

**Zeitschrift:** Die neue Schulpraxis  
**Band:** 59 (1989)  
**Heft:** 10

## **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:** 17.02.2026

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

# die neue schulpraxis

Pestalozzianum  
Zürich

Oktober 1989 Heft 10



terrortsfragen:

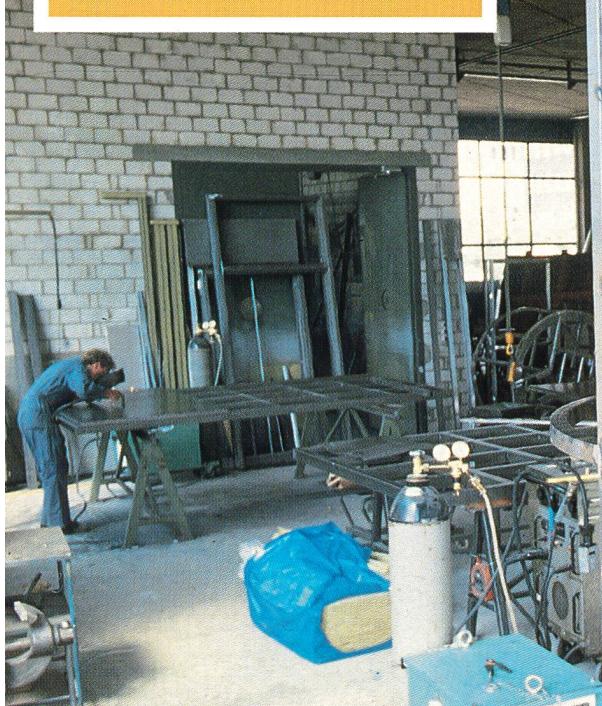
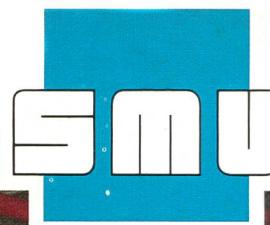
**Überlegungen zu Möglichkeiten selbstgeleiteten Lernens**

Unterrichtsvorschläge:

- Üben im Zehner-Einmaleins
- sich orientieren
- Was Meerschweinchen nicht mögen

- Landschaft in Leder
- Werken mit Kunststoff
- Neues Lernen

# Was würden Sie einem Schüler raten, der Metallbauschlosser werden möchte?



Sie selber kennen den Schüler. Wir Metallbauer unseren Beruf. So beschränken wir uns darauf, Ihnen zu schildern, was für Charaktereigenschaften und Neigungen ein Schüler mitbringen sollte, um sich als Metallbauschlosser wohl zu fühlen, Erfolg und Befriedigung zu erleben:

## Informations-Gutschein

Senden Sie mir bitte

- Berufsbild Metallbauschlosser (kostenlos)
- VHS Videokassette mit Berufsbeschreibung (leihweise)
- Vermittlung des Kontaktes für eine Betriebsbesichtigung mit interessierten Schülern

Name: \_\_\_\_\_

Strasse + Nr.: \_\_\_\_\_

PLZ + Ort: \_\_\_\_\_

Telefon: \_\_\_\_\_

Einsenden an:  
**Schweizerische Metall-Union**  
Seestr. 105, 8027 Zürich  
Telefon 01 201 73 76



● Metallbauschlosser sollten Abwechslung lieben und sich gerne wechselnden Situationen anpassen. Jeder Auftrag ist immer wieder etwas anders und wird zum grossen Teil meist vom gleichen Mann nacheinander an verschiedenen Maschinen und Arbeitsplätzen ausgeführt.

● Das verlangt die Gabe, sich im voraus den Ablauf mehrerer Operationen vorstellen zu können.

● Ebenso muss der Metallbauschlosser über das nötige räumliche Vorstellungsvermögen verfügen, um auf Grund von Plänen Werkstücke anzufertigen.

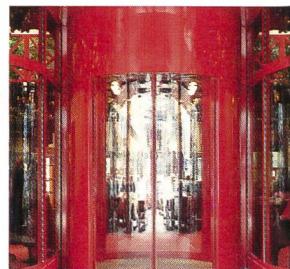
● Mit der Orthographie darf ein künftiger

Metallbauschlosser ruhig auf Kriegsfuss stehen. Dagegen muss er von Rechnen und Geometrie eine rechte Ahnung haben.

