt zu welchem Tier?* Zwack – Lamm, Erich – Schmetterling, Ulrich – Kalb, Titus – Steinbock, Muck – Giraffe, Elmar – Schaf (Lösungswort: Mütze)

Weitere Buchempfehlung (als Ergänzung oder als Lesewerkstattgrundlage): Mein erstes Vorlesebuch von den Zwergen; Ravensburger Taschenbuch, Band 6099.

1

Geschichte der Heinzelmännchen

Vor rund 800 Jahren fand der Schwede Frederik Ugarph in einem norwegischen Fischerdorf, welches damals Nidaros hiess (heute heisst der Ort Trondheim)eine gut erhaltene, bunt bemalte Holzfigur.
Die Figur ist etwa 15 cm hoch, wenn man den Sockel mitrechnet.
In diesen Sockel ist eingeritzt worden:

_____

Das bedeutet:_____

_____

Heute befindet sich diese Holzfigur in einer privaten Kunstsammlung.
Mit gründlichen Untersuchungen konnte man feststellen, dass die Figur über 2000 Jahre alt ist.

2

Wie heissen die Heinzelmännchen in ..... ?

Heinzelmännchen gibt es in verschiedenen Ländern.
In jedem Land gibt es eine andere Bezeichnung für die Heinzelmännchen:

In Belgien : _____

In Dänemark : _____

In England : _____

In Finnland : _____

In Holland : _____

In Irland : _____

In Norwegen : _____

In Schweden : _____

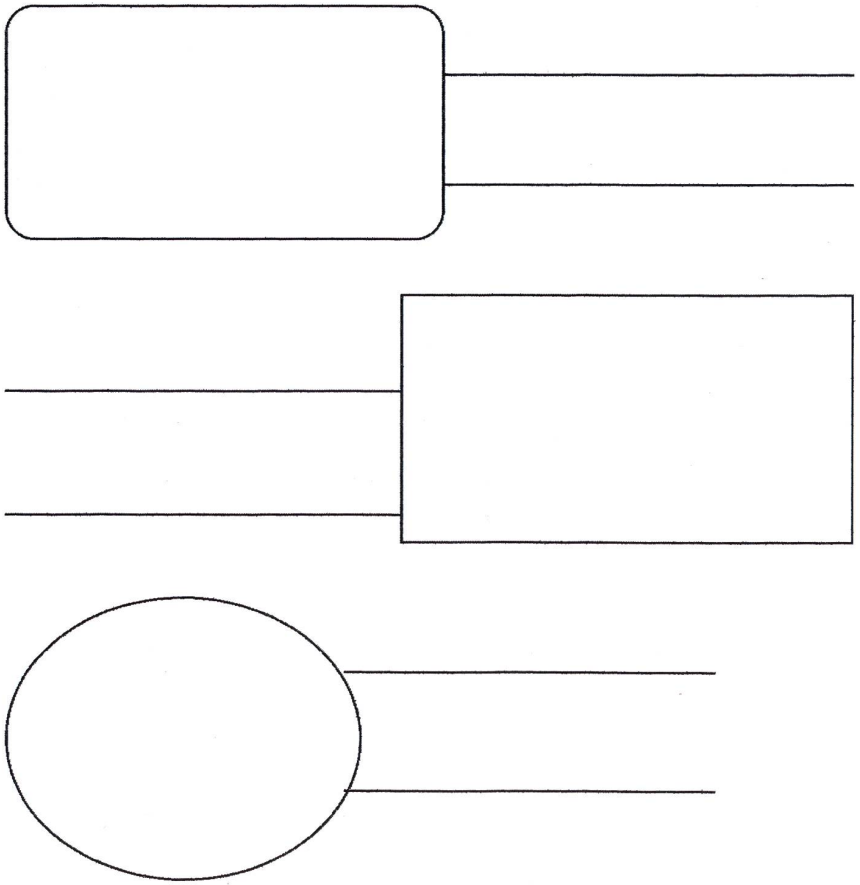
_____

© by neue schulpraxis

© by neue schulpraxis

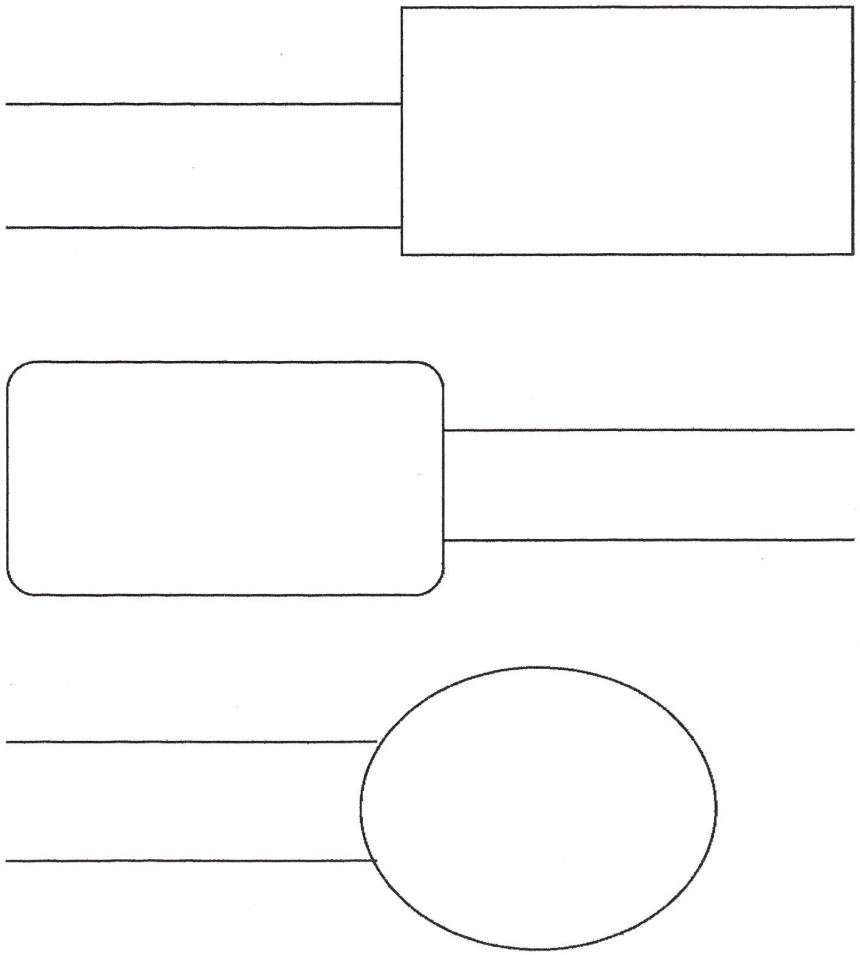
3

Kleidung der Heinzelmännchen



4

Kleidung der Heinzelweibchen



5

Die Mütze

Ein Heinzelmännchen ohne Mütze ist kein Heinzelmännchen, und das weiss es.

6

Die Spur

Damit das Heinzelmännchen im Schnee nicht so leicht verfolgt werden kann, trägt es spezielle Stiefel.

Zeichne hier den Weg ein, den Dein Heinzelmännchen im Schnee gegangen ist.

© by neue schulpraxis

© by neue schulpraxis

Heinzelmännchenarten

Es gibt sechs verschiedene Heinzelmännchen-arten. Einige wirst Du bald kennen.

Gartenheinzelmännchen

Zeichne hier ein Gartenheinzelmännchen

9

Hausheinzelmännchen

Zeichne hier ein Hausheinzelmännchen

10

Das Waldheinzelmännchen

Zeichne hier das Waldheinzelmännchen

© by neue schulpraxis

© by neue schulpraxis

11

Das Dünenheinzelmännchen

Zeichne hier das Dünenheinzelmännchen

12

Das Baumhaus

Das unterirdische Baumhaus hat mehrere Zimmer.

In einige Zimmer werden wir hineinschauen.

13

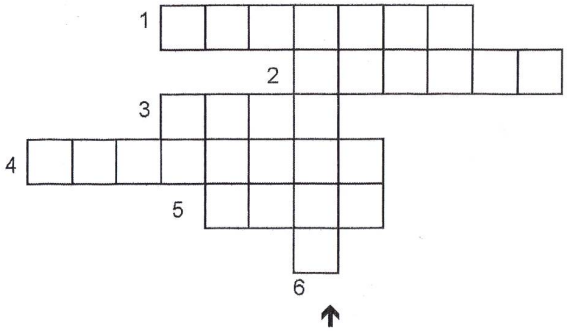
Kochen

Zeichne hier einige Lebensmittel und schreibe sie an.

14

Findest Du das Lösungswort ?

1 Heinzelmännchen tragen an den Füssen FILZ....
2 ...werden oft mit Heinzelmännchen verwechselt.
3 ... gehört zum Heinzelmann, wie seine Mütze.



4 Holländisches Wort für Heinzelmann.
5 Dieses Tier halten sich die Heinzelmännchen, wie wir uns einen Hund.
6 Wie heisst das Lösungswort ?

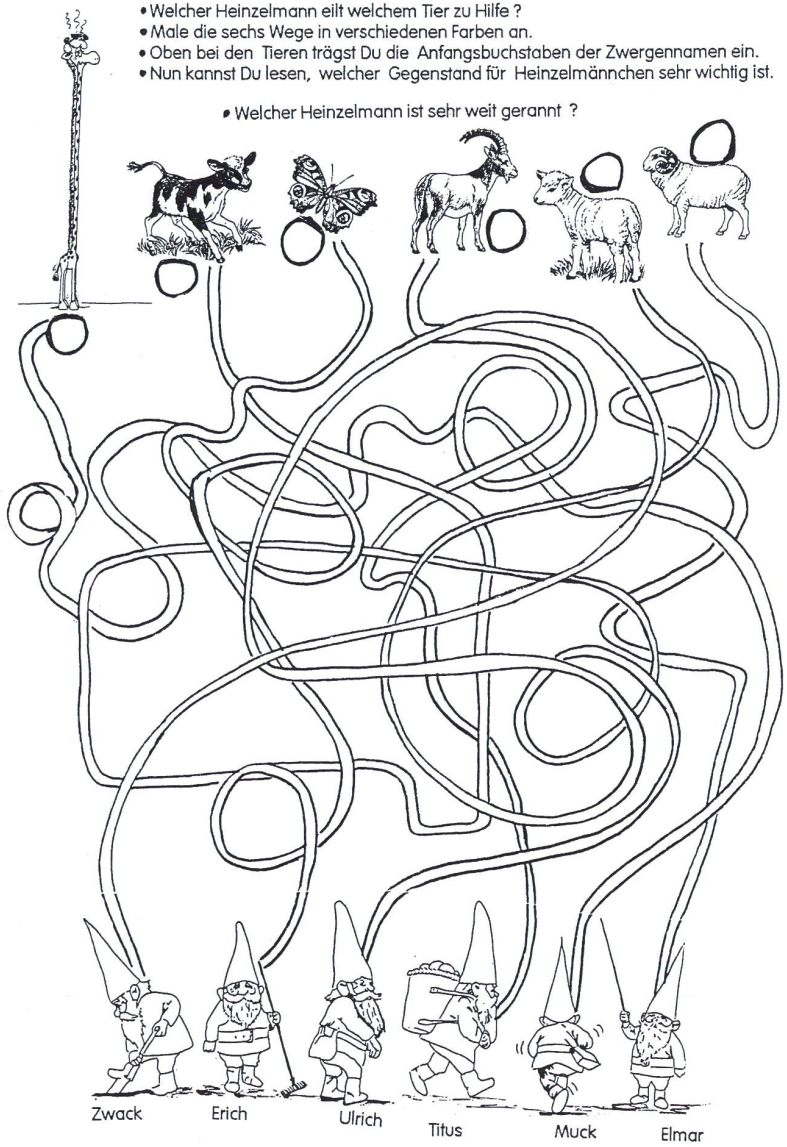
© by neue schulpraxis

© by neue schulpraxis

15

- Welcher Heinzelmann eilt welchem Tier zu Hilfe ?
- Male die sechs Wege in verschiedenen Farben an.
- Oben bei den Tieren trägst Du die Anfangsbuchstaben der Zwergennamen ein.
- Nun kannst Du lesen, welcher Gegenstand für Heinzelmännchen sehr wichtig ist.

- Welcher Heinzelmann ist sehr weit gerannt ?



16

Findest Du die sieben Heinzelmännchen ? Male sie an !
Wer hält sich sonst noch im Wald auf ?

In welches Museum gehen wir?

Ort	Museum/Ausstellung	Art der Ausstellung	Datum	Öffnungszeiten
Basel Kornhausgasse 8 061/261 95 14	Jüdisches Museum der Schweiz	Gegenstände des jüdischen Kults, Führungen für Schulklassen gratis nach Vereinbarung		Mo u. Mi 14–17 Uhr So 10–12 Uhr 14–17 Uhr Eintritt frei
Biel Seevorstadt 50 032/22 76 03	Museum Schwab «Gesichter und Urgeschichten»	Archäologische Privatsammlungen aus dem Seeland. Schulklassen gratis	18. Sept. 1993 bis 31. Aug. 1994	Di bis Sa 10–12, 14–17 Uhr So 11–17 Uhr Montags geschlossen
Zürich Ausstellungs-strasse 60 01/271 67 00	Museum für Gestaltung	**Video:** Denkraum Architektur **Tuchfühlung:** die Textilklasse der Schule für Gestaltung Zürich	bis 6. Febr. 1994 bis 16. Jan. 1994	Di bis Fr 10–18 Uhr Mi 10–21 Uhr Sa, So 10–17 Uhr

Bestellschein einsenden an:

«die neue schulpraxis», Zollikofer AG, 9001 St.Gallen 071/29 77 77

Bestellschein für Eintrag:

Erscheinungsdatum	Inseratenschluss
☐ 11. Februar 1994	☐ 18. Januar 1994
☐ 11. März 1994	☐ 15. Februar 1994
☐ 12. April 1994	☐ 15. März 1994
☐ 13. Mai 1994	☐ 18. April 1994
☐ 13. Juni 1994	☐ 17. Mai 1994
☐ 12. August 1994	☐ 18. Juli 1994
☐ 12. September 1994	☐ 17. August 1994
☐ 11. Oktober 1994	☐ 15. September 1994
☐ 11. November 1994	☐ 17. Oktober 1994
☐ 11. Dezember 1994	☐ 16. November 1994

☐ Wir wünschen vor jedem Erscheinen telefonische Anfrage wegen einer weiteren Veröffentlichung.

Unser Eintrag

Tarif

4 Zeilen Fr. 105.–

jede weitere Zeile Fr. 25.–

Auftraggeber:

Name: _____

Adresse: _____

PLZ/Ort: _____

Telefon: _____

Datum: _____ Unterschrift: _____

Ein Werk- und Spielvorschlag

Gauner und Helden im Tischtheater

Von Gilbert Kammermann

So, wie heute die Familie allabendlich um das Pantoffelkino sitzt und sich unterhalten lässt, sassen vielleicht ganze Grossfamilien in der ofenwarmen Stube und genossen eine Heimvorstellung des Tischtheaters ihrer Kleinen.
Eine Ausstellung im Volkskundemuseum in Basel erweckte Tisch- und Papiertheater aus dem 19. Jahrhundert zu neuem Leben. Da brauchte es nur noch einen kleinen Kick, solches im Unterricht aufzugreifen und im Werken anzupacken. *(Ki)*

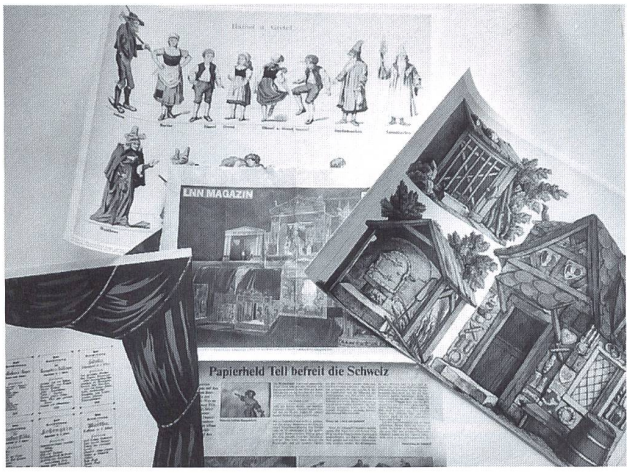
Theater im letzten Jahrhundert

«Hereinspaziert, liebe Zuschauer, zur allerletzten Vorstellung ‹Hänsel und Gretel› der Gebrüder Grimm! Kommt, Mutter, Ihr habt da vorne noch Platz und auch Ihr, Vater. Komm, liebes Schwesterchen, du Nesthäkchen, bleib schön hier auf dem Sessel sitzen...!»

So oder ähnlich mag es in einer Familie an einem Winterabend in der gemütlichen Stube getönt haben, als die Kinder sie mit einem Tischtheater verwöhnen wollten.

Tisch- oder auch Papiertheater sind typische Spielangebote aus einer romantischen, familienzentrierten Bürgerzeit im 19. Jahrhundert. Wohl kaum in einer Familie fehlte damals ein solches Theatermodell, welches, dem grossen Theater abgeschaut, eine geheimnisvolle Guckkastenwelt in die Stube zauberte. Das eigentliche Theatergeschehen an den städtischen Bühnen blieb ohnehin eher den Betuchten vorbehalten.

So wetteiferten schon bald einige Verlage mit verlockenden Angeboten: Bühnen im Biedermeierstil, Kulissen für Wald oder Kammer, Figuren in vielen Varianten wurden auf Aus-



Hänsel u. Gretel

Märchenspiel in 3 Aufzügen

für das Kindertheater bearbeitet

von

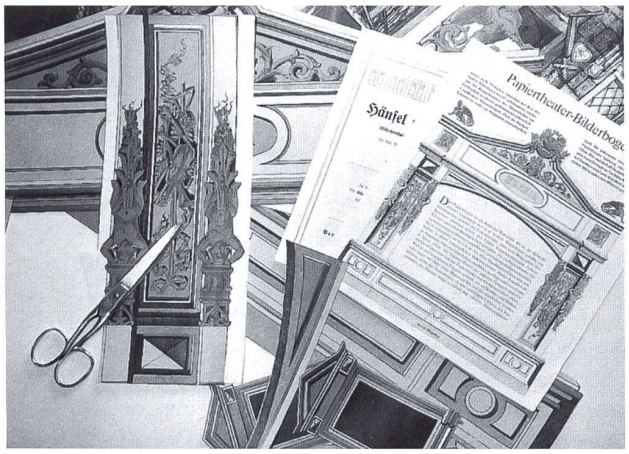
Anna John.

schneidebogen angeboten. Vor allem der Verlag Jos. Scholz aus Mainz beschäftigte etwa 350 Schabloneure zum Zeichnen und Kolorieren, meist in Heimarbeit. Speziell Opern und Märchen waren gefragt. Nachfolgend ein kleiner Auszug aus dem damaligen Verlagsangebot:

- Proszenium URANIA (Theaterfront)
  PUTTEN
- Kulissen Besenbinderstube
  Wald zu «Hänsel und Gretel»
  Seehafen «Fliegender Holländer»
  ärmliches Zimmer «Der Freischütz»
- Figuren «Hänsel und Gretel»
  «Der Reisekamerad»
  «Wallensteins Lager»

Kaum hatte das Christkind die Ausschneidebogen unter den Weihnachtsbaum gelegt, gingen die Kinder in ihrer Mini-Theaterwerkstatt flugs ans Werk:

- Zuerst wurden die Kulissen und Figuren grob zugeschnitten.
- Dann wurden sie mit Kleister auf entsprechend grosse Sperrholzstücke aufgezogen.
- Waren sie trocken und hafteten sie fest genug, ging's ans Laubsägeln.



- Wer schon eine Bühne hatte, konnte bald mit dem Spiel beginnen.
- Allerdings brauchte es für die Figuren und Kulissen noch Sockel und Führungsdrähte.

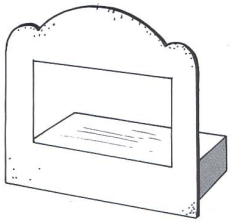
Einige Verlage lieferten die Szenenheftchen gleich mit. So wurden etwa folgende Texte angeboten:

- «Der Reisekamerad»
- «Die Regimentstochter»
- «Blaubart»

Natürlich wurde in diesen Büchlein nicht nur der Text abgedruckt. Da fehlten auch fleissige Regieanweisungen nicht, so dass das Tischtheater rasch eingeübt werden konnte – für das verwöhnte Heimpublikum selbstredend.

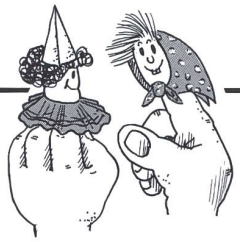
Eine eigene Theaterstory erfinden

Warum nicht wieder einmal selber so etwas herstellen und eine Heimvorstellung anzetteln? Ausgelöst durch eine Übersättigung durch das TV, sollte es nicht schwierig sein, die Kinder für solches Tischtheater zu motivieren. Allerdings würde ich nicht gleich mit einem voll ausgestatteten Tischtheater gluschtig machen, da sonst zuviel an Kreativität beeinflusst wird und auch technische Lösungen vorgespurt werden.



Einstieg

- Theaterfront, an Box befestigt, leer hinstellen (kein Vorhang, keine Kulissen und Figuren).
- Impuls geben: Was könnte sich hier abspielen?
- Kinder dürfen über ihre Theatererlebnisse berichten.
- Wer hat schon selber Theater gespielt? Plauderrunde, Gespräche.
- Wichtigste Begriffe, Aspekte, Teile usw. an der WT sammeln.



Stegreifspiel mit Fingerpuppen

Für die Kinder stehen gruppenweise diverse Materialien zur Verfügung:

- Stoffresten, Leder, Kreppapier, Papier
- Wollresten, Stroh, Holzwolle, Pelz, Watte
- Filzstifte, Klebstreifen, Bostitch

Die Figuren werden von den Kindern nach kurzer Anleitung «blitzartig» auf und rund um den Finger «garniert», wobei die Gesichtszüge mit Filzstift auf die Haut gezeichnet werden. Die Finger sollten noch genügend Bewegungsfreiheit haben. Pro Hand würde eine Figur genügen, also je Kind 1–2 Figuren.

Vorerst sollen die Kinder frei in der Gruppe im Stegreif spielen. Einige Gruppen dürfen ihr Spiel hinter der Theaterfront vorne vor der Klasse demonstrieren.

Auch gezielte Stegreif-Inszenierungen zu bestimmten Stichwörtern oder Märchen wären denkbar:

- Familie im Auto
- Familie bei Tisch
- Auf der Schulreise
- Beim Einkauf
- usw.
- Kasperli
- «Tapferes Schneiderlein»
- «Dornröschen»
- «Hänsel und Gretel»
- usw.

Anstelle der Fingerfiguren eignen sich auch einfache, kleine Stabpuppen. Eine Styroporkugel als Grundlage kann mit Stecknadeln sehr rasch und effizient geschmückt werden.

Nun wären die Kinder wohl so weit, dass sie das nötige Verständnis für gegebene Texte und Szenen durchs Stegreifspiel erworben hätten. Sicher ist ihnen aufgefallen, dass man ins Stocken kommt, Blackouts hat oder in vulgären Ausdrücken badet. Übers Rollenlesen und Rollenspiel kann man folgende Bedürfnisse aufzeigen:

- Personenbeschreibung: Aussehen, Charakter
- Szenenaufteilung
- Spielorte: Kulissen, Requisiten
- Regiehinweise
- Text: Monolog, Dialog, Chor, usw.

Praktisch in allen einschlägigen Lesebüchern sind diverse Texte in Szenenform vorhanden. Diese kann man lesen und analysieren.

Eigene Geschichte

Jetzt sind die Kinder so weit vorbereitet, dass man das Projekt bekanntgeben kann:

- Jedes erfindet eine eigene Geschichte (oder jedes darf ein bekanntes Märchen auswählen).
- Alle stellen selbst ein Tischtheater her, bereiten Figuren und Kulissen zur geschriebenen (gewählten) Geschichte vor.
- In Gruppen werden diese Geschichten für die Tischtheater inszeniert und vorgeführt (Auswahl).

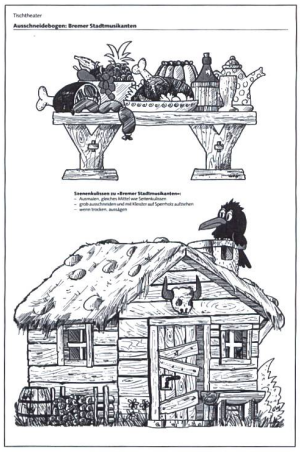
Zuerst werden nun also alle Kinder ihre Geschichte schreiben. Dabei sollten sie bereits auf Spielorte (höchstens zwei, z.B. Wald/Stube) und Personen achten. In der üblichen Weise werden diese Texte von der Lehrperson korrigiert und von den Kindern durchgearbeitet, also ins reine geschrieben.

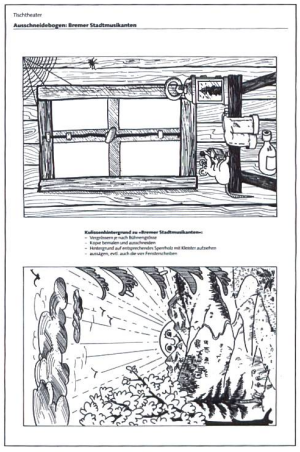
Nun empfiehlt sich aber zusätzlich eine Fassung ins Regiebuch. Folgende Vorlage könnte dazu eingesetzt werden:

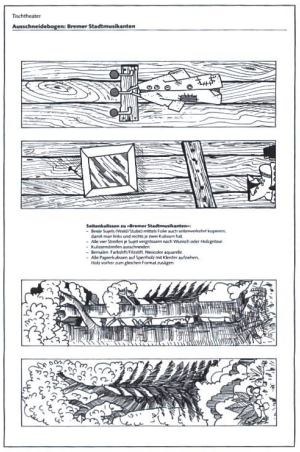
Titel:	«Die Bremer Stadtmusikanten»		
1. Szene:	Im Wald mit Mühle. Der Esel wird verjagt und findet Freunde.		
Personen	*Handlung/Ablauf*	*Gespräch*	*Kulissen/Requisiten*
Esel Müller usw.	• Der Müller arbeitet • Der Esel läuft weg	«Ich armer, alter Esel muss immer soviel arbeiten!»	links Bäume rechts Mühle

Weitere Möglichkeit: «Die Bremer Stadtmusikanten»

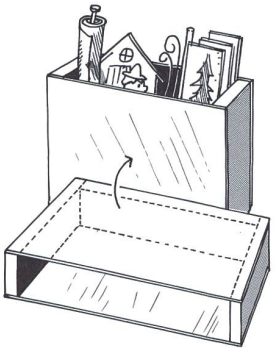
- Nur eine Geschichte als Gruppenarbeit weiterbearbeiten.
- Bestehende Geschichte/Märchen auswählen und ins Regieheft umsetzen.
- Die hier im Anhang angebotene und illustrierte Geschichte von den «Bremer Stadtmusikanten» anbieten!







Parallel dazu oder schon vorgängig kann die Arbeit je nach Projektwahl im Werken umgesetzt werden. Hier wird als Hilfe eine Anleitung angeboten.

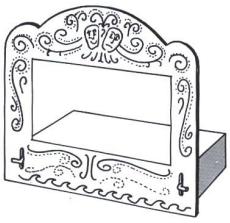


Tischtheater bauen

1. Box herstellen

Diese Box ist Grundlage für unser Tischtheater und vielseitig einsetzbar. Einerseits bildet sie den Bühnenboden und darauf die Befestigung für die Kulissen, und andererseits bietet sie Stauraum für alle anfallenden Figuren, Kulissen, usw. Das bedeutet also, dass alle gewählten Masse mit der Box übereinstimmen müssen, ausgenommen die Theaterfront, die natürlich die Box beidseits überragt.

- Lehrervorlage weglegen, Kinder wählen eigene Grösse.
- Die Kinder sichten das zur Verfügung stehende Material: Holzleisten, Sperrholz, Spanplatten...
- Auswählen, messen, zusägen, anpassen.
- Box soll auf der Längsseite der Front geschlossen und hinten offen sein.
- Ringsum bemalen (braun).



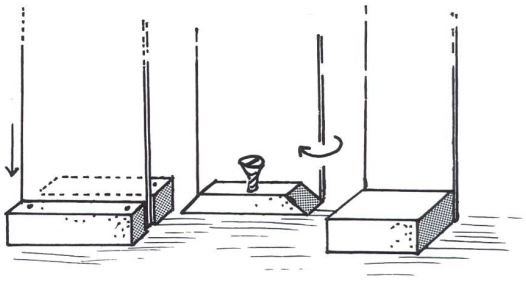
2. Theaterfront

Toll wäre es natürlich, wenn man einige Bildbeispiele von alten Theaterfronten aus dem 19. Jh. zeigen oder einen Theatersaal im Ort besuchen könnte. Klar, sind auch moderne Dekorationen und eigene Muster erwünscht. Auch hier soll das Lehrerbeispiel nicht als Vorlage dienen.

- Sperrholzbrett aussuchen, das die Box links und rechts überragt.
- Front auf ein Papier als Faltschnitt skizzieren und ausschneiden.
- Auf Sperrholz übertragen und aussägen, auch Innenteil (evtl. mit Stichsäge).
- Weiss grundieren, Muster aufzeichnen, bemalen.
- Verankerung an Box entwickeln: Draht, Schrauben, Klappen, Nägel usw. Jeder löst das Problem selber, keine Lehrervorgabe.
- Die Front soll demontabel sein, damit man das Tischtheater besser versorgen kann.

3. Kulissen

Hier gibt es zwei Varianten: Entweder entwirft und bemalt man die Sujets auf Papierstreifen und zieht sie nachher mit Kleister auf Sperrholzstreifen auf, oder man bemalt die Sperrholzteile direkt nach vorherigem Weissgrundieren und Skizzieren. Dies gilt für die Seiten- wie auch für die Hintergrundkulissen. Natürlich können die Kulissenteile gleich beidseits für je ein Szenenbild verwendet werden.

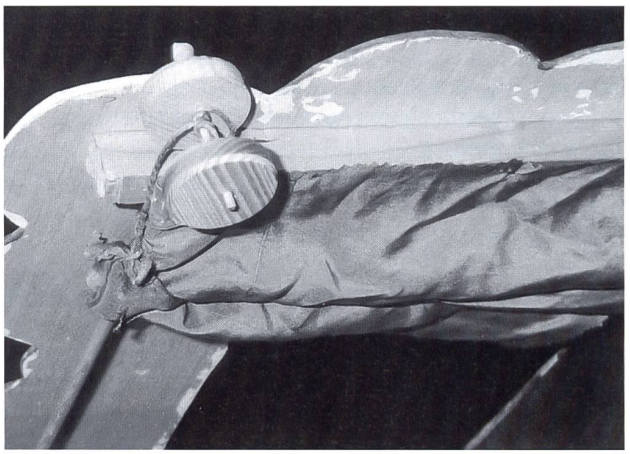


- Holzstreifen und Teile für Seitenkulissen messen und aussägen, dito für Hintergrund,
- Weiss grundieren, skizzieren, bemalen oder vorbereitete Papierstreifen mit Kleister aufziehen
- Haltesockel oder andere Verankerung zum Bühnenboden entwickeln und ausführen (beachten, dass Vorder- und Rückseite schnell gewechselt werden können).

4. Vorhang

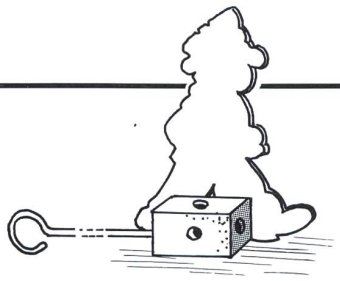
Ohne vorherige Besichtigung bestehender Vorhänge (Fenster, Verdunklung, Kasperlitheater, Kino, Theater...) wären die Kinder wohl überfordert, einen eigenen Vorhangzug für ihr Modell zu erfinden. Nach eingehender Analyse aber gelingen den kleinen Erfindern erstaunliche Lösungen, die mit der Lehrervorgabe eingeengt würden.

- Besichtigung und Analyse bestehender Vorhangzüge.
- Eigenen Zug für Tischtheater skizzieren und besprechen.
- Material aus einem breiten Angebot zusammentragen (Rollen, Draht, Stäbe, Schnur, Schrauben...).
- Vorhangstoff mitbringen lassen (feiner, dunkler Unistoff) und mit Zickzackschere zuschneiden, Saum und Überlappung in der Mitte einberechnen.
- Vorhang und Zug erfinden, montieren, z.T. in Partnerarbeit.



5. Figuren

Je nach Vorgehen im Projekt wählt das Kind oder die Gruppe die Figuren passend zur Geschichte aus. Auch eine ungefähre und proportionale Grösse muss festgelegt werden. Zum Teil



drängen sich mehrere Formen und Stellungen der gleichen Figuren auf, damit sie im Spiel verschieden ausgewechselt und eingesetzt werden können: von oben, von links oder rechts.

Das Bemalen und Dekorieren kann wieder in den beiden Varianten wie bei den Kulissen erfolgen.

- Sperrholzresten zusammentragen.
- Entweder Figuren auf Sperrholz zeichnen, aussägen, weiss grundieren, bemalen oder Sujets auf Papier zeichnen, bemalen, mit Kleister aufziehen und aussägen.
- Auch Figuren «Bremer Stadtmusikanten» aus dem Anhang übernehmen.
- Spielstab/Draht fest oder variabel (oben, links, rechts) montieren.

6. Szenenkulissen

In jeder Geschichte kommen daneben aber noch weitere Teile wie Tische, Häuser, Sträucher usw. vor. Diese sollen lose verschiebbar hergestellt werden.

- Gleiches Vorgehen wie bei Seitenkulissen.
- Fester Sockel auf der Rückseite.
- Achtung: Kulissenteil sollte leicht nach hinten geneigt an Sockel geleimt werden, so fällt er weniger schnell um.

7. Zusätzliche Ausstattung

Daniel Düsentrieb würde es nicht unterlassen, das Tischtheater gar noch mit einer Beleuchtung zu versehen. Geschickte und schnellere Kinder haben vielleicht noch Zeit, speziell bei der Gruppenarbeit, das Theater weiter auszustaffieren:

- Beleuchtung mit Batterien in der Box
- Seitenvorhänge
- Werbetafeln
- weitere Kulissen und Figuren
- Billette, Programme, Plakate...

Nun wäre also das Tischtheater spielbereit. Klar, dass die Geschichte noch eingeübt werden muss. Vielleicht wählt man einige Kinder oder Gruppen zur Vorführung aus oder verteilt die Aktionen auf etliche Wochen. Wie wär's mit einer Einladung an andere Klassen und Eltern?

Eines würde mich freuen: wenn wieder vermehrt das Papiertheater statt das Pantoffelkino die Familie im trauten Kreise verwöhnen würde...!

SCHULE BUOCHS

Buochs hat bald 4500 Einwohner, 650 Schulkinder, liegt am Vierwaldstättersee und 15 Autobahnminuten von Luzern entfernt an der N2.

Auf Schulbeginn 1994/95 am 22. August 1994 suchen wir für unsere regionale Kleinklasse eine

Lehrkraft für die Primarkleinklasse

Voraussetzung ist ein Primarlehrerdipom und die Ausbildung als Heilpädagoge.

Lehrpersonen der Primarschule mit mehrjähriger Praxis haben die Möglichkeit, die heilpädagogische Ausbildung berufsbegleitend in Luzern zu erwerben.

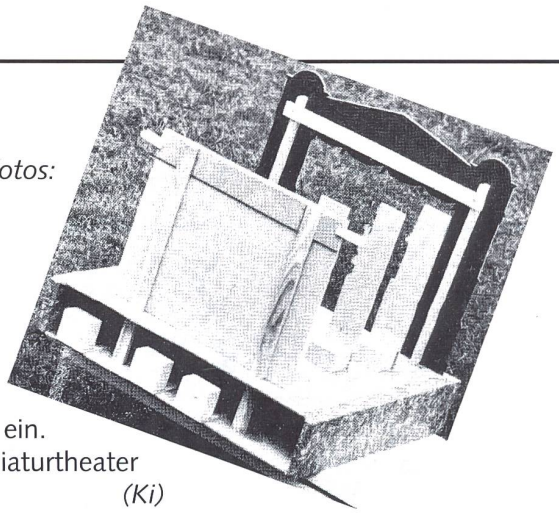
Bitte, richten Sie Ihre Bewerbung an:
Schulpräsident Hansjörg Senn, Hofstrasse 12, 6374 Buochs

Auskünfte:

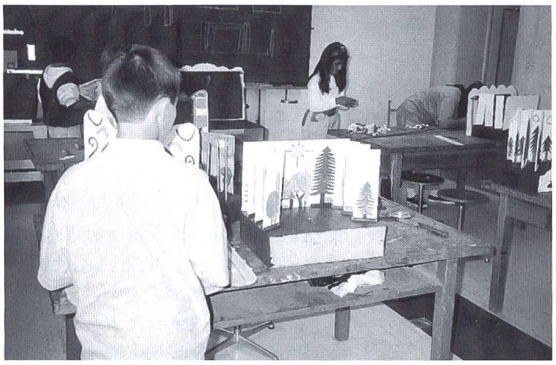
Herr Senn 041 64 33 48
Schulsekretariat 041 64 41 54 oder (p) 64 47 72

Beim Bauen eines Papiertheaters zugeschaut – Werkfotos:

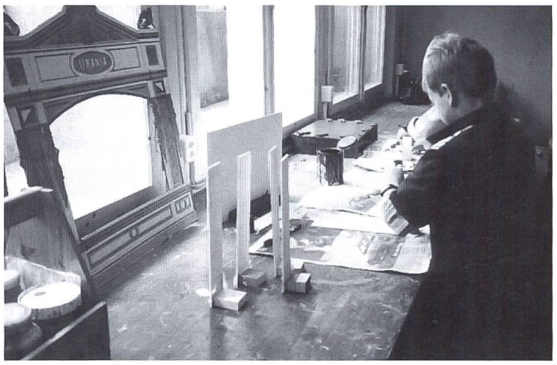
Vorhang auf für das Tischtheater!



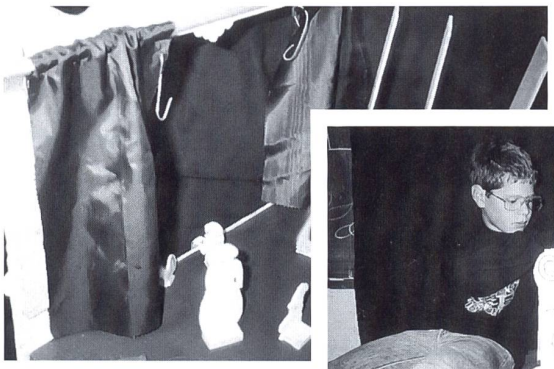
Was vor hundert Jahren in Stuben und Kinderzimmern noch gespielt wurde und dann vergessen worden ist, zieht nun wieder in unsere Schulzimmer ein. Gilbert Kammermann hat mit seiner Klasse das Miniaturtheater aufleben lassen. *(Ki)*



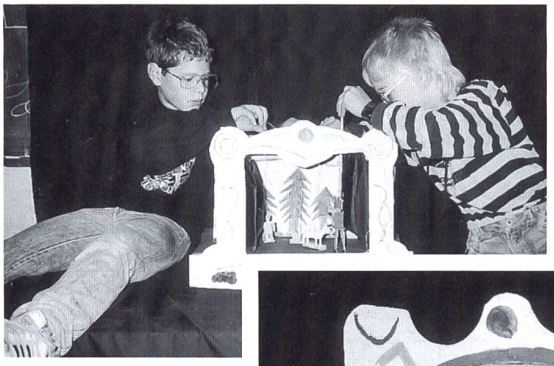
Jede Seitenkulisse muss genau eingepasst werden.



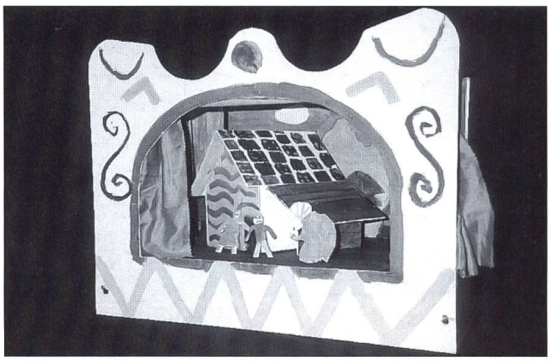
Im Malatelier werden den Seitenkulissen die letzten Farbtupfer verpasst.



Jetzt braucht es noch verschiedene zur Geschichte passende Spielfiguren.



Nun beginnt die Hauptprobe. Schon bald wird die Familie mit einem Heim-Theater verwöhnt.



So erleben die Zuschauer «Hänsel und Gretel» demnächst in diesem Theater.

© by neue schulpraxis

Nur einmal im Jahr gibt es neue Klett Fachkataloge. Dieses eine Mal ist jetzt.

Das ist Ihr Wunschzettel

Unsere aktuellen Fachkataloge kommen gratis.

Nur einmal im Jahr gibt es neue Fachkataloge. Sie finden darin fachbezogene Neuheiten und Materialien, die sich schon in der Praxis bewährt haben.
Kreuzen Sie jetzt Ihre Informationswünsche an: ☒

☐ Bitte kreuzen Sie hier an, wenn Sie die Fachkataloge regelmässig alle Jahre wieder bis auf Widerruf erhalten wollen.

- ☐ **Gesamtkatalog** Klett (Schweiz 1994)
- ☐ Fachkatalog **Deutsch** für Sek I und II (5. bis 13. Schuljahr)
- ☐ Fachkatalog **Deutsch als Fremdsprache** (für Kinder, Jugendliche, Erwachsene)
- ☐ Fachkatalog **Englisch**
- ☐ Fachkatalog **Französisch / Italienisch / Spanisch / Portugiesisch / Russisch**
- ☐ Fachkatalog **Weiterbilden in den Sprachen** (Erwachsenenbildung)
- ☐ Fachkatalog **Alte Sprachen / Philosophie / Ethik / Werte / Normen**
- ☐ Fachkatalog **Geographie** (5. bis 13. Schuljahr)
- ☐ Fachkatalog **Mathematik/Informatik** (5. bis 13. Schuljahr)
- ☐ Fachkatalog **Naturwissenschaft und Technik** (5. bis 13. Schuljahr)
- ☐ Fachkatalog **Geschichte / Politik** (5. bis 13. Schuljahr)
- ☐ Fachkatalog **Musik** (5. bis 13. Schuljahr)
- ☐ Fachkatalog **Kunst** (5. bist 13. Schuljahr)
- ☐ Fachkatalog **Primarschule** (1. bis 4. Schuljahr)
- ☐ Fachkatalog **Hauptschule** (5. bis 9. Schuljahr)
- ☐ Fachkatalog **Gewerbliche und kaufmännische Berufsbildung**
- ☐ Fachkatalog **HEUREKA Lernsoftware / Software**

Unsere aktuellen Fachmagazine kommen gratis.

Zweimal oder dreimal im Jahr gibt es neue Fachmagazine. Sie finden darin farbig illustrierte Informationen, kompetent und spannend für Ihren Unterricht aufbereitet. Sie erhalten jeweils das aktuelle Fachmagazin bei Erscheinen im Abonnnement per Post zugestellt.
Kreuzen Sie jetzt Ihre Informationswünsche an: ☒

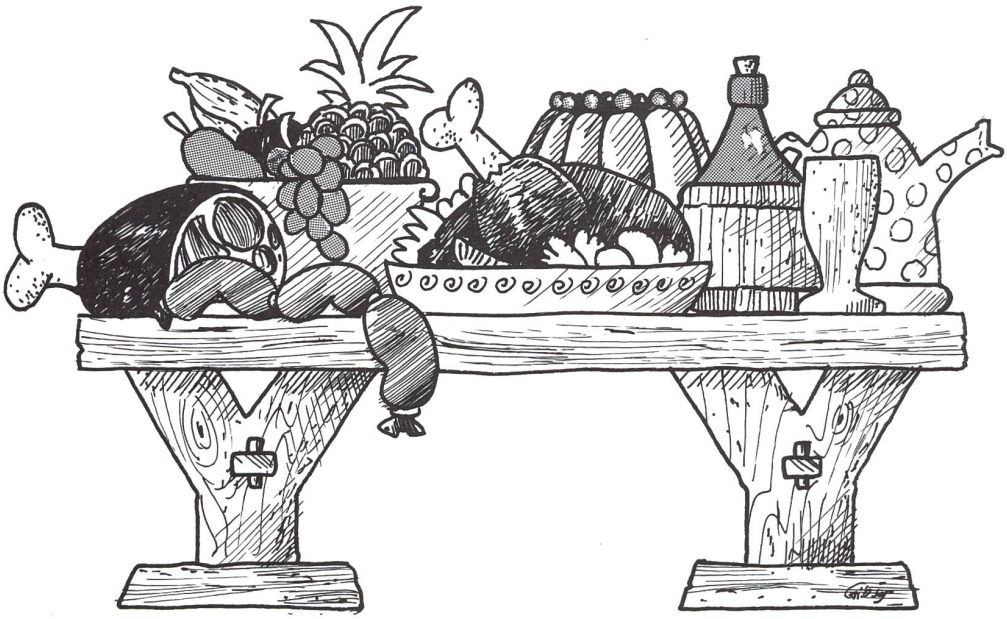
☐ **Antenne**	Das Magazin für die Primarschule (1. bis 4. Schuljahr)
☐ **Doppelpunkt**	Das Magazin für Deutsch (ab 5. Schuljahr)
☐ **Novella**	Das Magazin für Alte Sprachen
☐ **Terrasse**	Das Magazin für den Geographieunterricht
☐ **TERRA Press**	Presseberichte zur Geographie aus aller Welt
☐ **Tempora Press**	Presseberichte zur Geschichte aus aller Welt
☐ **Helix**	Das Magazin für den Biologieunterricht
☐ **Indikator**	Das Magazin für den Chemieunterricht
☐ **Magnet**	Das Magazin für den Physikunterricht
☐ **Schnittpunkt**	Das Magazin für Mathematikunterricht (ab 5. Schuljahr)
☐ **Mathe-Tips**	Das Magazin für den Mathematikunterricht (Sek I und II)
☐ **Tonart**	Das Magazin für den Musikunterricht (1. bis 4. Schuljahr)

Adresse auf der Vorderseite eintragen und noch heute portofrei zurücksenden.