● Wichtig ist natürlich Freude am Umgang mit Maschinen, Werkzeugen und Metallen.

● Nötig sind normal gute körperliche Konstitution, Beweglichkeit und Belastbarkeit.

**Metallbauschlosser ist ein Beruf für Leute mit praktischer Intelligenz und handwerklichem Geschick, die Abwechslung schätzen, gerne organisieren helfen und bei Bedarf angriffig zuzupacken verstehen.**  
Übrigens gibt es auch einige Mädchen, die mit Erfolg Metallbauschlosserin lernten.



**Typische Metallbauer-Arbeiten:**  
Hauseingänge und Schaufenster  
Dachkonstruktionen und Wintergärten  
Treppen und Treppengeländer



Im Restaurant nebenan sitzt eine Familie mit einem etwa zweijährigen Knaben. Das Essen dauert fast zwei Stunden. Begreiflicherweise wird dies dem Kind zu langweilig, es zwängelt, reisst Blumen hinunter und die Glacékarte entzweit und liegt schliesslich am Boden der Servierstochter im Wege. Die Eltern drohen ihrem Serge mit allem Möglichen und Unmöglichen und etikettieren ihn als «bösen Buben». Ich ärgere mich über diese Vorstellung und stelle einmal mehr fest, dass Bedürfnisse von Kindern und Erwachsenen weit auseinanderliegen können, dass ein Miteinander eben eine Absprache und gewisse Planung voraussetzt. Unsere Schulplanung sollte dem auch Rechnung tragen, damit wir auch schwächeren Schülern (wir werden auch für diese bezahlt) angemessene «Portionen servieren». Mehr Muster der Schule sowieso gut, denn... die nächste Rechenlektion «kommt» bestimmt!

Marc Ingber

## Inhalt

### Unterrichtsfragen

#### Überlegungen zu Möglichkeiten selbstgeleiteten Lernens

Von Prof. Dr. Kurt Meiers

Grundlagen und Möglichkeiten der Erziehung zur Selbständigkeit und zu selbstgeleitetem Lernen in unseren Schulen

5

#### U Unterrichtsvorschlag

#### Üben im Zehner-Einmaleins

Von Esther Brunner

Üben – üben – üben ... und dabei auf jeden Schüler eingehen. Der Beitrag stellt Material und Anregungen zur Vorbereitung auf diese «Kunst» im Unterricht vor.

9

#### UM Unterrichtsvorschlag

#### Sich orientieren

Von Conny Pfammatter

Erinnern Sie sich an den Start unserer kleinen OL-Reihe im letzten Herbst? Hier eine andere Möglichkeit, das Thema «Orientieren» anzugehen.

19

#### UM Unterrichtsvorschlag

#### Was Meerschweinchen nicht mögen

Von Judith Gelzer

Ein ungewöhnlicher Beitrag einer für unser Heft ungewöhnlich jungen Autorin mit einem überraschend ungewöhnlichen Inhalt!

33

#### O Neues Lernen

#### Die Informationsgesellschaft – eine Herausforderung für die Erziehungspolitik

Entwicklungen und Tendenzen in einem komplexen und aktuellen Bereich auch in der Schule

41

#### O Werkidee

#### Landschaft in Leder

Eine Herbstlandschaft aus Leder

47

#### O Werkidee

#### Werken mit Kunststoff

Inserenten berichten

50

Wandtafel

52

Freie Termine

54

Lehrlingsporträt

57

Lieferantenadressen

59

62

## die neue schulpraxis

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

**Abonnementspreise:**  
Inland: Privatbezüger Fr. 56.–, Institutionen (Schulen, Bibliotheken) Fr. 67.–, Einzelnummer Fr. 7.–  
Ausland: Fr. 60.–/Fr. 72.–/Fr. 8.–