Der Partner für Bildung

Klett SCHWEIZ

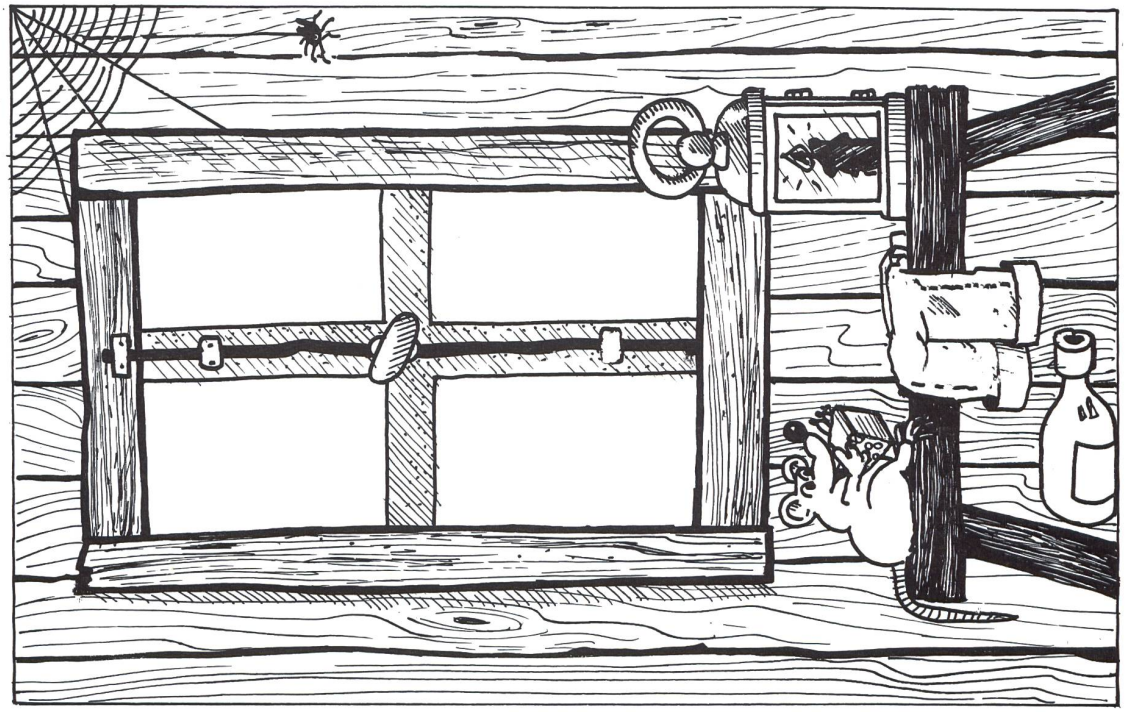
Ausschneidebogen: Bremer Stadtmusikanten



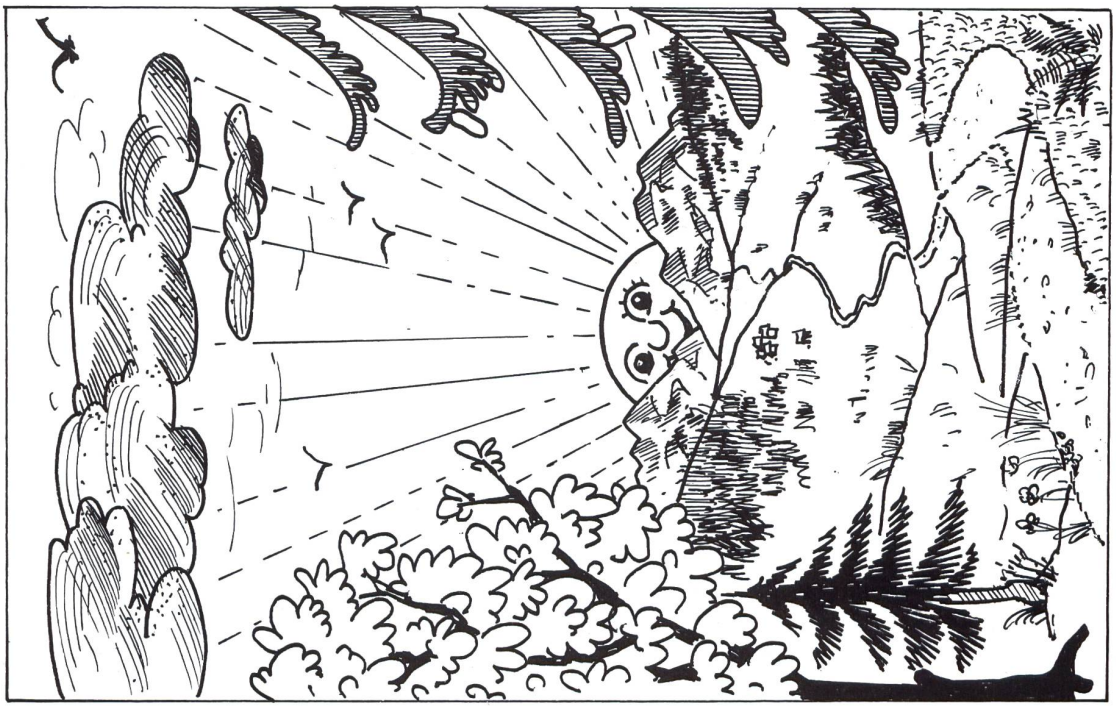
Szenenkulissen zu «Bremer Stadtmusikanten»:
- Ausmalen, gleiches Mittel wie Seitenkulissen
- grob ausschneiden und mit Kleister auf Sperrholz aufziehen
- wenn trocken, aussägen

© by neue schulpraxis

Ausschneidebogen: Bremer Stadtmusikanten

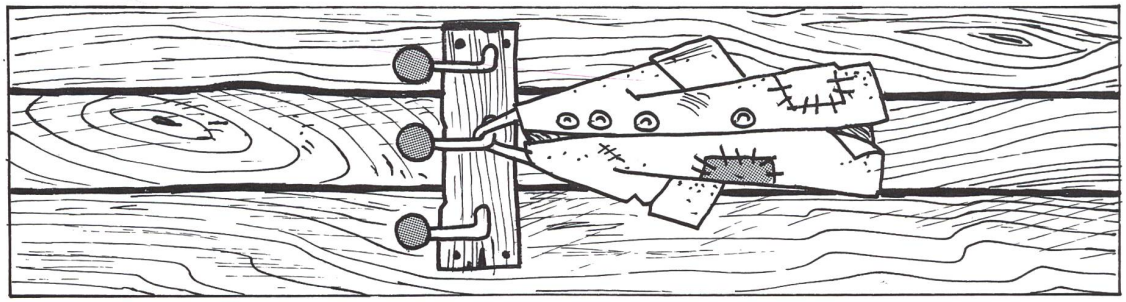


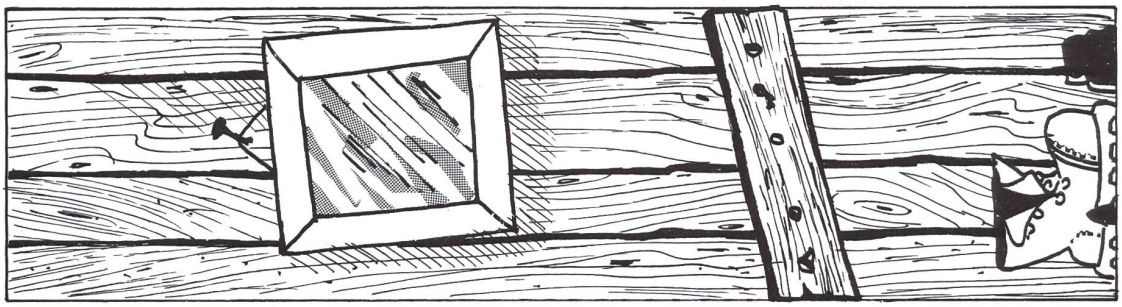
Kulissenhintergrund zu «Bremer Stadtmusikanten»:
- Vergrössern je nach Bühnengrösse
- Kopie bemalen und ausschneiden
- Hintergrund auf entsprechendes Sperrholz mit Kleister aufziehen
- aussägen, evtl. auch die vier Fensterscheiben



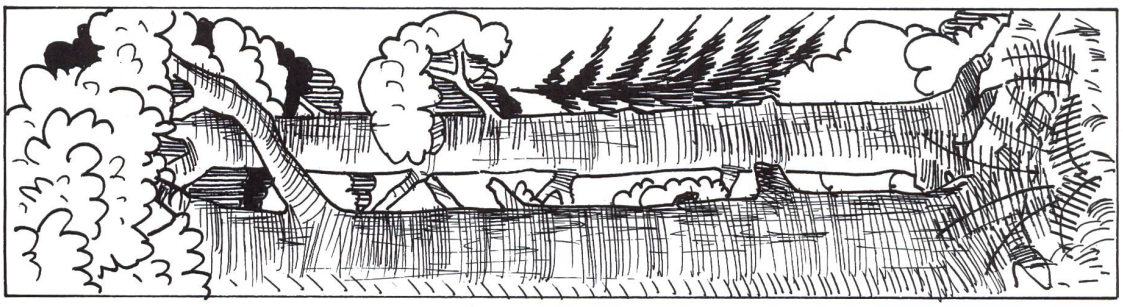
© by neue schulpraxis

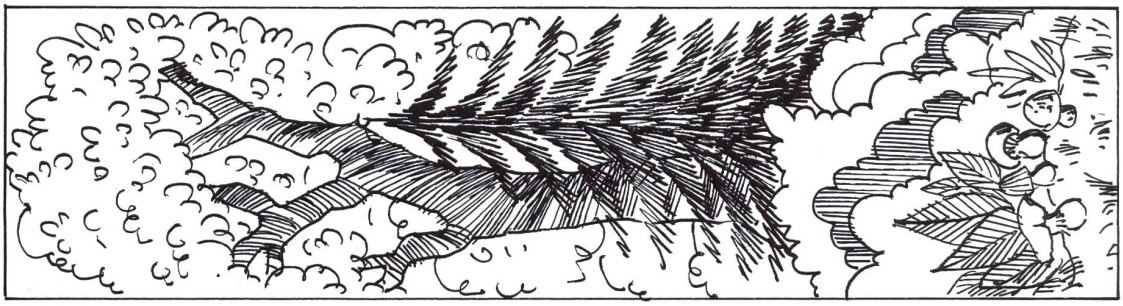
Ausschneidebogen: Bremer Stadtmusikanten





Seitenkulissen zu «Bremer Stadtmusikanten»:
- Beide Sujets (Wald/Stube) mittels Folie auch seitenverkehrt kopieren, damit man links und rechts je zwei Kulissen hat.
- Alle vier Streifen je Sujet vergrössern nach Wunsch oder Holzgrösse.
- Kulissenstreifen ausschneiden.
- Bemalen: Farbstift/Filzstift, Neocolor aquarelle.
- Alle Papierkulissen auf Sperrholz mit Kleister aufziehen, Holz vorher zum gleichen Format zusägen.





© by neue schulpraxis

Ausschneidebogen: Bremer Stadtmusikanten

Figuren zu «Bremer Stadtmusikanten»:
- verkleinert kopieren (je nach Bühnengrösse)
- Figuren ausmalen und grob ausschneiden
- mit Kleister auf Sperrholz aufziehen
- Figuren aussägen
- evtl. Figuren in andern Stellungen selber zeichnen.

© by neue schulpraxis

WANDERUNG DURCH DEN WINTERWALD

SCHAUEN

Ein schöner, sonniger Januar- oder Februartag lockt hinaus in den Winterwald. Gestochen scharf heben sich die dunklen Umrisse der Bäume und Sträucher gegen die gefrorene Schneedecke ab.

Die Schatten der Äste zeichnen ein zauberhaftes Netzwerk auf den weissen Untergrund. Die meisten Bäume sind vollends entlaubt. Einzig die Buchen und Eichen tragen vereinzelt welkes und dürres Laub an den Ästen.

Im Winter zeichnet das kahle Astwerk deutlich die Gesamtform der Bäume und Sträucher nach: Die ovale Form der Esche, die Pyramdienform der Buche, die weitausladende Gestalt der Eiche. Das Wuchsbild mancher Arten ist so kennzeichnend, dass es bereits von weitem zum richtigen Ansprechen ausreicht.

Viele Tiere hinterlassen auf der Schneedecke Spuren und Fährten. Sehr eindrucksvoll ist es, über eine längere Strecke hinweg einer Hasen- oder Rehspur nachzugehen. Nicht selten sind unter dem Schnee an den Aufwölbungen die Mäusewege zu erkennen. Gehäuft liegen da und dort abgebissene Tannzapfen und Nüsse. Die Rinden junger Bäume zeigen Frassspuren, manchmal rundum bis ins Splintholz hinein.

Verstreut liegen Vogelfedern herum, die von Rupfungen stammen. Unweit davon hat ein Greifvogel sein Gewölle ausgewürgt.

Die Licht- und Schattenlage kleiner Erhebungen zeigt deutlich die Wirkung der Sonne. Während der Wind auf dem offenen Gelände beissend bläst, hält der Wald die winterlichen Luftbe-wegungen schützend auf.

STAUNEN

Von weitem sehen die Zweige recht kahl und dürr aus. Biegen wir einen Ast zu uns herunter, so lassen sich sehr gut die Knospen erkennen. In den letztjährigen Blattachseln sind sie im Herbst in der Zeit des Laubfalls als erste Frühlingszeichen hervorgegangen. In Form, Grösse und Farbe lassen sie sich leicht den Baum- und Straucharten zuordnen. Sie sind verborgene Schönheiten der Winternatur: So die pyramidenförmigen, schrägen Endknospen und kugeligen Seitenknospen der Gemeinen Esche, die spitz-eiförmigen Knospen der Eiche oder spindelförmigen , braunglänzenden und wechselständigen Knospen der Rotbuche. Wer sich näher mit den Winterknospen beschäftigt, sie zeichnet oder fotografiert, wird bald ein interessantes Gebiet der Botanik kennenlernen.

VERSTEHEN

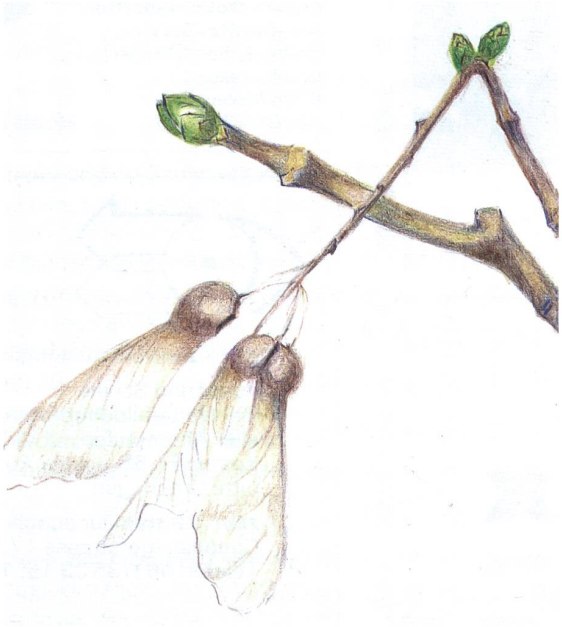
Öffne mit einem Längs- oder Querschnitt die Knospe einer Rosskastanie und du entdeckst die Feinheiten und wundervolle Anordnung der Blätter und der zukünftigen Blütenstände. Alles ist für den Frühling schützend angelegt. Die klebrigen, derben, ledernen Deckschuppen halten Nässe und Kälte fern. Die Schuppen sind so stark durch Harz und Gummi untereinander verklebt, dass sie den vielen Schädlingen den Zugang verwehren.

Trenne mit Sorgfalt Blättchen um Blättchen heraus und schaue dir die Kunst der Verpackung an. Aus allen diesen Knospen geht in wenigen Monaten das ganze Blattwerk und die Blütenpracht hervor.

Vielerorts liegen die Früchte des Bergahorns zuhauf umher. Die im Oktober gereiften Früchte fallen in den Wintermonaten ab und bleiben eineinhalb Jahre keimfähig.

Öffne die bräunliche Verdickung an den Flügeln. Du siehst den bereits grünlichen Keimling mit der ersten Blattanlage. Mit der Lupe entdeckst du weitere Einzelheiten des Keimlings.

Text und Bilder: Dominik Jost



BackUp - die neuen Schulmöbel für gesundes Sitzen.

BackUp. Das sind die ergonomischen Schulmöbel, die sich dem menschlichen Körper perfekt anpassen. Und nicht umgekehrt. Entwickelt von Ergonomie-Experten und Aerzten. Für gesundes Sitzen in der Schule. Kinderleichtes Einstellen auf die individuelle Grösse. Fröhliche Farben machen die BackUps auch bei den Schülern so beliebt. Rückenschmerzen? Bei BackUp ein Fremdwort. Dank idealer Sitzhaltung. - Interessiert? Bitte Gewünschtes ankreuzen.

Name/Vorname: _____

Schule: _____

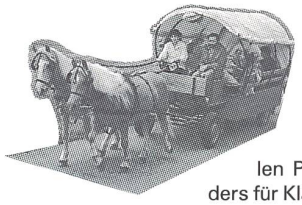
Strasse: _____

PLZ/Ort: _____

Tel. Schule: _____ Tel. Privat: _____

OFREX

Ofrex AG, Flughofstrasse 42, 8152 Glattbrugg
Tel. 01/810 58 11, Fax 01/810 81 77



Klassenlager/ Landschulwoche mit Planwagen und Pferden im Emmental

Unsere wetterfesten, originellen Planwagen eignen sich besonders für Klassenlager/Landschulwochen. Dabei sehen, helfen und lernen die Teilnehmer den Umgang mit unseren Haflingerpferden. Ob Sie einen oder mehrere Tage unterwegs sein wollen, spielt keine Rolle: Wir stellen Ihnen ein Programm ganz nach Ihren Wünschen zusammen und unterstützen Sie bereits bei den Vorbereitungen.

Aus einem Schülerbericht...

«Höhepunkt war der Tag auf dem Kutscherbock. Das Gefühl hoch da oben lässt sich kaum beschreiben, die Pferde führen und die Welt einmal aus einer anderen Perspektive geniessen zu können...»

Unterbreiten Sie uns Ihre Wünsche, damit wir Ihnen einen unverbindlichen Vorschlag ausarbeiten können.

Auskunft und Anmeldung: Haflinger-Zentrum Steckshaus, 3453 Heimisbach, Tel. 034/71 10 72

Ferienlager-Haus zu vermieten: In Itravers bei Grône VS haben wir ein gemütliches Ferienhaus mit 50 Schlafplätzen (930 m ü.M.), unweit von Sion, mit grosser Küche und Aufenthaltsräumen.
Geeignet für Kurse, Ferienlager, Schulen. Grosse Spielwiese.
Ist 1994 und 1995 noch an diversen Daten frei.

Kovive
Postfach
St.Karlistrasse 70
CH-6000 Luzern 7
Telefon 041/22 99 24

COOMBER – Verstärker Lautsprecher mit Kassettengerät

das besondere Gerät für den Schulalltag
- **einfach**
- **praxisgerecht**
- **speziell**
- **mobil**

Gerne senden wir Ihnen unsere Dokumentation
AV-Geräte-Service
Walter E. Sonderegger
Gruebstrasse 17
8706 Meilen,
Tel. 01/923 51 57

Modell 2020-AV für Tonbildschauen

zak · zentrum für agogik

Inzest und Schule
Ein Weiterbildungprogramm für Lehrkräfte aller Altersstufen auf Video. 70 Minuten, Kosten Fr. 55.– (kein Ausleih). Verlangen Sie bitte Unterlagen:

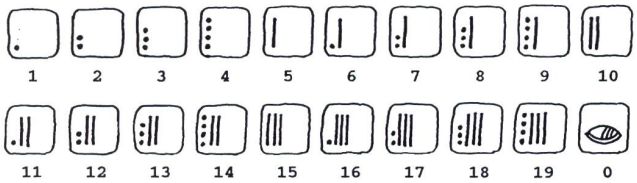
zak · zentrum für agogik
Gundeldingerstrasse 173, 4053 Basel
Telefon 061/35 33 15, Telefax 061/35 28 94

Zahlensystem der Mayas

Von Dieter Ortner

Die Mayakultur stellt in künstlerischer und wissenschaftlicher Hinsicht einen Höhepunkt indianischer Kultur dar. Man kann sie zeitlich ansetzen zwischen 1000 v. Chr. und 1500 n. Chr., die eigentliche «klassische Zeit» der Mayakultur zwischen 300 und 950 n. Chr. Zentrum dieser Kultur war die Halbinsel Yucatán sowie die angrenzenden Tiefländer von Guatemala und Honduras. Wie wir gleich sehen werden, hat das milde Klima in dieser Region etwas zu tun mit ihrem Zahlensystem.
Die Mayas hatten zu jener Zeit, in der die Römer ihre Zahlen noch in sehr umständlicher Weise anschreiben mussten, bereits ein hoch entwickeltes Stellenwertsystem nach Art unseres Dezimalsystems. Bei diesem milden Klima pflegte man barfuss zu gehen, und diesem Umstand ist es zu verdanken, dass die Mayas nicht nur mit den Fingern, sondern auch mit den Zehen rechnen konnten. Ihr Zahlensystem ist also nicht wie unser Dezimalsystem auf der Basis 10, sondern auf der Basis 20 aufgebaut. *(Ma)*

Die Zahlen von 1 bis 19 wurden mit Punkten und Strichen dargestellt. Für das praktische Rechnen (in ihren Schulen?) werden sie ihre Zahlen wohl mit Stöckchen und Steinchen dargestellt haben. Fünf Steinchen ergeben ein Stöckchen. In Stein gemeisselt oder auf ihr Agavepapier gemalt, nennt man diese Zeichen «Glyphen». Diese erste Stufe von Zahlen wurde mit KIN bezeichnet:



Die Mayas hatten also auch schon ein eigenes Zeichen für Null. Eine symbolisierte Schnecke.

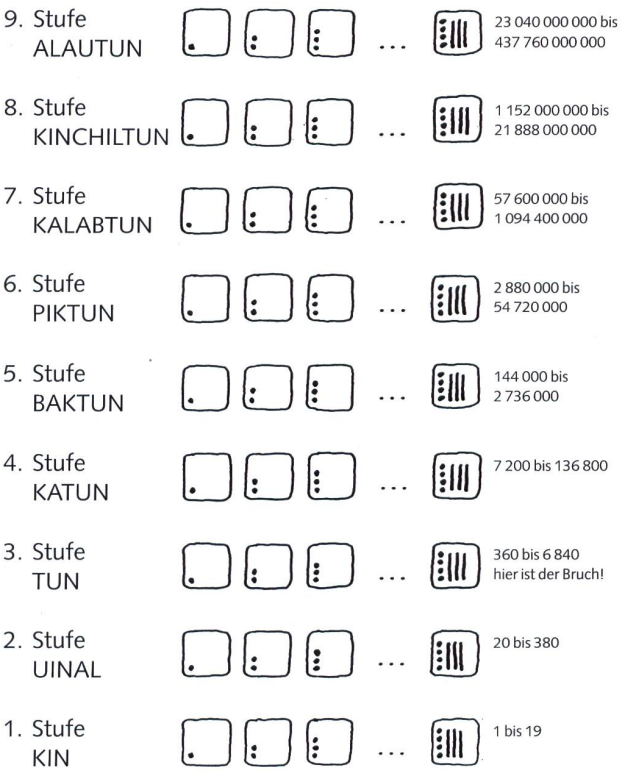
Nun zur Zahl 20. Man könnte sie mit vier Stöckchen darstellen:

Nicht so die Mayas: 10 Finger und 10 Zehen ergeben zusammen einen ganzen Menschen. In der Sprache der Mayas heisst «uinik» soviel wie «Mann» (die Sprache der Mayas wird heute noch von mehr als 2 Millionen Menschen gesprochen). Der Mensch ist ein «Zwanzigerwesen». Man schrieb also anstelle von 5 Strichen einen einzelnen Punkt, setzte diesen jedoch eine Stufe höher als die einfachen KIN-Zahlen und hatte dann ein UINAL mit dem Wert 20.

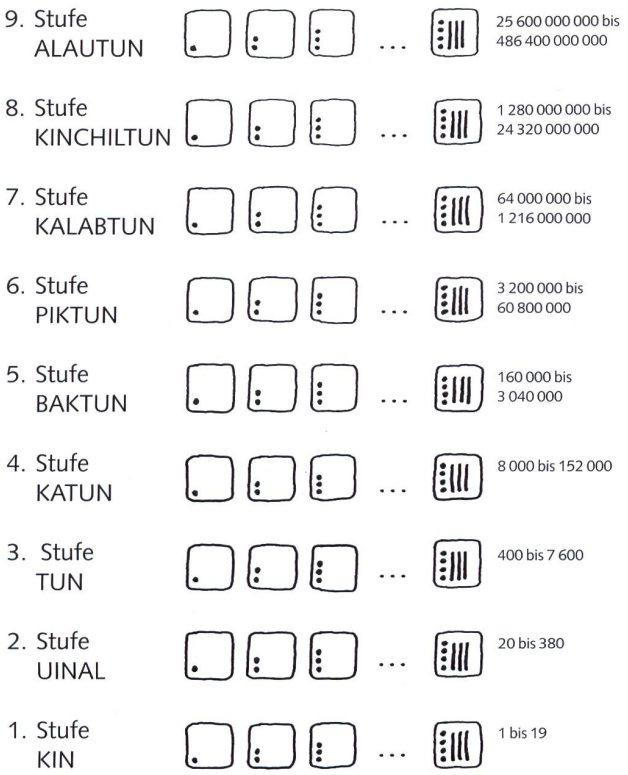
Das Zahlensystem der Mayas ist jedoch kein reines Zwanzigersystem. Von der zweiten Stufe zur dritten Stufe gibt es einen Bruch, eine scheinbare Inkonsequenz. Die dritte Stufe TUN ist nicht mit dem Faktor 20 zu multiplizieren, sondern mit dem Faktor 18. Der Grund ist folgender: Das Jahr hatte bei den Mayas 18 Monate zu je 20 Tagen, das macht 20 · 18 = 360 Tage, dazu kamen noch 5 «Unglückstage», das macht insgesamt 365 Tage. «TUN» heisst soviel wie «Jahr». (Hier besteht eine interessante Parallele zum Kalender der alten Babylonier: Bei den Babyloniern hatte das Jahr 12 Monate zu je 30 Tagen, also insgesamt 360 Tage. Alle 6 Jahre musste als 13. Monat ein Schaltmonat eingeschaltet werden – daher die 13 als Unglückszahl.)

Die weiteren Stufen sind wieder jeweils mit dem Faktor 20 zu multiplizieren, 1 KATUN = 20 TUN; 1 BAKTUN = 20 KATUN usw.

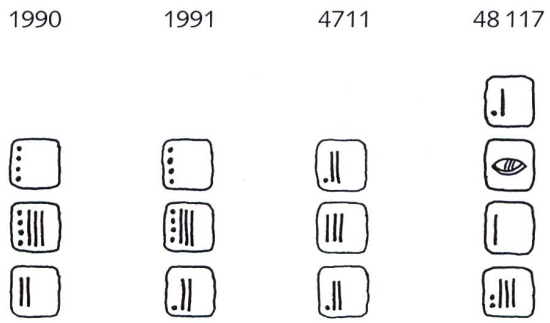
Damit ergibt sich folgendes «modifizierte Zwanzigersystem»:



Für didaktische Zwecke schlage ich vor, diesen Bruch vom Übergang von der zweiten zur dritten Stufe zunächst zu vermeiden und zu setzen 1 TUN = 20 UINAL. Damit erhält man ein reines Zwanzigersystem:



Jede darüberliegende Stufe hat also den 20fachen Wert der darunterliegenden. Hier einige Zahlen in der Schreibweise der Mayas (reines Zwanzigersystem):



Nach unseren Gewohnheiten könnte man die Punkte und Striche der Maya-Zahlen auch durch unsere Zahlenzeichen ersetzen. Man könnte die einzelnen Stufen von links nach rechts anordnen und durch Punkte voneinander trennen (wie man das ja auch beim 60er-System der Babylonier macht, wenn man Zeitangaben in Stunden, Minuten und Sekunden macht). Die rechts in Klammern angefügte Zahl gibt die Basis des Zahlensystems an, 10 bzw. 20. Die obigen Zahlen würden dann folgendermassen geschrieben werden:

1 990 (Basis 10) = 4.19.10 (Basis 20)
1 991 (Basis 10) = 4.19.11 (Basis 20)
4 711 (Basis 10) = 11.15.11 (Basis 20)
48 117 (Basis 10) = 6.00.05.17 (Basis 20)

Oder man könnte auch (wie man das bei den Hexadezimalzahlen der Computer macht) die Buchstaben A bis J für die Zahlen 10 bis 19 verwenden, also A = 10, B = 11, C = 12, D = 13, E = 14, F = 15, G = 16, H = 17, I = 18 und J = 19. Obige Zahlen könnte man dann so schreiben:

1 990 (Basis 10) = 4 JA (Basis 20)
1 991 (Basis 10) = 4 JB (Basis 20)
4 711 (Basis 10) = BFB (Basis 20)
48 117 (Basis 10) = 605H (Basis 20)

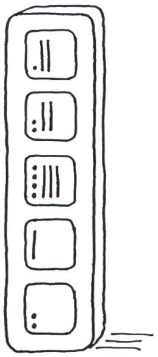
Man könnte sich fragen: Wozu brauchten die Mayas überhaupt diese grossen Zahlen? Etwa, um ihre Maiskörner zu zählen? Gewiss nicht. Diese grossen Zahlen dienten ausschliesslich der Zeitmessung. Der Kalender der Mayas war hoch entwickelt und sogar genauer als der Gregorianische Kalender der Europäer zu dieser Zeit. Die Mayas beobachteten den Lauf der Gestirne sehr genau und kamen zu der Ansicht, dass sich auch auf ihrer Erde (die sie sich als Scheibe vorstellten) alles nach immer wiederkehrenden Zyklen abspielen müsse. Sie kannten das Sonnenjahr zu 365 Tagen, ein Mondhalbjahr von 117 Tagen, ein Venusjahr von 584 Tagen und benutzten zusätzlich noch ein Ritualjahr von 260 Tagen. Alles war mit Göttern besetzt und durchsetzt, schlimmeren und weniger schlimmen. Darin lag auch die Macht der Priester, mit Hilfe ihrer Kalender (und ihres Zahlensystems) gute und schlechte Zeiten vorhersagen zu können.

Die Mayas rechneten ihre Zeit von einem mystischen «Nullpunkt» aus. Nach unserer Zeitzählung lag dieser im Jahr 3113 v. Chr. (nach Meyers Enzyklopädischem Lexikon war es gar der 10. August 3113 v. Chr.). Unser Jahr 1990 ist also das Jahr 5103 nach der Zeitrechnung der Mayas. Als Maya-Zahl geschrieben:

5103 (Basis 10) = 12.15.03 (Basis 20)

Die Mayas zählten die Zeit jedoch nicht nach Jahren, sondern nach Tagen. Vom 10. August 3113 v. Chr. bis heute, 23. Februar 1990, wären das 1 863 702 Tage (bis zum 10. August 1989 sind es 5102 Jahre, die Jahre sind mit 365,25 zu multiplizieren, das macht 1 863 506 Tage, bis zum 23. Februar kommen noch 197 Tage hinzu, das macht 1 863 702 Tage). Als Maya-Zahl geschrieben:

1 863 702 (Basis 10) = 11.12.19.05.02 (Basis 20)



22. Februar 1990

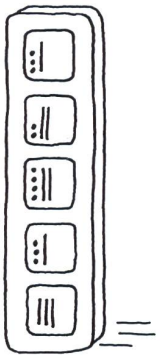
(Dabei habe ich das reine Zwanzigersystem verwendet mit 1 TUN = 20 UINAL.)

Nebenstehend ein Maya-Denkmal (eine Stele) zum 23. Februar 1990.

Die älteste Datumsangabe im Maya-Gebiet sieht folgendermassen aus (nach Angabe von Meyers Enzyklopädischem Lexikon stammt der Stein vom 6. Juli 292 n. Chr).:

Rechnen wir das um in unser Dezimalsystem (ich verwende das modifizierte Zwanzigersystem der Mayas mit 1 TUN = 18 UINAL):

$$15 + 8 \cdot 20 + 14 \cdot 360 + 12 \cdot 7200 + 8 \cdot 144000 =$$
$$1\,243\,615 \text{ Tage}$$



10. Juni 1992

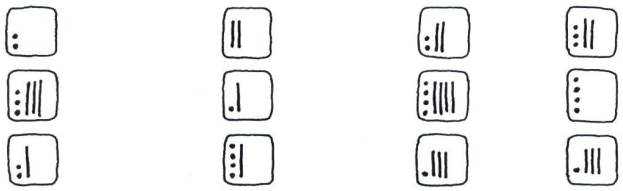
Rechnet man das Jahr zu 365,25 Tagen, so sind 1 243 615 Tage gleich 3404 Jahre plus 304 Tage.

10. August 3113 v. Chr. plus 3404 Jahre ergibt den 10. August 291 n. Chr. (ich habe hier allerdings auch die Existenz eines Jahres 0 unserer Zeitrechnung angenommen). Zählt man zum 10. August 291 n. Chr. noch die 304 Tage dazu, so erhält man den 10. Juni 292 n. Chr. (Aber so auf den Tag genau wird man das wohl nicht sagen können.)

Mit den Maya-Zahlen lässt sich's auch gut rechnen. Man könnte irgendwelche Steinchen (Erbsen) und Stöckchen (Zündhölzer) dafür verwenden. Ich verwende das reine Zwanzigersystem.

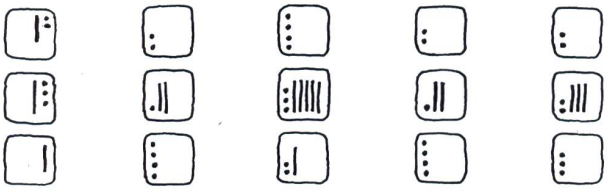
Zunächst die Addition:

1167 + 4129 = 5296



Zur Subtraktion:

2167 – 1024 = 2167 – 1024 = 1143



Die Multiplikation (und entsprechend die Division) ist schwieriger. Man muss sie entweder als fortgesetzte Addition auffassen oder das kleine 1 x 1 der Mayas auswendig lernen. Dieses ist aber viel umfangreicher als unser 1 x 1. Das kleine 1 x 1 der Mayas reicht von 1 x 1 bis 19 x 19, das sind 361 Rechnungen (während unser kleines 1 x 1 nur von 1 x 1 bis 9 x 9 reicht, das sind 81 Rechnungen). Arme Maya-Primarschüler!

Die Unterscheidung der Stellenwerte, ob KIN, UINAL, TUN, KATUN usw., erfolgte nicht nur durch Übereinanderschreiben. Man fügte neben die Zahlsymbole Punkt und Strich noch spezielle Zeichen «Glyphen», die das Zahlzeichen in den Rang eines UINAL, eines TUN, eines KATUN usw. erhoben.

KIN UINAL TUN KATUN BAKTUN

Diese Zeichen waren allerdings nicht einheitlich. Hier einige dieser Zeichen aus einer alten Handschrift der Maya, allerdings weiss ich nicht, welches Zeichen welchen Stellenwert bezeichnet.

Für die Null gab es ebenfalls verschiedene Zeichen, es handelt sich aber immer um eine symbolisierte Schnecke:

Didaktischer Kommentar

In diesem Beitrag geht es nicht um eine wissenschaftliche Abhandlung des Zahlensystems der Maya. Es geht um die Frage, wie weit dieses Zahlensystem für den Unterricht (allenfalls schon in der Oberstufe der Primarschule) fruchtbar gemacht werden kann. Mir erscheint es als eine gute Gelegenheit, einmal ein wenig Einblick in eine fremde und versunkene Kultur zu nehmen. Daraus könnte sich für manche Schüler ein neuer Zugang zur Mathematik eröffnen, man sollte diese Chance nicht ungenutzt lassen.

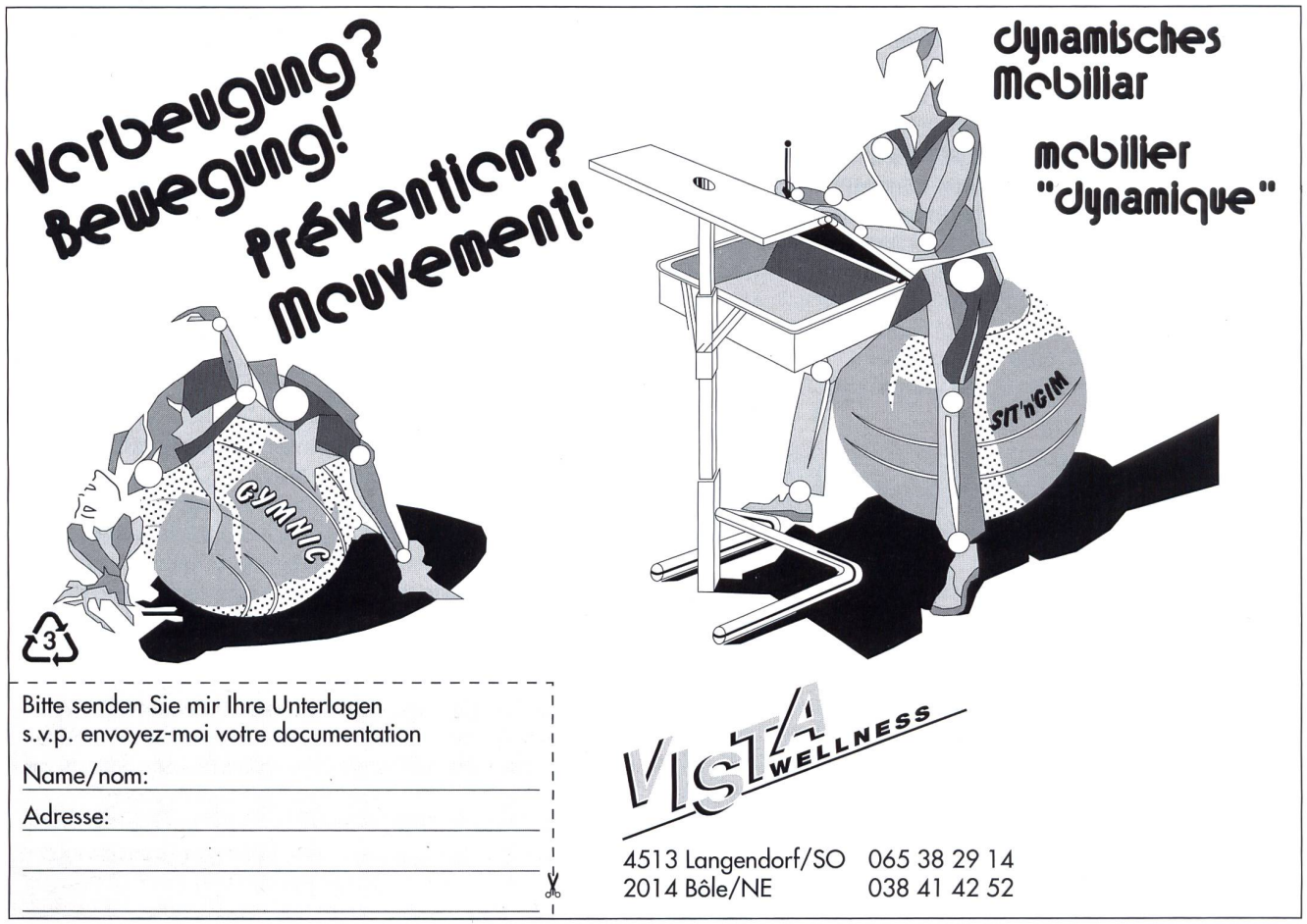
Mit einem anderen System als unserem Zehnersystem (als «Kontrastprogramm» gewissermassen) kann die Funktionsweise unseres Zehnersystems, welches die Schüler als so «natürlich» ansehen, durchsichtiger gemacht werden.

Zuguterletzt kann hier auch noch das Rechnen mit grossen Zahlen geübt werden, und es handelt sich gewiss um ein interessantes und sinnvolles Übungsgebiet.

Quellenangaben

- Die wichtigsten Sachinformationen sowie die Abbildungen der Zahlenzeichen der Mayas entnahm ich einem handgeschriebenen Skriptum von Julius Jauckens Gant, Apartado 227, Córdoba, Mexico (das mir Herr Elmar Hengartner zur Verfügung gestellt hat).
- Meyers Enzyklopädisches Lexikon, Bibliographisches Institut München, Wien, Zürich, 1974.
- Leonhard Cottrell, «Jahrtausende blicken Euch an», C. Bertelsmann Verlag 1963.

Korrektur zu Meyers Enzyklopädischem Lexikon
In Meyers Enzyklopädischem Lexikon ist der 10. August 3214 v. Chr. als Beginn der Zeitrechnung angegeben. Es handelt sich hier eindeutig um einen Druckfehler, denn aus den weiteren Angaben im Lexikon kann man nachrechnen, dass 3214 durch 3113 zu ersetzen ist. Das Skriptum des oben angeführten Mexikaners nennt ebenfalls das Jahr 3113 v. Ch. als das Jahr Null im Mayakalender.



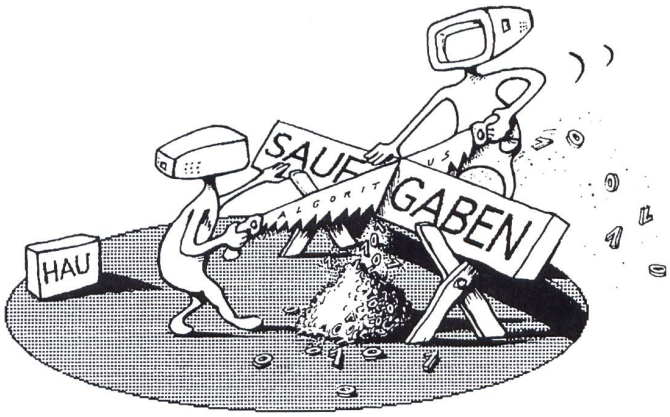
Trennalgorithmus

Von Andreas Jungen und Rita Pirro

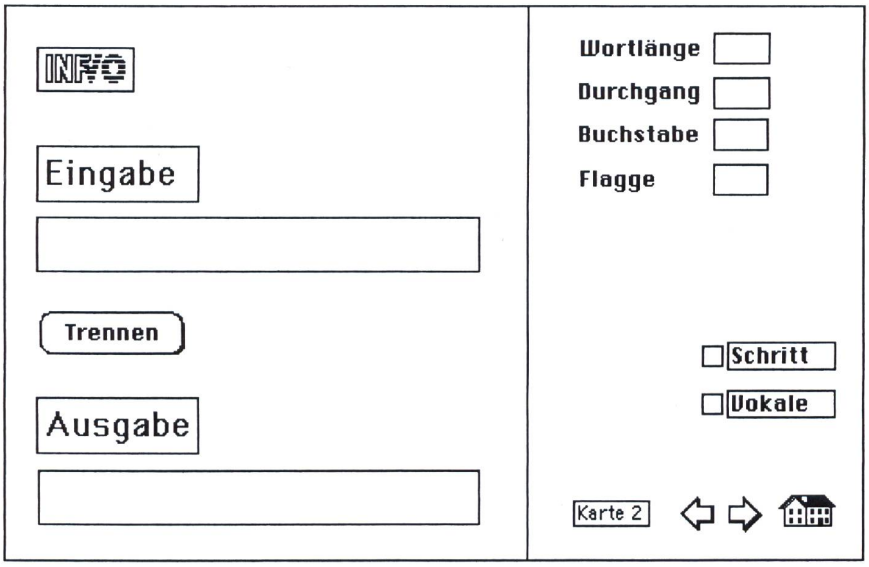
Jede gute Textverarbeitung bietet eine Silbentrennfunktion an. Haben Sie sich auch schon gefragt, was dabei im Computer vorgeht? Und warum er immer wieder schlimme Fehler beim Trennen macht? Die hier vorgestellte Unterrichtseinheit erlaubt einen Blick hinter die Geheimnisse der Software. *(Ma)*

Die Unterrichtseinheit, die für Schüler und Schülerinnen der Volksschule (oberste Klassen) und der Mittelschulen entworfen wurden, ist in vier Teile gegliedert:

- Die Schüler und Schülerinnen lernen zuerst die verschiedenen Trennmöglichkeiten einer professionellen Textverarbeitung kennen. Neben dem «normalen» Trennstrich gibt es den «obligatorischen» und den «fakultativen» Trennstrich. Erst der bewusste Einsatz dieser drei Formen erlaubt eine durchwegs korrekte Silbentrennung in einem Text, der mit einer Textverarbeitung erfasst und gestaltet wird.
- Am Beispiel des Wortes «Arbeiter» entwerfen die Schüler und Schülerinnen mit Hilfe der Anleitung ein Flussdiagramm oder ein Struktogramm, das ein einfaches, nicht zusammengesetztes, deutsches Wort richtig trennen kann.
- Dieser Entwurf wird im vorbereiteten HyperCard-Stack beziehungsweise Toolbook-Buch eingebaut und anschliessend getestet. Dabei wird ersichtlich, dass viele fehlerhafte Trennungen gemacht werden: «ch» wird manchmal getrennt, oder zusammengesetzte Wörter werden am falschen Ort auseinandergenommen.