**Redaktion**  
Unterstufe:  
Marc Ingber, Primarlehrer, Wolfenmatt,  
9606 Bützschwil, Telefon 073/33 31 49

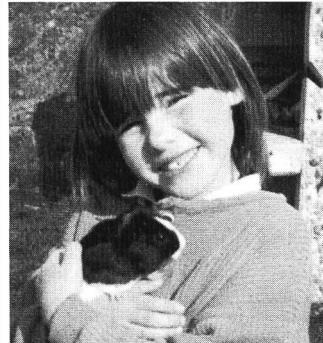
Mittelstufe:  
Prof. Dr. Ernst Lobsiger, Werdhölzli 11,  
8048 Zürich, Telefon 01/62 37 26

Oberstufe:  
Heinrich Marti, Reallehrer,  
Postfach 622, 8750 Glarus,  
Telefon 01/8211313 oder 058/612520

Neues Lernen:  
Dominik Jost, Seminarlehrer,  
Zumhofstrasse 15, 6010 Kriens,  
Telefon 041/45 20 12

Goldauer Konferenz:  
Norbert Kiechler, Primarlehrer,  
Tiefthalweg 11, 6405 Immensee,  
Telefon 041/813454

**Abonnement, Inserate, Verlag:**  
Zollikofer AG, Fürstenlandstrasse 122,  
9001 St.Gallen, Telefon 071/29 77 77  
Videotex: \* 2901 #



Kinder und Meerschweinchen –  
nicht nur eine Idylle! Lesen Sie  
dazu den Beitrag auf Seite 33.  
Sie werden überrascht sein!

hm

25 277

U= Unterstufe

M= Mittelstufe

O= Oberstufe

# AKTION FÜR SCHULEN!

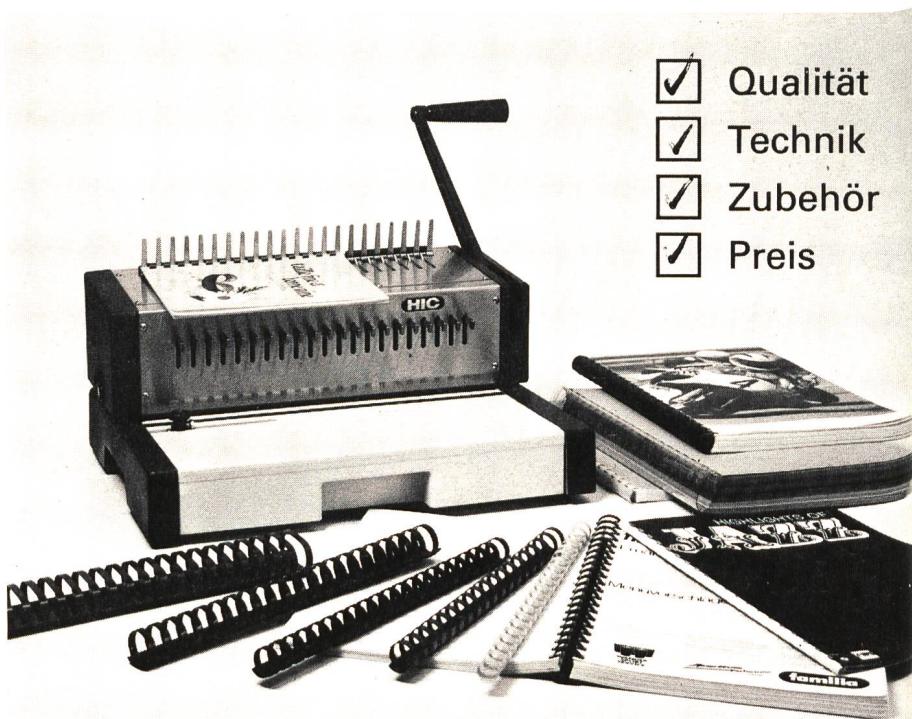


## Plastik-Bindesystem

**Fr. 875.— (statt 1150.—)**

inkl. assortiertes Zubehör für 100 Broschüren

- ideal für den Schulbetrieb
- einfache Handhabung
- vielseitige Anwendung
- platzsparend
- tragbar (11 kg)
- robuste Bauweise
- ausgereifte und bewährte Technik



Das Modell HIC 210 HPB stanzt und bindet in einem und kann auch von Schülern bedient werden.