- Der Algorithmus wird so verfeinert, dass er zu kurze Wörter und «ch», «sch» und «st» nicht mehr und «ck» richtig trennt. Doch erst mit der Einstellung eines Ausnahmenregisters werden Wörter wie «Dienstag», «Haustier» oder «Urinstinkt» richtig getrennt.



Damit sind die Grenzen dieses Algorithmus erkannt. Ohne Hilfe des Menschen – nur er kann dank seiner Intelligenz Sinneinheiten in Wörtern erkennen – wird ein Computerprogramm nie fähig sein, die Regeln der deutschen Silbentrennung richtig anzuwenden.

Broschüre, ca. 60 Seiten,
und Diskette für Mac oder
DOS Fr. 32.–

Bezugsquelle:
Informatik Volksschule,
Vertrieb, Vechigenstrasse 29,
3076 Worb,
Telefon 031/839 71 71 oder
SFIB, Erlachstrasse 21, 3000 Bern 9,
Telefon 031/23 20 91

TRENNEN MIT DER TEXTVERARBEITUNG

Eine gute Textverarbeitung kann Silben trennen. Sicher hast du schon beobachtet, dass am Ende einer Zeile ein Wort, sobald es nicht mehr Platz hat, gleich auf die nächste Zeile springt. Im Englischen heisst das *word wrap*. Der grosse Vorteil daran ist, dass man beim Schreiben nicht mehr aufpassen muss, ja nicht über den Rand hinaus zu geraten. Man legt einfach los, und das Problem am Zeilenende wird vom Programm zuverlässig gelöst.

Das letzte Wort am Zeilene

Das letzte Wort am
Zeilenende

Das hat aber auch Nachteile: Der rechte Zeilenrand kann durch den *word wrap* stark ausflattern. Besonders bei langen Wörtern können grosse weisse Löcher entstehen. Abhilfe schafft da nur das Trennen der Wörter. Gute Textverarbeitungen enthalten einen Programmteil, der das Trennen übernimmt.

Aufgaben: Trennen «von Hand»

1. Lade das Dokument «Spaghetti» und lies es erst einmal durch.

2. Nun betrachte den rechten Rand. Wo findest du weisse Löcher, die den Rand zu stark ausfransen lassen?

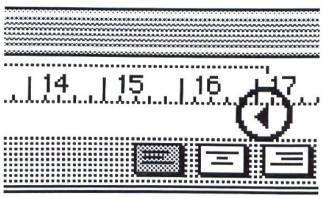
Während im Jahr 1950 noch 41 Kilo Teigwaren pro Kopf und Jahr verzehrt wurden, waren es im Jahr 1990 zehn Kilo weniger. Noch stärker als bei den Teigwaren ging bei der italienischen Bevölkerung der Konsum von Brot und Wein zurück.
Dies ist einem Bericht der italienische Gesellschaft für Ernährung zu entnehmen. Gestiegen ist in Italien der Konsum von
Frischfleisch, Käse und Eiern.

3. Jetzt trennen wir die Wörter auf der folgenden Zeile. Wenn wir das von Hand machen, so müssen wir mit der Einfügemarke in das zu trennende Wort (hier: Bevölkerung) genau an die Stelle klicken, wo der Trennstrich hinkommen muss. Drücke auf die Taste mit dem Trennstrich. Was passiert?

stärker als bei den
Bevölkerung der Kor
Dies ist einem Beri
zu entnehmen. Gesti

© by neue schulpraxis

4. Aktiviere den ganzen Text und erändere nun den rechten Randsteller. Zieh ihn 5 cm nach links. Was geschieht mit dem Text, was mit dem Trennstrich?



5. Wir ziehen den rechten Randsteller wieder auf seine ursprüngliche Position. Nun setzen wir den Trennstrich wieder an die genau gleiche Stelle (das Wort Bevölkerung), drücken aber gleichzeitig mit der Trennstrichtaste die Befehlstaste. Ein solcher Trennstrich heisst *weicher* oder *wahlweiser Trennstrich.* Wenn du nun den Rand veränderst, wird nur dann getrennt, wenn es sinnvoll ist. Clever!

6. Es gibt neben dem normalen und dem weichen Trennstrich noch einen dritten: den *harten* oder *geschützten* Trennstrich. Er wird für Wörter gebraucht, die den Trennstrich immer haben und die nicht auf zwei Zeilen verteilt werden sollen.

   Bsp: 400-m-Lauf Amanz-Gressly-Strasse Fuss-Sohle

(Es kann sein, dass deine Textverarbeitung nicht alle Möglichkeiten kennt oder dass du spezielle Tastenkombinationen verwenden musst. Schaue im Handbuch nach oder frage deine Lehrerin oder deinen Lehrer.)

7. Meist schreibt man einen Text zuerst ohne Trennungen. Erst wenn man den Text überarbeitet und ihm seine endgültige Form gibt, ist es sinnvoll, die Trennungen vorzunehmen. Den Grund dazu wirst du gleich erfahren.

© by neue schulpraxis

Aufgaben: Trennen «per Programm»

Die Textverarbeitungen gehen hier unterschiedliche Wege: MacWrite II übernimmt die Trennung schon während des Schreibens, MS-Word macht die Trennungen erst, wenn man den Befehl zum Trennen aufruft.

MacWrite II

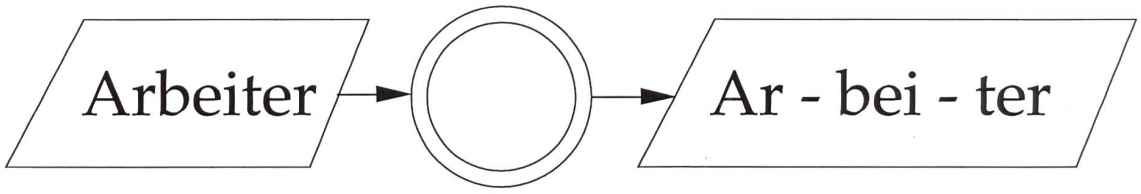
1. Öffne noch einmal das Dokument «Spaghetti».
2. Rufe den Befehl *Automatisch trennen* aus dem Menü *Rechtschr.* auf.
3. Das Programm trennt sofort und ohne Rückfrage alle Wörter, die sich trennen lassen. Das geht zwar schnell, kann aber den Nachteil haben, dass sich fehlerhafte Trennungen einschleichen.
4. Wähle aus dem gleichen Menü den Befehl *Ausnahmen Trennung…*

Das Flussdiagramm

Diese Regeln müssen wir nun so umformen, dass sie von einem Programm angewandt werden können. Es gibt grundsätzlich zwei Möglichkeiten:

1. Möglichst viele Wörter sind so gespeichert (z.B. auf einer Harddisk), dass das Programm wie im Duden nachschauen kann, wie die Wörter getrennt werden.
   Dieses Vorgehen hat den Vorteil, dass die Silbentrennung korrekt ist. Nachteilig ist, dass nie alle Wörter einer Sprache erfasst werden können. Schon 100'000 Wörter sind eine grosse Menge. Ein Computer muss daher sehr schnell sein, um in Sekundenbruchteilen das richtige Wort herauszusuchen.
2. Man versucht, die Regeln in einen ganz genau beschriebenen Ablauf zu fassen, der vom Computer dann ausgeführt werden kann. Je genauer die Beschreibung ist, desto besser werden die Resultate.
   Dieses Vorgehen bietet den Vorteil, dass ein kurzes Programm den grössten Teil der Wörter richtig trennen kann. Was aber geschieht mit dem Rest?

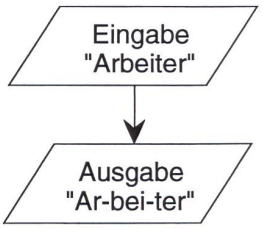
Wir werden den zweiten Weg einschlagen.



Eingabe Verarbeitung Ausgabe

Jeder Computer arbeitet nach dem EVA-Prinzip. *E* steht für Eingabe, *V* für Verarbeitung und *A* für Ausgabe.

Wir werden den Programmablauf mit einem Flussdiagramm darstellen. Zuerst geben wir ein Wort ein, am Schluss wollen wir eine Ausgabe haben. Das sieht so aus:



Ins Eingabefeld wird das Wort "Arbeiter" eingegeben.

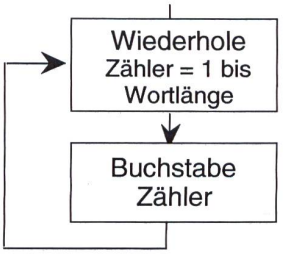
Im Ausgabefeld erscheint nach der Verarbeitung das Wort "Ar-bei-ter".

© by neue schulpraxis

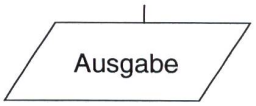
Soweit ist das einfach. Nun müssen wir aber das eingegebene Wort *verarbeiten.* Wie das geht, ist nicht ganz einfach herauszufinden, deshalb erhaltet ihr schrittweise die einzelnen Programmteile erklärt:

- Wir bestimmen die Länge des Wortes (= Anzahl Buchstaben; "Arbeiter" hat die Länge 8).

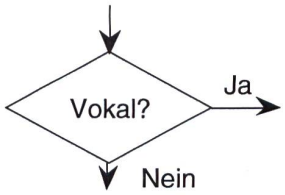
- Wir behandeln alle Buchstaben der Reihe nach. Eine Schleife mit der Variablen *Zähler* erledigt das: Sie nimmt zuerst den Buchstaben 1, bearbeitet ihn, geht wieder zurück und nimmt den Buchstaben 2, bearbeitet ihn, kehrt zurück... Das Ende ist erreicht, wenn der *Zähler* gleich die Wortlänge ist. Das führt zum Abbruch der Schleife, das Programm geht weiter zu einem neuen Teil.



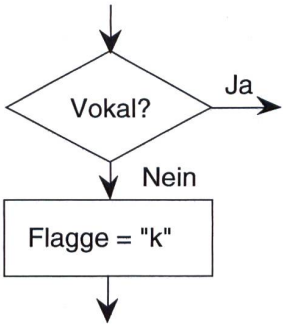
- Das verarbeitete Wort muss ausgegeben werden, damit wir es überhaupt lesen können.



- Bei der Verarbeitung müssen wir Entscheide treffen können. So müssen wir herausfinden, ob ein Buchstabe ein Vokal oder ein Konsonant ist. Die Frage lautet: *Vokal?* Die Antwort kann nur *ja* oder *nein* sein. Man nennt dies eine Bedingung, die entweder erfüllt oder nicht erfüllt sein kann. Je nachdem wird ein anderer Weg eingeschlagen. Die Bedingung wirkt wie eine Weiche, mit der wir den Weg, den das Programm einschlägt, beeinflussen können.



- Jetzt fehlt nur noch eine Möglichkeit, sich etwas merken zu können. Ein Beispiel: Beim Wort "Arbeiter" haben wir mit der Bedingung *wenn Vokal, dann ja* festgestellt, dass der erste Buchstabe ein Vokal ist. In eine Speicherstelle, die wir hier *Flagge* nennen (Ihr könnt euch ruhig einen kleinen Hügel vorstellen, auf dem ein Mast steht. Je nach Bedingung wird eine andere Flagge gehisst, es können aber auch mehrere sein. Dort können wir die Informationen ablesen.) schreiben wir das Resultat. In unserem Fall ein "v" als Abkürzung für den Vokal. In der *Flagge* kann in entweder ein "v" für einen Vokal, "vv" für zwei vorangehende Vokale, ein "k" für einen Konsonanten oder auch " " stehen. Das heisst *leer*, also keine Information.



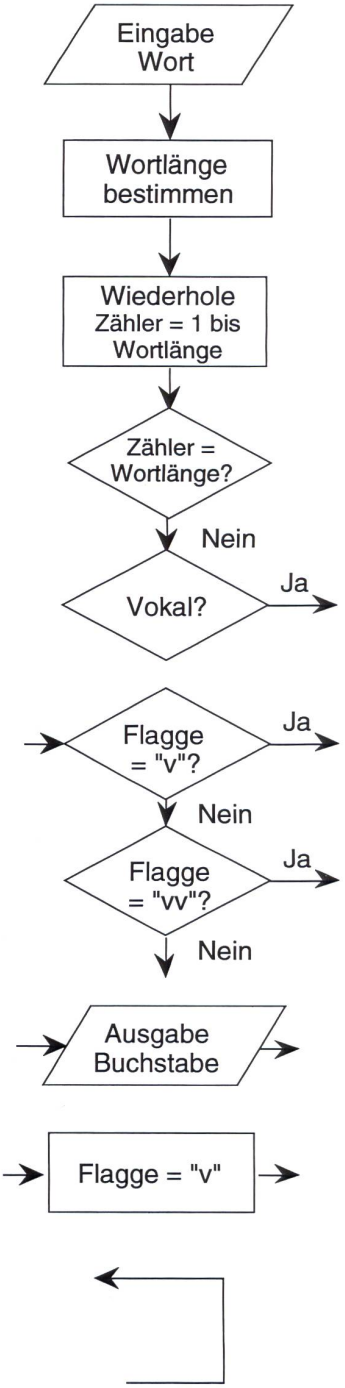
© by neue schulpraxis

Vom Arbeiter zum Ar-bei-ter

Auf Seite 12 findest du das ganze Flussdiagramm. Um es zu verstehen, wird hier an einem Beispiel gezeigt, wie es funktioniert. Anschliessend wirst du eigene Wörter nehmen und das Flussdiagramm testen.

Erster Durchgang

1. Wir nehmen das Wort "Arbeiter" und geben es ein.
2. Die Bestimmung der Wortlänge ergibt "8".
3. In der Schleife steht der Zähler für den ersten Durchgang auf "1". Das heisst, dass der 1. Buchstabe, das "A", nun überprüft werden soll.
4. Die Bedingung für den Abbruch der Schleife (Zähler = Wortlänge) ist also nicht erfüllt, das Programm geht bei *nein* weiter.
5. Nun kommt ein wichtiger Schritt: Ist der Buchstabe "A" ein Vokal? *Wenn ja, dann* geh nach rechts und fahre dort weiter.
6. Steht die Flagge auf "v"? *Wenn ja, nach rechts, wenn nein, hinunter.*
   (Bis jetzt ist nichts in die Flagge geschrieben worden, also ist sie leer: " ")
7. Steht "vv" in der Flagge? *Wenn ja, dann nach rechts, wenn nein, hinunter.*
8. Der Buchstabe "A" wird ins Ausgabefeld geschrieben.
9. In die Flagge schreiben wir "v", damit wir beim nächsten Buchstaben uns daran erinnern, dass der vorhergehende Buchstabe, das "A", ein Vokal gewesen ist.
10. Der Pfeil führt uns zurück zum Beginn der Schleife.



© by neue schulpraxis

SPIELFELD

Anleitung zu einem spielerischen Austesten des Flussdiagrammes

Die Entwicklung des Flussdiagrammes verlangt viel abstrakte Kopfarbeit. Als kleine Abwechslung kann das Austesten des Programmes mit einem Spielfeld gemacht werden.

Material

Die Vorlage auf Seite 28 wird mit dem Fotokopierer auf das Format A3 vergrössert. Pro zwei bis drei Spieler wird eine Vorlage gebraucht.
Papierstreifen aus farbigem Papier (120g/m²) mit den Massen 14x100mm
Schere
Schreibzeug

Vorbereitungen

Zwei Schüler oder Schülerinnen legen den Spielplan vor sich. Sie suchen ein Wort, das sie trennen wollen und schreiben dieses mit grossen, deutlichen Buchstaben auf einen Papierstreifen. Der Streifen wird so zerschnitten, dass jeder Buchstabe für sich auf einem Zettelchen steht.
Die Zahlen von 1 bis 15 werden auf einen Papierstreifen geschrieben und mit der Schere in kleine Zettel geschnitten.
Für die Stellung der Flagge müssen 5 Zettel hergestellt werden: *v, vv, vvv, k* und *kk.*
Zuletzt müssen ein paar Zettel mit Trennstrichen beschriftet werden.

Verlauf

Am Anfang wird das Wort eingegeben: Die Zettel mit den Buchstaben werden auf dem Spielplan in der richtigen Reihenfolge auf das Eingabefeld gelegt.

Eingabe

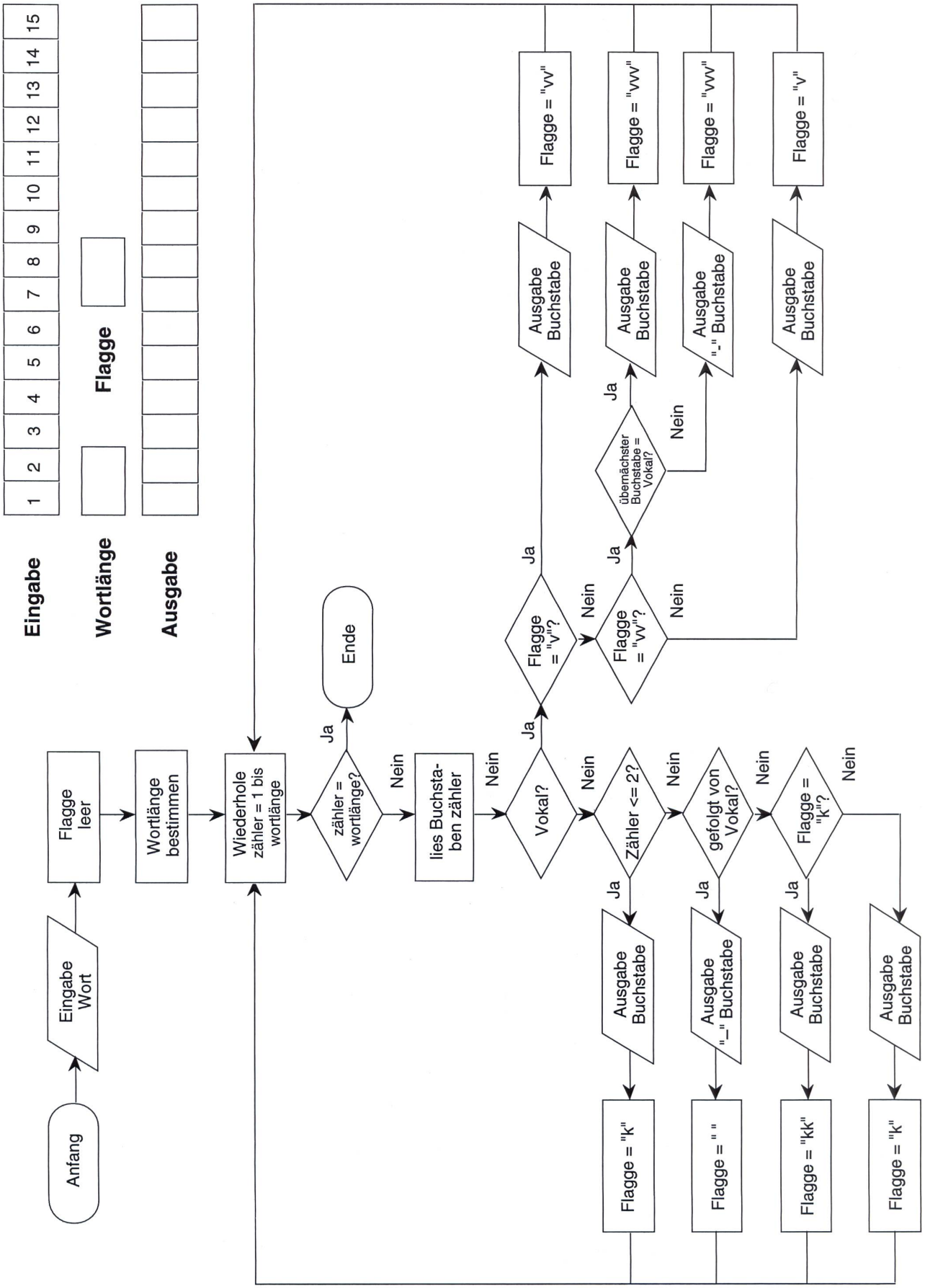
A	r	b	e	i	t	e	r	9	10	11	12	13	14	15

Gemäss Flussdiagramm wird die Flagge geleert. Die Wortlänge wird bestimmt und ein Zettel mit der entsprechenden Zahl aufs Feld Wortlänge gelegt. Jetzt beginnt die Schleife. Der Zähler ist 1, also nicht gleich Wortlänge. Der Buchstabe *zähler* ist das A. Der Zettel wird vom Eingabefeld genommen, damit wird die 1 sichtbar. Die jeweils sichtbare Zahl zeigt den Stand der Variablen *zähler* an. Das A wird auf das Feld *Vokal?* gelegt. Der Entscheid lautet ja, das A wird aufs Feld *Flagge="v"?* geschoben. Der Entscheid ist negativ, es geht gegen unten weiter. Die Flagge steht auch nicht auf *"vv"*, also wird das A ins Ausgabefeld an die erste Stelle gelegt. In das Feld mit der Flagge wird ein Zettel mit einem *v* gelegt.
Es folgt das gleiche Prozedere mit den restlichen Buchstaben.

Wortlänge | 8 |

Flagge | v |

© by neue schulpraxis



© by neue schulpraxis

unsere Inserenten berichten...

103. Schweizerische Lehrerbildungskurse, Riviera 94 (Vevey-Montreux)

Das Programm der «Schweizerischen 1994» liegt vor: Sie finden vom 11. bis 29. Juli an der Riviera vaudoise statt. Der Veranstalter SVHS (Schweizerischer Verein für Handarbeit und Schulreform) hat wieder ein attraktives und reichhaltiges Angebot mit 219 Kursen zusammengestellt. Bekannte und neue Kursleiterinnen und -leiter vermitteln ebenso traditionelle Themen wie auch Titel, welche die Veränderungen im Schulwesen reflektieren. Das Programm berücksichtigt alle Tätigkeitsbereiche der Lehrerschaft. Ein Schwergewicht wird 1994 auf die französische Sprache gelegt; spezielle Kurse gehen auf die Bedürfnisse der deutschsprachigen Lehrerschaft und kantonaler Verantwortlicher für den Französischunterricht ein.

Die örtliche Kursdirektion ihrerseits setzt alles daran, den Kursbesucherinnen und -besuchern einen unvergesslichen Aufenthalt in der Region Vevey-Montreux zu bieten.

Als bisherige Kursbesucherin und erfahrener Kursbesucher wissen Sie, wie rasch man sich bei den «Schweizerischen» anmelden muss, wenn man einen Platz im gewünschten Kurs erhalten will. Und wenn Sie die SVHS-Kurse noch nicht kennen, ist es höchste Zeit, das Programm zu bestellen, es zu studieren und den Schritt in die interkantonale Lehrerfortbildung zu machen. Der SVHS freut sich, wenn Sie nächsten Sommer in Vevey-Montreux dabei sind.

Das detaillierte Programm erhalten Sie beim Sekretariat SVHS, Bennwilerstr. 6, 4434 Hölstein, Tel. 061/951 23 33 (siehe auch Inserat in dieser Ausgabe).

Der Schweizer Umweltkalender 1994 fürs Schulzimmer

Jetzt ist er da: der neue Schweizer Umweltkalender 1994 unter dem Motto «Lust auf Umweltschutz».

Der Kalender bietet Umweltinformationen für Jugendliche häppchenweise und attraktiv an. Jede Woche präsentiert der Kalender ein neues, aktuelles Thema rund um unsere Umwelt. Farbige Seiten, freche Illustrationen und Fotos unterstreichen die spritzigen Texte, welche Lust auf Umweltschutz wecken wollen.

Themen wie Gentechnik, Kinder und Umweltängste, Moorschutz, gerechter Handel, Ökokleider, umweltschonendes Reisen, Alternativenergien, Verkehr u.a.m. werden informativ und pfiffig behandelt. Der Kalender führt lustvoll durchs Jahr und ermöglicht jeder und jedem einen täglichen kleinen Beitrag zum Umweltschutz. Dank dem übersichtlichen Inhaltsverzeichnis kann der Kalender auch als Nachschlagewerk benützt werden.

Der Schweizer Umweltkalender 1994 ist beim Kalenderteam, c/o Locher, Brauchbar & Partner AG, Wettsteinallee 7, 4058 Basel, Tel. 061/681 16 77, zum Einzelpreis von Fr. 24.80 oder mit Schulrabatt für Fr. 16.– erhältlich.

Stehender Applaus und zur Weiterarbeit motivierte Teilnehmerinnen – ein voller Erfolg der ersten Schweizerischen Fachtagung für Hauswirtschaft

In Bern ist am Samstagnachmittag die erste Schweizerische Fachtagung für Hauswirtschaft mit der Verabschiedung einer Resolution zu Ende gegangen. Die Zielsetzungen der Tagung – schweizerisch ins Gespräch zu kommen, gemeinsam Zukunftsperspektiven zu entwickeln und gestärkt in den Berufsalltag zurückzukehren – sind erreicht worden.

Noch vor einem Jahr hätte kaum eine zu träumen gewagt, was am 5. und 6. November 1993 im Berner Kursaal zur Realität geworden ist: Knapp 1000 Hauswirtschaftslehrerinnen – rund ein Drittel der in der Schweiz amtierenden – haben an der ersten Schweizerischen Fachtagung für Hauswirtschaft teilgenommen und engagiert über die Zukunft ihres Fachbereichs und Berufsstands nachgedacht. Unterstützt wurden sie dabei am Freitagnachmittag durch drei Hauptreferate: Frau Dr. Ruth Hungerbühler, Soziologin, betonte, dass die Verdrängung der eigenen Körperlichkeit zu einer Abwertung und einer mangelnden Wertschätzung der Haushaltarbeiten und der hauswirtschaftlichen Bildung führt.

Herr Dr. Urs P. Meier, Pädagoge und Berater für Schulentwicklung, bekannte sich zu einer dezidiert pädagogischen Haltung zugunsten der Kinder und Jugendlichen. In der von ihm entworfenen Vorstellung der Schule von morgen sollen nicht nur Sachen geklärt, sondern ganz besonders auch die Menschen gestärkt werden.

Annemarie Rindisbacher-Hosmann, Hauswirtschaftslehrerin und Beraterin für Schulentwicklung, ermunterte ihre Kolleginnen zur Veränderungsbereitschaft und sprach dem traditionellen Hauswirtschaftsunterricht jede Überlebenschance ab. Sie betonte die Wichtigkeit der hauswirtschaftlichen Bildung in einer zeitgemässen Form mit aktuellen Inhalten und forderte die Schule auf, gleichwertiger sowohl auf die Erwerbsarbeit wie auf die private Alltagsgestaltung vorzubereiten.

Die 21 Workshops am Samstagvormittag, geleitet von Bildungssachverständigen aus der ganzen Schweiz, gaben Gelegenheit zum interkantonalen Austausch und zur Vertiefung der Referate vom Freitag.

Am Samstagnachmittag trafen sich die Tagungsteilnehmerinnen erneut im Kursaal, um Ideen zur Umsetzung und gemeinsamen Weiterarbeit zu entwickeln. Ob die energiereiche Stimmung im Saal letztlich auf die vorgestellten Ideen oder die power-volle Auflockerung durch die SchülerInnenband «brothers and sisters» aus Hinterkappelen zurückzuführen war?

Jedenfalls wurde in dieser engagierten Aufbruchstimmung die nachstehende Tagungsresolution mit grosser Zustimmung verabschiedet.

Die angefangene Arbeit der Veränderung und Weiterentwicklung von Fachbereich und Berufsbild muss und wird weitergehen, darin sind sich die Hauswirtschaftslehrerinnen einig.

Kontaktadressen:
Annemarie Rindisbacher-Hosmann
Wislenboden, 3076 Worb
Tel./Fax 031/839 88 69

Heidi Ammon, Dammstrasse 15
5200 Windisch, Tel. 056/41 19 83

Resolution der 1. Schweizerischen Fachtagung für Hauswirtschaft vom 5./6. November 1993

Adressatenkreis Hauswirtschaftslehrerinnen

- Jede Hauswirtschaftslehrerin zeigt Eigeninitiative und Bereitschaft zur Veränderung.
- Jede Hauswirtschaftslehrerin ist bestrebt, das neue Leitbild in die Praxis umzusetzen.
- Die Hauswirtschaftslehrerinnen arbeiten regional, kantonal und schweizerisch intensiver zusammen.

Adressatenkreis Ausbildungsstätten

- Wir wünschen eine gleiche Grundausbildung für alle Lehrkräfte und eine anschliessende Aufteilung in Fachgruppenausbildungen.
- Wir wünschen, dass in der LehrerInnenausbildung die Förderung der Fachkompetenz, die Persönlichkeitsentwicklung und die Teamfähigkeit in Theorie und Praxis gleich gewichtet werden.

Adressatenkreis Behörden/ PolitikerInnen:

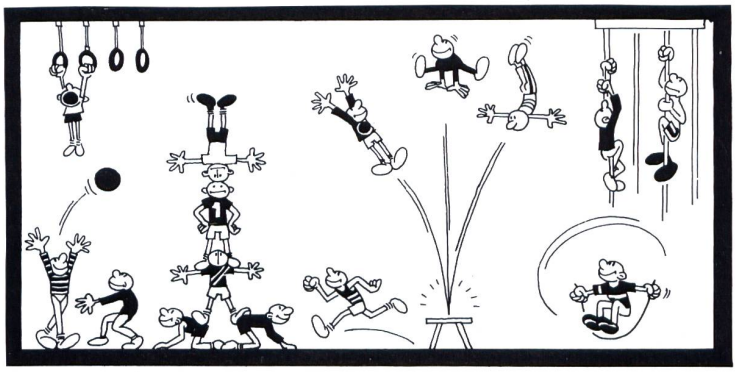
- Wir fordern von den zuständigen kantonalen und kommunalen Stellen sowie von der Erziehungsdirektorenkonferenz die Bereitstellung der notwendigen Finanzen zur Realisierung unseres Leitbildes.
- Wir fordern für amtierende Hauswirtschaftslehrerinnen eine Zusatzausbildungsmöglichkeit hin zur Fachgruppenlehrkraft.
- Gleicher Lohn für gleiche Arbeit: Wir fordern für uns Hauswirtschaftslehrerinnen Lohngleichstellung mit den übrigen Lehrkräften an der Sekundarstufe I.
- Wir fordern eine einheitliche Pflichtlektionenzahl in der Schweiz.

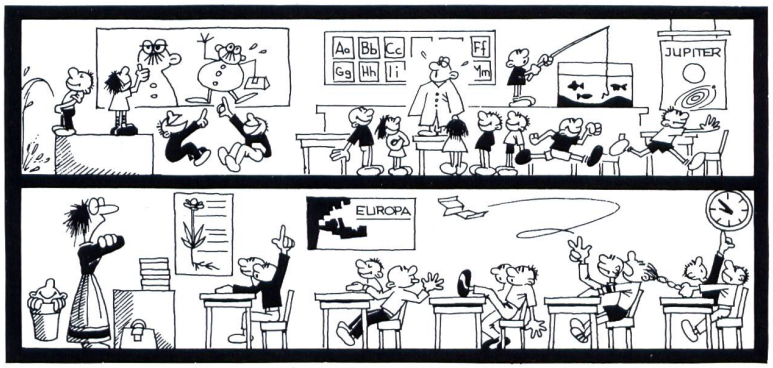
Schnipselseiten Thema: Schüler

Von Thomas Hägler

Illustratoren in freiem Wechsel gestalten diese Vignettenseiten für die Unterrichtspraxis. Schnipseln Sie mit! Oder noch besser: Legen Sie sich eine Schnipsel-Sammlung an, und lassen Sie uns Ihre weiteren Wunschthemen wissen. *(Ki)*

VERDAM
SHIT!
PUU
SCHEI
TAUSENDS




JUPITER
EUROPA

unsere Lesereinten berichten...

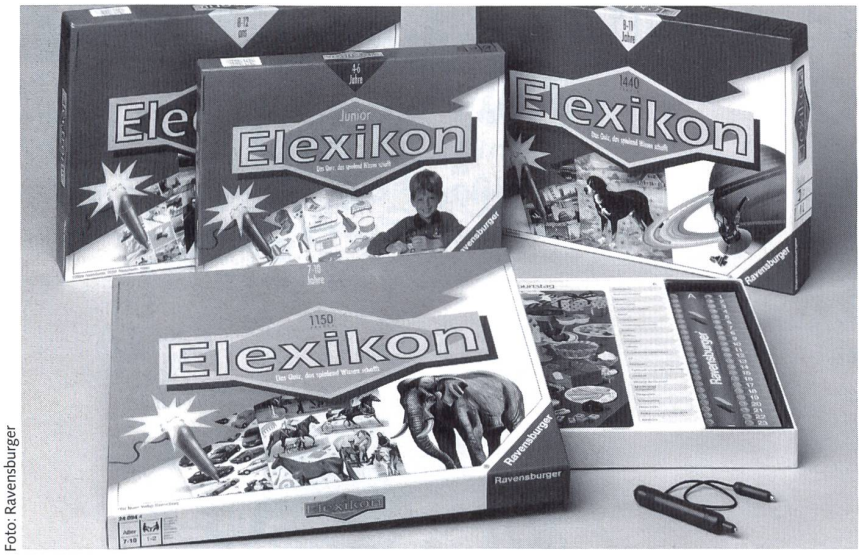


Foto: Ravensburger

Elexikon

Das Quiz, das spielend Wissen schafft

Welches Kind hat schon mal die Chance, die Feuerwehr beim Einsatz zu beobachten oder das Leben auf dem Bauernhof kennenzulernen? Ravensburger macht es in vier neuen Ausgaben Elexikon möglich, mit Leuchtstift und Bildtafeln auf Entdeckungsreise in unbekannte Gefilde zu gehen. 1150 Fragen aus 48 Themenbereichen gilt es beispielsweise beim Elexikon 1150 zu beantworten. Den Abbildungen auf den schön illustrierten, detailreichen Bildtafeln ist jeweils ein Begriff zuzuordnen, auf der passenden Kontakttafel wird dann mit Leuchtstift und Stecker die Antwort überprüft. Ist sie richtig, gibt's «grünes» Licht, ist sie falsch, bleibt's dunkel.

Natürlich kann man das Ganze auch zu zweit oder in Gruppen spielen. Wer als erster 30 Punkte zusammen hat, ist der Champion und hat dabei eine ganze Menge gelernt.

Das Elexikon 1150 ist jedoch nur ein Beispiel der neuen Serie. Alle Ausgaben funktionieren nach dem gleichen Prinzip, das auf der bewährten Form des ehemaligen Junior-Elexikons beruht. Inhaltlich überarbeitet und durch weitere Titel ergänzt, wird Elexikon jetzt allen Altersgruppen von Kindern gerecht. Für 4–6jährige, die noch nicht lesen können, ist das neue Junior-Elexikon genau der richtige Anfang. Bei Elexikon 1150 für Kinder ab 7 Jahren sind schon anspruchsvollere Themen angesprochen. Zwei weitere Ausgaben ergänzen die Reihe: Das Elexikon 1440 ist mit 1440 Fragen für Kinder ab 8 Jahren konzipiert, und Elexikon 2020 stellt Neunjährigen über 2000 Fragen, die ihren Wissensdurst stillen. Für 1–2 Kinder ab 4, ab 8 und ab 9 Jahren.

Neu '92: Elexikon

Elexikon ist eine Quizspiel-Reihe, die auf den Wissensdurst von Kindern ganz unterschiedlicher Altersgruppen eingeht. Durch detailreiche Illustrationen und die selbständige Erfolgskontrolle durch den Leuchtstift können Kinder spielerisch eine ganze Menge lernen.
Für 1–2 Kinder ab 4, ab 7, ab 8 und ab 9 Jahren.

Ein erfolgreiches Lehrmittel

Steuern-Leitfaden für junge Leute

(pd) Das komplexe Thema «Steuern» wird an Berufs- und Mittelschulen seit sechs Jahren erfolgreich mit dem Raiffeisen-Lehrmittel «Steuern-Leitfaden für junge Leute» unterrichtet. Bereits haben so über 150000 Jugendliche auf anschauliche Weise einen verständlichen Einblick in das komplizierte Steuerwesen gewonnen. Das praktische Arbeitsheft sowie Lehrerausgabe und Foliensatz sind bei Raiffeisen erhältlich.

Die überaus erfreuliche Nachfrage und die positive Resonanz – «Steuern-Leitfaden für junge Leute» wurde vom Verein Jugend und Wirtschaft mit der «goldenen Schiefertafel» ausgezeichnet – haben den Schweizer Verband der Raiffeisenbanken veranlasst, das von Lehrmittelautor Emil Schatz geschaffene, 24 Seiten starke Werk erneut anzubieten.

Illustriert und verständlich

«Steuern-Leitfaden für junge Leute» trägt den föderalistischen Zügen unseres Steuerwesens Rechnung. Der Herausgeber hat nämlich mit den kantonalen Steuerämtern das Problem so gelöst, dass die Wegleitungen und offiziellen Formulare das Basislehrmittel ergänzen und bei den Staatsstellen bezogen werden können. Damit ergibt sich für den Unterricht ein methodisch einzigartiges Werk, mit dem praktisch gearbeitet werden kann.

Die übersichtlichen Grafiken, die sämtliche Texte ergänzen, unterstützen den Lernprozess in einprägsamer Weise.

Das Lehrmittel ist kostenlos erhältlich; einzig für den Foliensatz wird ein Unkostenbeitrag erhoben.

Der Schweizer Verband der Raiffeisenbanken zählt heute 1100 autonome Raiffeisenbanken mit gegen 500 000 Genossenschafterinnen und Genossenschaftern. Die Raiffeisenbanken sind damit die grösste Vereinigung selbständiger Banken in der Schweiz. Vom Gedanken der Selbsthilfe getragen, freut sich der Verband, mit dem Lehrmittel auch ausserhalb der angestammten Geschäftstätigkeit den Jugendlichen dienen zu können.

Für Bestellungen wenden Sie sich bitte an die nächstgelegene Raiffeisenbank oder direkt an: Schweizer Verband der Raiffeisenbanken, Marketing, Vadianstrasse 17, 9001 St.Gallen.

Erfindungen, die unser Leben veränderten

Geschichtlicher Abriss
132 Seiten, klebegebunden, reich illustriert
Fr. 39.50

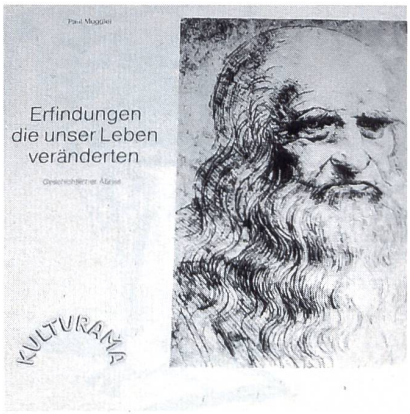
Bereits in 5. Auflage erscheint dieses vielbegehrte und wichtige Lehrmittel.

Durch die Anagenese, die Höherentwicklung des Menschen, ist er befähigt, sich kreativ zu betätigen. Grundlegende Erfindungen sind schöpferische Leistungen.

Paul Muggler, der international bekannte Paläontologe, Kulturama-Museum Zürich, stellt in diesem Buch dreissig wichtige Erfindungen in ihrem geschichtlichen Ablauf in Kurzform vor. Er beschränkt sich dabei auf die wichtigsten Akzente und hat auf diese Weise eine Übersicht geschaffen, die sowohl für Erwachsene als auch für Schüler interessant ist.

Wären z.B. das Rad, das Papier oder die verschiedenen Anwendungsmöglichkeiten der Elektrizität nicht erfunden worden, müssten wir ohne Eisenbahn und Auto, ohne Bücher und Zeitungen, ohne Telefon, Radio und Fernsehen leben; das wäre für uns nur schwer vorstellbar...

Dieses Buch vermittelt erstmals eine chronologische Beschreibung in neuartiger Form mit vielen hochinteressanten, bisher kaum bekannten Fakten und ist mit über 100 Abbildungen reich illustriert.



Kleine Pinselkunde

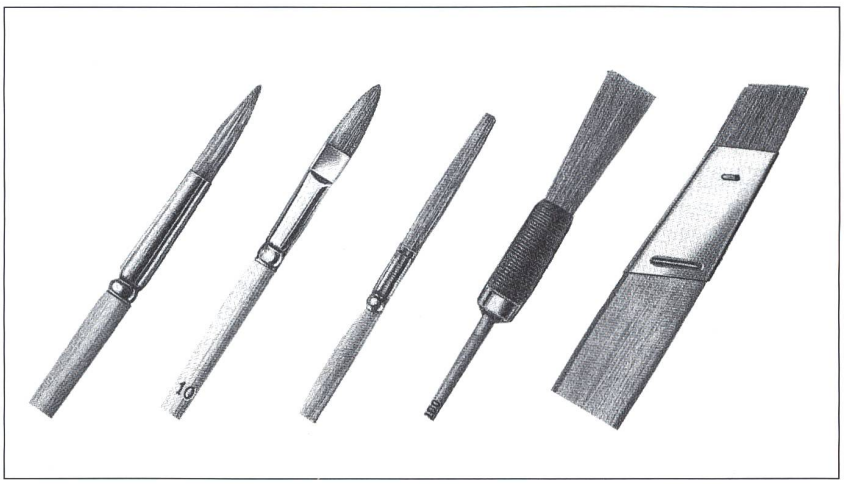
Von Bernhard Zeugin

Der typische Schulpinsel ist aus Ponyhaar (früher als Kamelhaar bezeichnet) gefertigt. Oftmals wird auch eine Mischung aus sogenannten Fehhaaren, welche vom Schweif von Eichhörnchen, vor allem aus Kanada, stammen, für gute Schulpinsel und Künstlerpinsel verwendet.

Rindsohrhaare sind ein begehrtes Material für alle Sorten von Feinhaarpinseln, die einen verhältnismässig langen Haarbesatz erfordern. Zum Beispiel für Ölmalpinsel oder auch Gussowpinsel, nach dem Kunstmaler K. Gussow (1843–1907) benannt. Weissgebleichte Schweinsborsten werden für die Borstenpinsel verwendet, da sie etwas weicher und sehr preiswert sind. Vor allem als Flachpinsel auf der Unterstufe zum Malen mit Deckfarben geeignet.

Ein qualitativ besonders wertvolles Material für Pinsel ist das neu entwickelte Toray-Haar, ein synthetisches Austauschmaterial, welches sich besonders als Malpinsel für Deck- und Aquarellfarben sowie Acrylfarben eignet. Diese Pinsel erfüllen höchste Ansprüche und sind sogar mit dem bisher als bester Pinsel geltenden Marderhaarpinsel vergleichbar.

Als Schulpinsel ist der Toray-Haar-Pinsel ein Geheimtip, da er trotz dem bedeutend höheren Preis – dieser liegt zwar immer noch unter dem Preis der Marderhaarpinsel – eigentlich der vorteilhafteste Pinsel ist. Wie kommt das?



Verschiedene Arten von Strichziehern: runder Strichzieher, flacher Strichzieher, Greizer Strichzieher, Ringstrichzieher, Schrägstrichzieher

Die hohe Qualität dieser Sorte erlaubt eine Verwendung im Zeichenunterricht während mehrerer Jahre. Vor allem wenn jeder Schüler seinen eigenen Pinsel hat und diesen auch richtig pflegt, ist dieses Werkzeug langfristig immer noch günstiger als mehrere weniger gute Schulpinsel, die während der gleichen Frist benötigt würden. Der Unter-

Reinigung und Pflege der Pinsel

Es gibt Leute, die greifen zu elsässischem Kirschwasser, wenn sie ihre Tabakspfeife reinigen. Pinsel sind nicht ganz so anspruchsvoll. Doch ein edles Arbeitsgerät ist für behutsame Pflege allemal dankbar.

Aus dem Mittelalter wird berichtet, dass Künstler und Handwerker ihre Pinsel nach dem Säubern mit Kirschkern- oder Nusskernöl nachbehandelt haben. Uns stehen heute recht vielfältige Reinigungs- und Pflegemittel zur Verfügung.

Am wichtigsten ist aber, folgende Grundsätze zu beachten:

1. Wasserlösliche Farben mit Wasser aus dem Pinsel waschen.
2. Acrylfarbe soll, solange sie nass ist, mit Wasser ausgewaschen werden, angetrocknet ist sie nur noch mit Spezialreiniger (z.B. Claral Bio – Reinigungsmittel auf Mineralsalzbasis) löslich.
3. Ölfarben erst gründlich mit einem Lappen vom Pinsel streifen, dann Haare oder Borsten mit Kernseife und warmem Wasser reinigen, bis die Seife weiss schäumt. Auf keinen Fall stark entfettende Seifen verwenden.
4. Beim Auswaschen den Pinselkörper gut durchreiben. Nur so werden die Pigmentrückstände gelöst, die sich mit Vorliebe am Zwingenrand festsetzen.
5. Pinsel anschliessend mit einem feinen Lappen ausstreifen und in die Urform bringen. Künstler nennen das auch: den Pinsel dressieren.
6. Pinsel vor neuer Verwendung gut trocknen lassen. Aber nicht auf die Heizung legen. Da trocknet nicht nur das Haar zu schnell, es schwindet auch der Stiel, und der Pinsel wackelt.

Pinsel, die nicht sorgfältig gereinigt werden, zeigen schon nach kurzem Gebrauch mangelhaften «Schluss», das heisst, die Pinselhaare spreizen sich, weil Farbrückstände den Pinselkörper verstopfen. Ausserdem brechen die Haare und Borsten am Zwingenrand.

«Das beste Gedächtnis ist nichts gegen einen guten Pinsel», sagt ein chinesisches Sprichwort. Wir ergänzen und sagen: Der beste Pinsel taugt nichts, wenn sein Benutzer ihn zu pflegen vergisst.

Damit unsere Pinsel in gutem Zustand in die Hand ihrer Besitzer gelangen, werden die meisten Pinsel geleimt. Für unsere den Pinselkopf schützende Leimung verwenden wir das neutrale, natürliche Bindemittel Gummiarabikum, eines der klassischen Bindemittel der Aquarellfarbe.

Die ausserdem aufgesetzten Plastikhäubchen sollen den Pinsel während des Transports schützen und den Staub von ihm fernhalten, bis er seinen Besitzer gefunden hat. Wir stellen immer wieder fest, dass beim Aussuchen des Pinsels die Häubchen abgenommen und unachtsam wieder aufgesetzt werden, wobei Pinselhaare umgebogen werden. Dieser Schaden lässt sich jedoch leicht reparieren:

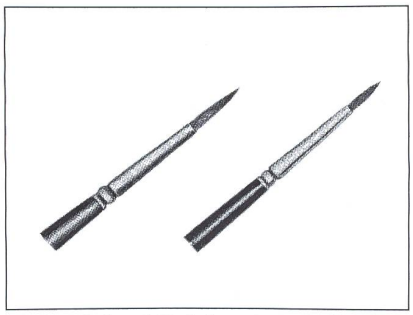
Man tauche den Pinsel in Wasser und streife ihn nach einigen Minuten wieder behutsam gegen die Spitze hin aus. Nach dem Trocknen, das je nach Pinselgrösse eine bis fünf Stunden dauert, kann das Schutzhäubchen auf einen wieder völlig intakten Pinsel aufgesetzt werden.

Wird der Pinsel allerdings noch nass im Plastikschutzrohr verstaut, zeigt er nach einigen Tagen Ansatz von Schimmel und riecht unangenehm. Aber auch dies ist kein Unglück:

Wir reinigen den Pinsel intensiv mit mildem Seifenwasser, streifen ihn in die Urform aus und lassen ihn nun aber gut trocknen.

Noch etwas Wesentliches zum Umgang mit Pinseln: Für rauhe Malgründe, zum Beispiel Rohkeramik, sind manche Haare (vor allem Feh-, aber auch Rotmarderhaare) zu fein.

Schlecht bekommt es dem Pinsel, wenn mit ihm aquarelliert, dann acrylgemalt, dann wieder aquarelliert oder gar zwischendurch mit Ölfarben gearbeitet wird.



Aquarellpinsel (links) und Retuschierpinsel (rechts) unterscheiden sich deutlich in der Haarlänge.

schied der Resultate beim Vergleich solcher Pinsel ist derart frappant, dass viele ZeichenlehrerInnen auf Toray-Haar-Pinsel umstellten.

Weniger bekannt ist die Verwendung von Schreibpinseln mit spitzer oder stumpfer Spitze und deutlich längerem Haarbesatz als Malpinsel. Die in einem Kiel gefassten Schreibpinsel mit extralangen Rindsohrhaaren heissen Schlepper, schräg angeschnittene Schriftenpinsel heissen Schwertschlepper.

Seidenmalpinsel in breiter Form erlauben gleichmässiges Auftragen von Seidenmalfarben. Ausserdem gibt es auch eine reiche Auswahl feiner und feinster Pinsel für diese immer bekannter werdende Kunst des Seidenmalens.

Einmal wie ein Künstler malen

Diesen Traum verwirklichen zu können, ist gar nicht so schwer. Begabten Schülern der Oberstufe gelingen Aquarellbilder mit dem Aquarellierpinsel Bezi, welcher sowohl feines wie auch grossflächiges Malen erlaubt. Das Haarbüschel dieses klassischen Künstlerpinsels (auch «petit gris» genannt) ist in einer Zwinge aus Kunststoff gebündelt und mit Silberdraht umwickelt. Deshalb kann er viel Wasser aufnehmen und abgeben. Diese Spitzenqualität für den Aquarellmaler wird vor allem für wolkenreiche Landschaften im Stil der franz. Aquarelle eingesetzt.

Weitere Pinselsorten:

Leimpinsel, Lackierpinsel, Kuchenpinsel, Schablonierpinsel, Japanpinsel (lange Quaste für breiten und feinen Strich beim Malen und Schreiben), Schablonier-/Stupf-Pinsel, Seidenmalpinsel, breitflächig, usw.

Pinselpflege

Ein neuer Pinsel wird am besten grossflächig «eingemalt» und verliert dabei einige Haare, die sonst auf dem Papier immer wieder haftenbleiben. Er sollte mit möglichst wenig Druck verwendet werden, da sich das Haar sonst an der Zwinge ablöst. Also fast «streichelnd» malen. Am Schluss mit viel, evtl. warmem Wasser gründlich spülen. Die Pinsel sollen weder aufrecht stehend (Wasser bleibt in der Zwinge) noch auf der Spitze stehend (Haare werden quer zerdrückt) gelagert werden. Am besten werden Pinsel liegend gelagert, da sie so gut austrocknen können und die Spitze nicht gefährdet ist.

Die Pinselpflege entscheidet weitgehend über die Lebensdauer der Pinsel. Am vorteilhaftesten ist es, wenn die Schüler ab ca. 10 Jahren einen eigenen Pinsel für mehrere Jahre erhalten und diesen auch pflegen. Sie tragen mehr Sorge, als wenn sie einen «öffentlichen Pinsel» verwenden und diesen immer wieder zurückgeben müssen.

Es lohnt sich, gute Pinsel anzuschaffen und diese richtig zu pflegen.

Schul- und Künstlerpinsel

9960... Gold-Sable-Pinsel, rund, Aquarellpinsel aus geschmeidigen synthetischen Toray-Haaren, feine Spitze, ähnlich dem Marderhaar, mit nahtloser Silberstahlzwinge. Pflegeleicht, auch für Acrylfarben.

Nr.	02	04	06	08	10	12
Stk.	2.40	2.70	3.20	4.10	5.80	7.90
Dtzd.	26.50	30.–	35.–	45.–	64.–	87.–

9900... Gold-Sable-Pinsel, flach, gleiche Qualität wie Nr. 9960

Nr.	08	10	12	16
Stk.	5.–	5.80	6.50	8.60
Dtzd.	55.–	64.–	71.50	94.50

1156... Fehhaar-Pinsel, rund (kanadische Eichhörnchenhaare), hochwertige Schulqualität für Aquarell- und Deckfarben.

Nr.	01	02	03	04	05	06	07	08	10	12
Stk.	1.–	1.10	1.20	1.30	1.40	1.50	2.10	2.40	3.05	4.20
Dtzd.	11.–	12.–	13.–	14.50	15.50	16.50	23.–	26.50	33.50	46.–

1200... Japanpinsel, idealer Aquarellpinsel mit Bambusstiel und weichem Rosshaar, seit Jahrhunderten bewährt. Lange Quaste, für feinen wie breiten Strich geeignet.

Nr.	01	02	03	04	05
Stk.	3.70	4.50	5.10	5.70	7.30
Dtzd.	40.50	49.50	56.–	62.50	80.50

1325... Aquarellpinsel Bezi, rund, Langzeitpinsel in klassischer Form. Grosse, drahtgebündelte Quaste mit besonderer Haarmischung. Richtig gepflegt, hält dieser Pinsel 3 – 5 Jahre.

Nr.	00	0	01
Stk.	6.80	8.30	8.30
Dtzd.	75.–	91.50	91.50

1800... Borstenpinsel, flach, echt Schweinshaar für Aquarell/Dispersion (Kindergarten, Unter- und Mittelstufe).

Nr.	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22
Stk.	–.80	1.–	1.10	1.20	1.40	1.70	1.90	2.10	2.50	2.90	3.10
Dtzd.	9.–	11.–	12.–	13.–	15.50	18.50	21.–	23.–	27.50	32.–	34.–

1900 Aquarellierpinselreiniger, Flasche à 1 Liter Fr. 12.–, auf Mineralsalzbasis verdünnbar.

Erhältlich beim Pinsel-Spezialisten Bernhard Zeugin Schulmaterial
4243 Dittigen/BL, Telefon 061/761 68 85

Ruhe oder Musik im Zeichenunterricht?

Eine bekannte pädagogische Frage. Dürfen die Schüler während des Zeichnens plaudern, oder gilt das disziplinierte Stillschweigen wie bei den meisten andern Fächern?

Als eine sinnvolle Lösung zeigte sich die Einblendung einer leichten Melodienfolge wie z.B. von Mozart, Schubert, Beethoven oder andern klassischen Komponisten. Die Jugend von heute ist es gewohnt, mit einer mehr oder weniger lauten Hintergrundmusik trotzdem konzentriert zu arbeiten. Eine Zeichenlehrerin hat mir versichert, dass ihre diesbezüglichen Versuche klar gezeigt haben, dass in diesem musischen Fach beim Abspielen von klassischer Musik eher locherer und besser gemalt werde und neben den üblichen nachbarlichen Gesprächen keinerlei Unruhe in der Klasse entstand. Im Gegenteil, die Musikberieselung werde sogar ausdrücklich gewünscht..

Wäre dies wohl in Absprache mit den Schülern nicht ein Versuch wert?

Haus aus Styropor

ab Klasse 3
Arbeitszeit ca. 3 Doppelstunden

Aufgabe und Motivation

Bauen und Konstruieren macht Kindern dieser Altersstufe besonders Freude, wenn hierzu problemlose Aufbau- und Verfahrensweisen angewandt werden. Mit Bausteinen aus Styropor lassen sich die verschiedenen Aufgabenstellungen schnell, einfach und kostengünstig erkunden und durchführen.

Lernschwerpunkte

- Verpackungsmaterial aus Styropor verwenden und neu gestalten
- Einen funktionierenden Wandverbund konstruieren.
- Den Konstruktionszusammenhang zwischen Grundriss, Wänden, Maueröffnungen und Dach erkennen.
- Bearbeitungsmethoden für Styropor kennenlernen.

Material und Hilfsmittel

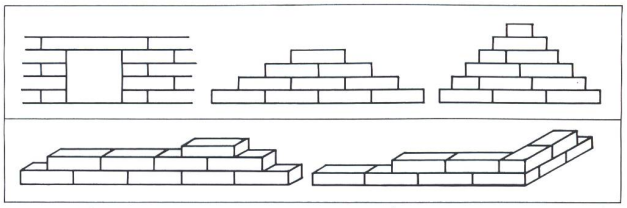
Verpackungsmaterial aus Styropor®, Karton für den Untergrund, Rundholzstäbe 3 mm Ø als Dachlatten, UHU stic oder UHU flinke flasche ohne Lösungsmittel, Styroporschneidemaschine.

Gestaltungsablauf

Eine gute Vorplanung kann sich einerseits auf die Untersuchung von Grössenverhältnissen zwischen Grundrissgrösse und Haushöhe bzw. Maueröffnungen beziehen.

Andererseits lassen sich unterschiedliche Möglichkeiten des Mauerverbundes und das Problem der Wandausschnitte erkunden.

Sinnvoll ist der Aufbau des Hauses auf einem Stück Karton von entsprechender Grösse. Gleichmässige Styroporsteine zuschneiden, zu einem Grundriss aneinanderreihen (Türöffnung freihalten) und mit UHU flinke flasche zusammenkleben.



Der fachgerechte Mauerverbund ist entscheidend für die Stabilität.

Ebenso die nächsten drei bis vier Steinreihen aufbauen, dann erst mit den Fensterausschnitten beginnen. Bei allen Maueröffnungen auch halbe Steine einplanen.

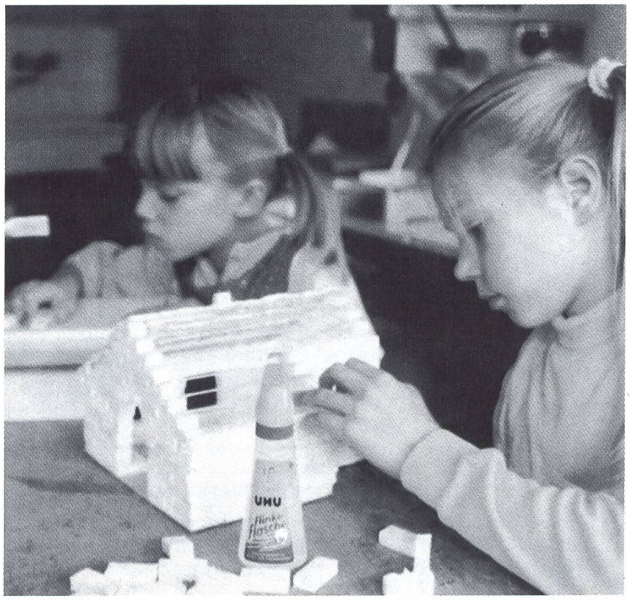
Fenster- und Türsturz in Sonderanfertigung herstellen und entsprechend vermauern. Nach etwa zwei weiteren Reihen mit der Abschrägung der Giebelseiten beginnen. Die spätere Dachschräge ist von der Art des Mauerverbundes abhängig (siehe Zeichnung). Rundstäbe als Dachlatten verwenden. Ausdauernde Schüler decken das Dach mit versetzten Ziegelreihen. Die einfachere Lösung besteht darin, das Dach lediglich mit zwei Styroporplatten abzudecken. Fertige Arbeiten farbig gestalten.

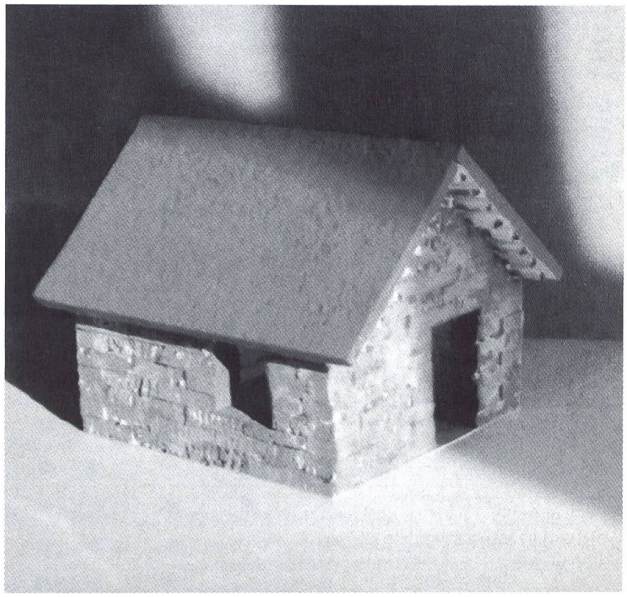
Weiterführende Themen

Schulgebäude, Türme und Rundbauten, Fachwerke.

Jochen Hausen

© 1990 UHU GmbH, Bühl (Baden), und Christophorus-Verlag GmbH, Freiburg i.Br.
Zeichnung nach Vorlage des Autors. Fotos und Redaktion: Elke Fox.
UHU-Klebstoffe: Carfa AG, 8805 Richterswil





Styropor lässt sich leicht verarbeiten und kann mit Dispersionsfarben auch gestaltet werden.

Freie Termine in Unterkünften für Klassen- und Skilager

Legende: V: Vollpension H: Halbpension G: Garni A: Alle Pensionsarten

Bahnverbindung	Postautohalt	Bergbahn	Sessellift	Skilift	Langlaufloipe	Hallenbad	Freibad	Minigolf	Finnenbahn	**Kanton oder Region**	**Adresse/Person**	**Telefon**	**NOCH FREI 1994** in den Wochen 1–52	Schlafzimmer Lehrer	Schlafräume Schüler	Betten	Matratzen(lager)	Selbst kochen	Pensionsart Legende	Aufenthaltsraum	Discoraum	Cheminéeraum	Spielplatz
●	●					●				Amden SG	Naturfreundehaus Tscherwald, 1361 m ü.M., J. Keller	01/945 25 45	nach Absprache	●	●	21	40	●		●			●
●		●	●	●	●					Arosa	Ferienhaus Valbella, 7099 Litzirüti Arosa/eigener Sportplatz (Polyurethan) für J+S, Ballspiele, Tennis	081/31 10 88	auf Anfrage	6	25	70			VH	8			●
	●			●	●					Berner Oberland 1550 m ü. M.	Gerhard Mätzener,Hotel Axalp & Touristenlager 3855 Axalp	036/51 16 71 Fax 036/51 42 23	9, 12, 14 19–26, 29–44	4	14	12	84	●	A	●			●
●	●	●	●	●	●	●	●	●		Berner Oberland	Jugendhaus der Heilsarmee, Stiegelschwand 3715 Adelboden	031/381 05 91	13, 15–18, 20–26, 32–38, 42–51	4	9	76		●		3			●
	●	●	●	●	●	●				Berner Oberland	Ski- und Ferienhaus Kiental, Rud. Scherz, 3723 Kiental	033/76 22 73	auf Anfrage	3	4	5	68	●		●			●
●	●	●	●	●	●	●	●			Berner Oberland	Jugendhaus Viktoria, 6086 Hasliberg Reuti	036/71 11 21	3, 12, 16–23, 26–28 30–31, 33, 38–40, 42–50	2	3		39		A	●			●
●	●	●		●	●			●		Fribourg	Verkehrsbüro, H. Briguet, 1662 Moléson	029/6 24 34	11–26, 34–52	4	13	144			A	●			●
	●									GR/Heinzenberg	Christoph Bucher, Saluferstrasse 25, 7000 Chur für Ferienheim der Stadt Chur, 7426 Flerden	081/27 26 53	18–24, 34–38 41, 42	4	9	51		●		●			●
										Innerschweiz SZ	Stapfenhuus, Riemenstalden SZ, R. Wasser, Manegg-Promenade 129, 8041 Zürich	01/482 71 73	23, 25, 26, 27, 36, 37, 38, 39	2	4		46	●		●			
●	●			●	●		●			Münstertal	Fam. Otto Gross, 7550 Scuol	081/864 02 58	6–9	3	4	5	53	●		●			●
	●	●	●	●	●		●			Schwarzsee FR	Haus der Jugend, Schwarzsee, D. Baeriswyl, 1712 Tafers	037/44 19 56	auf Anfrage	7	16	100		●		●			●
●	●			●	●					Splügen GR	Wädenswiler Ferienhaus Splügen	081/62 13 34 01/783 84 44	15–16, 19–22, 32–34, 39–40, 42–52	3	6		50		V	●			●
●	●						●			Tessin	Lagermotel Riazzino, 6595 Riazzino-Tenero	092/64 14 22	7–42	3	11	35			H	●	●		●
●	●	●	●	●	●		●			Toggenburg	E.+ F. Gerber, Jonas-Furrer-Strasse 115, 8400 Winterthur	052/213 77 42	18–20, 22, 24–26, 28, 34–38,. 40, 43–50	6	3	23	30	●		●			●
●	●		●	●	●		●		●	Wallis	Ferienhaus «Cité-Joie», 1997 Haute-Nendaz Herr Charles Glassey	027/88 27 32	15–19, 21, 24, 25, 32, 35–37/39–50	6	17	86			V	●		●	●
●		●	●	●	●	●	●	●		Wallis	Gemeindekanzlei Möriken-Wildegg, 5103 Möriken	064/53 12 70	16–23,. 38,. 39,. 41–51			70		●		●		●	●

Lieferantenadressen für Schulbedarf

Audiovisual

Aecherli AG Schulbedarf
8623 Wetzikon Tösstalstrasse 4 Telefax 01 930 39 87 Telefon 01 930 39 88

- Projektoren aller Art
- Projektionswände
- Aufhängevorrichtungen für Leinwände
- Projektions-, EDV- und Rollmöbel nach Mass
- System-Konferenztische
- Kartenzüge
- Schreibtafeln
- Pinwände
- Flip-Chart's
- AV-Folien, Folienrollen
- Projektionslampen
- sämtliches AV-Zubehör
- Dia-Archivsysteme
- Schneidmaschinen
- Papierbindesysteme
- Elektrolocher
- Heftklammergeräte
- Aktenvernichter
- Eigener Reparaturservice

BAUER BOSCH Gruppe gepe PHILIPS reflecta SHARP
Visualisierungs-Geräte und -Systeme
Schmid AG, Foto-Video-Eletronics, Ausserfeld,
CH-5036 Oberentfelden
Telefon 064/43 36 36, Fax 064/43 85 69

Ausstellwände

Paul Nievergelt/Pano-Lehrmittel, 8050 Zürich, 01/311 58 66

Autogen-Schweiss- und Schneideanlagen

Gebr. Gloor AG, 3400 Burgdorf, Tel.: 034/22 29 01

Bibliothekseinrichtung

Erba AG, 8703 Erlenbach/ZH, Telefon 01/912 00 70, Fax 01/911 04 96

Bienenwachs

Bienen-Meier, R. Meier Söhne AG, 5444 Künten, 056/96 13 33

Bücher

Buchhandlung Beer, St. Peterhofstatt 10, 8022 Zürich, 01/211 27 05

Orell Füssli
Cornelsen Rentsch
Schulbücher
Tel. 01 - 466'77'11
Orell Füssli Verlag
Dietzingerstrasse 3
CH - 8036 Zürich

DIA-Duplikate-Aufbewahrungs-Artikel

DIARA Dia-Service, Kurt Freund, 8056 Zürich, 01/311 20 85

Farben (Bezugsquellen)

Alois K. Diethelm AG, Lascaux-Farbenfabrik, 8306 Brüttisellen, 01/833 07 86

Flechtmaterialien

Peddig-Keel, Peddigrohr und Bastelartikel, 9113 Degersheim, 071/54 14 44
Vereinigte Blindenwerkstätten, Neufeldstr. 95, 3012 Bern, 031/301 34 51

Handarbeiten/Kreatives schaffen/Bastelarbeit

Rüegg-Handwebgarne AG, Postfach, 8039 Zürich, 01/201 32 50
SACO SA, 2006 Neuchâtel, 038/25 32 08, Katalog gratis, 3500 Artikel
Seilerei Denzler AG, Torgasse 8, 8024 Zürich, 01/252 58 34
Zürcher & Co., Handwebgarne, Postfach, 3422 Kirchberg, 034/45 51 61

BLICO-SEIDE
Seidenstoffe für Batik und Stoffmalerei
E. Blickenstorfer AG, Bederstrasse 77,
Postfach, 8059 Zürich
Bitte Prospekt verlangen! 01 202 76 02

Holzbearbeitungsmaschinen

ROBLAND Holzbearbeitungsmaschinen
Kreissägen, Hobelmaschinen, Kehlmaschinen, u.s.w. kombiniert und getrennt.
ETTIMA
Inh. Hans-Ulrich Tanner 3125 Toffen b. Belp
Bernstrasse 25 Tel. 031/819 56 26

Gratis
erhalten Sie die neue 36 seitige PROBBY-Broschüre. Mit Coupon
Mich interessiert speziell:
- Universalmaschinen
- Kreissägen
- Hobelmaschinen
- Absauganlagen
- Drechselbänke
- Bandsägen
- Bandschleifmaschinen
- Maschinenwerkzeuge

ETIENNE LUZERN
Etienne AG, Horwerstrasse 32, 6002 Luzern, Tel. 041/ 492 333

5-fach komb. Universalmaschinen Hinkel und Robland
permanente Ausstellung
Service-Werkstätte
Nüesch AG
Holzbearbeitungsmaschinen
Sonnenhofstrasse 5
9030 Abtwil/St.Gallen
Telefon 071/31 43 43

Keramikbrennöfen

Lehmhuus AG, Töpfereibedarf, 4057 Basel, 061/691 99 27

Tony Güller
Nabertherm Keramikbrennöfen
Töpfereibedarf
Batterieweg 6, 4614 Hägendorf
Tel. 062/46 40 40, Fax 062/46 28 16

SERVICE MICHEL 01 - 372 16 16 VERKAUF
KERAMIKBEDARF
LERCHENHALDE 73 CH-8046 ZÜRICH

Klebestoffe

Briner + Co., Inh. K. Weber, HERON-Leime, 9400 Rorschacherberg, 071/42 77 97
Ed. Geistlich Söhne AG, 8952 Schlieren, 01/733 88 33, Fax 01/733 80 02

Kopiervorlagen

Persen®
Bergedorfer Kopiervorlagen: Für Deutsch, Mathematik u. a. Fächer, z. B. Schulfrühling, Lesenlernen mit Hand und Fuß, Mitmach-Texte, Theater.
Bergedorfer Klammerkarten: Für Differenzierung und Freiarbeit in Grund- und Sonderschulen. **Bergedorfer Lehrmittel- und Bücherservice.**
Prospekt anfordern: **Verlag Sigrid Persen, Verlagsvertretung Schweiz, Postfach, CH-8546 Islikon, Tel. u. FAX 0 54 55 19 84 (Frau Felix)**

Lehrmittel

Schroedel Schulbuchverlag, Informationsbüro, Stiftstr. 1, 6000 Luzern 6, Tel. 041/51 33 95, Fax 041/52 93 20

Modellieren/Tonbedarf

bodmer ton
Töpfereibedarf · Eigene Tonproduktion
8840 Einsiedeln · 055-53 61 71 · Fax 055-53 61 70

Musik

H.C. Fehr, Blockflötenbau AG, Stolzestrasse 3, 8006 Zürich, 01/361 66 46
Pianohaus Schoekle AG, Schwandelstr. 34, 8800 Thalwil, 01/720 53 97

Physik – Chemie-Ökologie-Biologie – Elektrotechnik

Leybold AG, Zähringerstr. 40, 3000 Bern 9, 031/302 13 31, Fax 031/302 13 33

Physikalische Demonstrationsgeräte

Steinegger + Co., Rosenbergstr. 23, 8200 Schaffhausen, 053/25 58 90

Physikalische Demonstrations- und Schülerübungsgeräte

MSW-Winterthur, Zeughausstr. 56, 8400 Winterthur, 052/267 55 42

Lieferantenadressen für Schulbedarf

Projektions-Video- und Computerwagen

FUREX AG, Normbausysteme, Allmendstr. 6, 8320 Fehraltorf, 01/954 22 22

Schulmaterial/Lehrmittel

BIWA das kleine Etwas mehr.

BIWA-Schulhefte und Heftblätter, Zeichenpapiere, Verbrauchsmaterial, Farben, Kartonage-Materialsätze, Karton-Zuschnitte

Ihr Schulspezialist mit dem umfassenden Sortiment:
BIWA Schulbedarf Bischoff AG, 9631 Ulisbach, Tel. 074/7 19 17

SCHUBI®

- **SCHUBI-Lernhilfen für Primarschule und Sonderpädagogik**
- **Werken-Materialien**

Fordern Sie den Katalog 94/95 an bei:
SCHUBI Lehrmittel AG, Breitwiesenstr. 9, 8207 Schaffhausen
Telefon 053/33 59 23, Telefax 053/33 37 00

Schulmobiliar

Ihr Partner für Möblierungen
- Unterrichtsräume aller Art
- Chemie/Physik/Informatik
- Saalmobiliar

mobil

Mobil-Werke U. Frei AG
9442 Berneck, Telefon 071 / 71 22 42, Telefax 071 / 71 65 63

OFREX

OFREX AG
Flughofstrasse 42
8152 Glattbrugg
Tel. 01/810 58 11
Fax 01/810 81 77

- BackUp – die neuen ergonomischen Schulmöbel für gesundes Sitzen
- Zukunftsorientierte Schuleinrichtungen
- Projektionsgeräte und LC-Displays

BackUp

Reppisch-Werke AG
8953 Dietikon
Tel. 01/740 68 22
Fax 01/740 48 65

RWD Atlas

ZESAR

Lebendige Stühle und Tische

ZESAR AG,
Möbel für den Unterricht
Gurnigelstrasse 38, 2501 Biel,
Tel. 032/25 25 94
Fax 032/25 41 73

Schulwaagen

METTLER TOLEDO
Präzisionswaagen für den Unterricht

Beratung, Vorführung und Verkauf durch:
Awyco AG, 4603 Olten, 062/32 84 60
Kümmerly + Frey AG, 3001 Bern, 031/302 06 67
Leybold AG, 3001 Bern, 031/302 13 31

Schulwerkstätten für Holz, Metall, Kartonage, Basteln

Weltstein ag Holzwerkzeuge
8272 Ermatingen

Werkraumeinrichtungen
direkt vom Hersteller. Revisionen und Ergänzungen zu äussersten Spitzenpreisen
Planung und Beratung - GRATIS

Tel.072/64 14 63 Fax 072/64 18 25

Schulzahnpflege

Aktion «Gesunde Jugend», c/o Profimed AG, 8800 Thalwil, 01/723 11 11

Spielplatzgeräte

Miesch Geräte, Spiel- und Pausenplatz, 9546 Wängi, 054/51 10 10
Seilfabrik Ullmann, 9030 Abtwil, 071/31 19 79, Telefax 071/31 47 79

Spielplatzgeräte, Brunnen, Skateboardrampen

Armin Fuchs, Thun

Bierigutstrasse 6, 3608 Thun, Telefon 033 36 36 56
Verlangen Sie Unterlagen und Referenzen

Fuchs Thun

GTSM_Magglingen

Aegertenstrasse 56
8003 Zürich ☎ 01 461 11 30 Telefax 01 461 12 48

- Spielplatzgeräte
- Pausenplatzgeräte
- Einrichtungen für Kindergärten und Sonderschulen

Hinnen Spielplatzgeräte AG

CH-6055 Alpnach Dorf — *Telefon 041 96 21 21*, *Telefax 041 96 24 30*
CH-1400 Yverdon-les-Bains — *Telefon 024 21 22 77*, *Telefax 024 21 22 78*

BIMBO

- Spiel- und Pausenplatzgeräte
- Ein Top-Programm für Turnen, Spiel und Sport
- Kostenlose Beratung an Ort und Planungshilfe
- Verlangen Sie unsere ausführliche Dokumentation mit Preisliste

Sprachlabor

- Sprachlehranlagen
- Mini-Aufnahmestudios
- Kombination für Sprachlabor und PC-Unterricht
- Beratung
- Möblierungsvorschläge
- Technische Kurse für eigene Servicestellen

STUDER REVOX
Revox. Die Philosophie der Spitzenklasse

Revox ELA AG, Althardstrasse 146,
8105 Regensdorf, Telefon 01/870 77 11

Theater

ebz eichenberger electric ag, zürich
Bühnentechnik · Licht · Akustik
Projektierung · Verkauf · Vermietung
Zollikerstrasse 141, 8008 Zürich
Tel. 01/422 11 88, Telefax 01/422 11 65

VOLKSVERLAG ELGG
3123 Belp, Tel./Fax 031/819 42 09
Persönliche Beratung Mo–Fr 14.00–17.00 Uhr
Generalvertretung:
BUCHNER THEATER VERLAG
Katalog oder Auswahlsendung bestellen!

Turngeräte

Alder+Eisenhut AG, Alte Landstr. 152, 8700 Küsnacht, 01/910 56 53

Wandtafeln

leichter lehren und lernen
hunziker
schuleinrichtungen

Hunziker AG 8800 Thalwil Tischenloostrasse 75 Telefon 01-722 81 11 Telefax 01-720 56 29

SCHWERTFEGER AG
Wandtafelfabrikation, Schuleinrichtungen
3202 Frauenkappelen
Telefon 031 926 10 80 Fax 031 926 10 70

- Beratung
- Planung
- Fabrikation
- Montage
- Service

Webrahmen und Handwebstühle

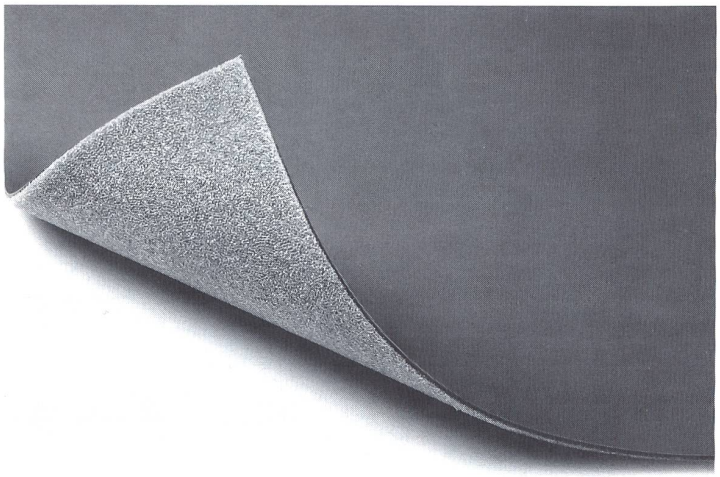
ARM AG, 3507 Biglen, 031/701 07 11, Fax 031/701 07 14

Werkraumeinrichtungen und Werkmaterialien

Werkraumeinrichtungen, Werkzeuge und Werkmaterialien für Schulen.

OPO Oeschger AG, 8302 Kloten
Tel. 01/814 06 66
3322 Schönbühl, Tel. 031/859 62 62
9016 St.Gallen, Tel. 071/35 66 44

OPO OESCHGER



Optimaler Schutz für Ihren Arbeitsplatz

Optimale Arbeitsbedingungen

Schreibtischunterlagen von Supermatic

Wer kennt sie nicht, die altbewährten grünen Schreibunterlagen von Supermatic. Hergestellt aus robustem abwaschbarem Kunststoff, ermöglichen sie ein schonendes und rutschfreies Arbeiten: Ob beim Schreiben, Malen oder Kleben, die praktische Unterlage sorgt für den optimalen Schutz Ihrer Arbeitsfläche. Nicht nur zu Hause, auch im Büro, in Werkstätten, Handwerkerbetrieben oder im Bereich der Feinelektronik schätzt man die unverwüstlichen grünen Matten.

Supermatic liefert diese Unterlagen in den Standardgrössen 45 x 56 cm bzw. 53 x 73 cm, Zuschnitte jeder Grösse oder auch als ganz deckende Auflage per Quadratmeter.

Raffinierte Spezialanfertigung von Zesar für die Ingenieurschule St-Imier

Schreibtisch und PC-Schulungsplatz in einem

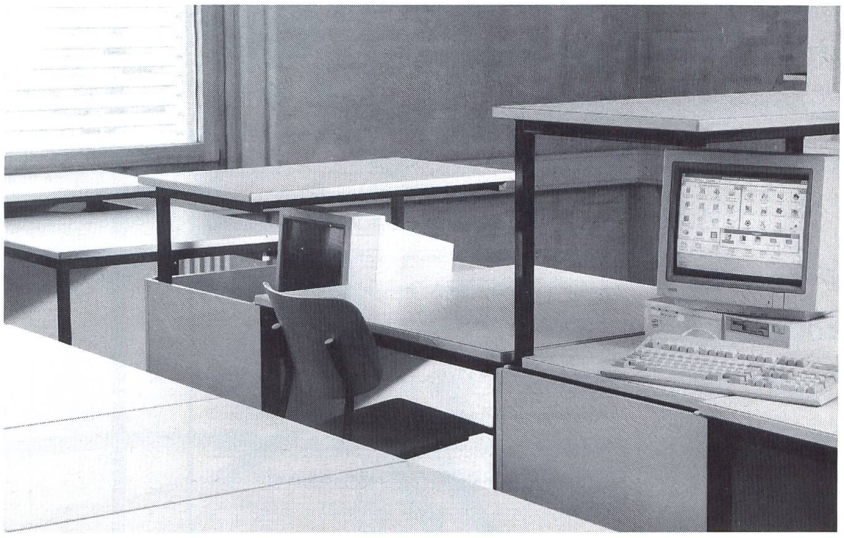
Auf den ersten Blick ist nicht zu erkennen, was alles in ihnen steckt. Das ist gerade das Besondere an den speziell für die Ingenieurschule St-Imier gefertigten Schreibtischen: Mit ihrer grosszügigen Arbeitsfläche bieten sie Schreibkomfort wie übliche Schultische. Doch per Knopfdruck verwandeln sie sich in PC-Übungsplätze.

Wie kann ein Schulungsraum möbliert werden, so dass er Platz für 20 Schreibtische und 20 PC-Schulungsplätze bietet? Indem beide Anwendungen in einer Sonderanfertigung kombiniert werden. Solche individuellen Schulmöbel zu entwickeln und zu realisieren gehört zu den Spezialitäten aus der Möbelküche von Zesar, Hersteller von Möbeln für den Unterricht in Biel. So wurde auch für die Ingenieurschule St-Imier eine völlig neue Art von Schultischen kreiert: ein Schreibtisch mit integriertem PC-Korpus.

In diesem Korpus wird der PC mit Harddisk, Bildschirm und Tastatur mittels Elektromotor automatisch versenkt. Die Geräte werden dort staubfrei und geschützt aufbewahrt. Theorielektionen ohne PC-Benutzung wechseln mit praxisbezogenen Übungsstunden ohne das zeitaufwendige Hin-und-Hertransportieren und Installieren der PCs. Auch die ergonomisch geformten Schulstühle mit Rollen und einer Gasfeder zur komfortablen Höhenverstellung stammen aus dem Hause Zesar.

Obwohl diese Schreibtische mit PC-Korpus von A bis Z neu entwickelt wurden, vergingen von der Idee bis zur Auslieferung nur zwei Monate. Und das ist bei Zesar keine Ausnahme: kundenspezifische Sondermodelle werden durchschnittlich in 1 bis 1½ Monaten realisiert. Spezialanfertigungen gehören bei Zesar, dem erfahrenen Hersteller von Möbeln für den Unterricht, zum umfassenden Gesamtprogramm. Schliesslich hat die Individualität in der Schule von heute je länger, je mehr ihren Platz.

Zesar AG, 2500 Biel, Telefon 032/25 25 94
Telefax 032/25 41 73



Ein Knopfdruck genügt, und der Elektromotor versenkt den PC automatisch im Korpus, und der PC-Übungsplatz verwandelt sich in einen komfortablen Schreibtisch.

die neue schulpraxis

gegründet 1931 von Albert Züst
erscheint monatlich,
Juli/August Doppelnummer

Über alle eingehenden Manuskripte freuen wir uns sehr und prüfen diese sorgfältig. Wir bitten unsere Mitarbeiter, allfällige Vorlagen, Quellen und benützte Literatur anzugeben.
Für den Inhalt des Artikels ist der Autor verantwortlich

Redaktion

Unterstufe: (In)
Marc Ingber, Primarlehrer, Wolfenmatt, 9606 Bütschwil, Tel./Fax 073/33 31 49

Mittelstufe: (Lo)
Prof. Dr. Ernst Lobsiger, Werdhölzli 11, 8048 Zürich 01/431 37 26

Oberstufe: (Ma)
Heinrich Marti, Schuldirektor, alte Gockhauserstrasse 1c, 8044 Zürich
Tel./Fax 01/821 13 13

Unterrichtsfragen: (Jo)
Dominik Jost, Seminarlehrer, Zumhofstrasse 15, 6010 Kriens, Tel. 041/45 20 12

Goldauer Konferenz: (Ki)
Norbert Kiechler, Primarlehrer, Tieftalweg 11, 6405 Immensee, Tel. 041/813 45 4

Abonnemente, Inserate, Verlag:
Zollikofer AG, Fürstenlandstrasse 122, 9001 St.Gallen, Telefon 071/29 77 77
Fax 071/29 75 29

Abonnementspreise:
Inland: Privatbezüger Fr. 75.–,
Institutionen (Schulen, Bibliotheken) Fr. 112.–,
Ausland: Fr. 81.–/Fr. 118.–
Einzelpreis: Fr. 9.50, Ausland: Fr. 12.–

Inseratpreise:

1/1 Seite	s/w	Fr. 1522.–
1/2 Seite	s/w	Fr. 849.–
1/4 Seite	s/w	Fr. 478.–
1/6 Seite	s/w	Fr. 396.–
1/8 Seite	s/w	Fr. 259.–
1/16 Seite	s/w	Fr. 145.–

NEU!

Die Schweizer Schulschriften!

Für Ihren PC als TrueType-Schriften für Windows!

agmnquvwz AGMNQVWZ

Und als Bonus diese Schweizer Schul-Druckschrift! – Verwendbar mit jeder Textverarbeitung unter Windows 3.1!

Endlich erstellen Sie kinderleicht Arbeitsblätter mit Ihrem Computer!
Und die können dann zum Beispiel so aussehen:

In einer Eiche lebte eine alte Eule.
Je mehr sie hörte,
um so weniger sprach sie.
Je weniger sie sprach,
um so mehr hörte sie.
Warum können wir nicht
sein wie die alte Eule?

Dieses Blatt zeigt ein Arbeitsblatt, das mit Arni Pro 3.0 erstellt wurde. Dabei wurden mehrere Rahmen übereinander geblendet, um die verschiedenen Möglichkeiten der Darstellung der Schweizer Schulschriften zu zeigen.

Das Textprogramm Arni Pro 3.0 eignet sich neben anderen besonders zur Erstellung von Arbeitsblättern, da hier die Möglichkeit besteht, mit wenigen einfachen Handgriffen Text und Hintergrund optimal übereinander zu plazieren.

Alt abcdefghijklmnopqrstuvwxyz äöü 0123456789 0
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ ÄÖÜ
Alt abcdefghijklmnopqrstuvwxyz äöü 0123456789 0
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ ÄÖÜ

Copyright © 1993 • EUROCOMP • Thomas A. Osthege
Metjendorfer Landstrasse 19 • D-26215 Metjendorf
Telefon: 0049 (4 41) 6 30 87 • Fax: 0049 (4 41) 6 30 80

Eule
Eiche
Baum
Wald
Welt
Weite
Weile
Weide

Fülle die Zeilen mit den Worten aus!

Sie drucken Ihren Text in beliebiger Grösse.
Oder mit 2 Hilfelinien.
Oder mit 4 Hilfelinien.

Und so urteilt die Presse:

- ☐ Ein Computerprogramm, das allen empfohlen werden kann, die Arbeitsblätter für das Lesen und Schreiben in der Grundschule brauchen, welche professionell wirken und doch schnell und einfach selbst herzustellen sind. (BLLV)
- ☐ Grundschullehrer, die Arbeitsblätter mühevoll mit der Hand malen mussten, können sich sicherlich einige Zeit und Anstrengung sparen. (PC Praxis 6.93)

Übrigens:

Die Schweizer Schulschriften sind ein deutsches Qualitätsprodukt. Lieferungen dauern im Allgemeinen circa 3 bis 5 Tage. Damit die Handhabung für Sie vereinfacht wird, erfolgt die Abrechnung über unser Schweizer PTT-Konto.

Fordern Sie noch heute kostenloses Informationsmaterial an bei:

EUROCOMP • METJENDORFER LANDSTR. 19/S1 • D-26215 METJENDORF • TEL.: 00 49 (4 41) 6 30 87 • FAX: 00 49 (4 41) 6 30 80