### Bestellschein

Wir möchten von Ihrem Sonderangebot profitieren und bestellen mit Rückgaberecht innert 14 Tagen

HIC 210 HPB inkl. Zubehör für 100 Broschüren

weitere Unterlagen

Schule \_\_\_\_\_ zuständig \_\_\_\_\_ Tel. \_\_\_\_\_

Plz. und Ort \_\_\_\_\_ Unterschrift \_\_\_\_\_

**GOP AG, General Office Products, Bahnhofstrasse 5, 8116 Würenlos, Telefon 056/74 22 33**

# Überlegungen zu Möglichkeiten selbstgeleiteten Lernens –

am Beispiel des Leseunterrichts

Von Prof. Dr. Kurt Meiers

Es ist ein Paradoxon der Schule, dass sie Erziehung zur Selbständigkeit und zu selbstgeleitetem Lernen, wie es in zahlreichen pädagogischen Abhandlungen und in fast allen Lehrplänen als ein unverzichtbares Bildungsziel formuliert ist, als solches allgemein anerkennt, dieses aber im Unterricht nicht in entsprechendem Umfang und mit entsprechender Zielstrebigkeit praktiziert. Der Jugendliche soll zwar nach Durchlaufen der Schule in der Lage sein, selbständig und verantwortlich ohne Lehrer weiterzulernen, d.h. sich selbst zu führen. Überlegungen und Massnahmen zur Steigerung und Festigung selbstgesteuerten Lernens bedürfen schon von daher keiner besonderen Legitimation; sie lassen sich auch begründen – sofern dies nötig wäre – im Blick darauf, dass Kinder von Geburt an bereits selbständig lernen, bevor irgendeine direkte Belehrung sie überhaupt erreichen kann.

## Widerstände gegen selbstgeleitetes Lernen

Die Erfahrungen der Lehrer in bezug auf selbstgeleitetes Lernen sind jedoch ambivalent: Einmal stellen sie fest, dass viele Kinder mehr und intensiver arbeiten als im herkömmlichen Unterricht, andererseits, dass selbständiges Lernen nicht automatisch bei allen Kindern eintritt, wenn auf ein gezieltes Belehren verzichtet wird, ja dass Kinder womöglich gar nicht lernen. Die Angst des Lehrers vor mangelhafter Effizienz des Lernens seiner Kinder ist gross und lässt ihn vielleicht zu schnell wieder zu Methoden des Belehrens und zu klar strukturierten Lehrmitteln greifen, weil sie ihm Sicherheit geben und er mit Hinweis auf die bearbeiteten Seiten zumindest seine Arbeit nachweisen kann.

Die Angst des Lehrers vor der zu erwartenden Kritik von Eltern und Behörden kann aber nicht als die alleinige Ursache dafür angesehen werden, dass selbstgeleitetes Lernen auch heute noch zu wenig in unseren Schulen praktiziert wird.

Eine weitere Ursache ist in dem Hinweis von Klauer<sup>1</sup> zu sehen, dass die Unterrichtsforschung sich in der Vergangenheit fast ausschliesslich mit der Ermittlung von Bedingungen der Mechanismen der Fremdsteuerung des Lernens befasst hat. Wenzel unterstreicht dies mit der Bemerkung, Aspekte des selbstgesteuerten Lernens habe sie vernachlässigt bzw. als Störfaktoren zu eliminieren versucht.<sup>2</sup> So stand z.B. in vielen Untersuchungen die Frage nach der «besten» Methode, der «besten» Schrift, dem Umfang der Differenzierung im Vordergrund, nicht jedoch die Frage nach den optimalen Bedingungen, unter denen die Kinder ihren individuellen Lernprozess selbständig zu steuern vermögen. Lehrmittel mit ihren ständigen Verbesserungen können als die mediale Kodifizierung dieser Bemühungen um eine Steigerung der Lernleistung durch Außensteuerung gesehen werden.

Um dem selbstgeleiteten Lernen in der Schule zu mehr Anerkennung zu verhelfen und Formen seiner Verwirklichung zu finden, bedarf es deshalb zunächst einer nüchtern-sachlichen

Analyse seiner psychologischen Komponenten, institutionellen Bedingungen und adäquater didaktischer Möglichkeiten.

Drei Fragen sollen im folgenden im Vordergrund stehen:

- 1 Was heisst selbständiges Lernen?
- 2 Welche allgemeinen Fähigkeiten müssen erworben werden, damit die Selbststeuerung des Lernens effektiv erfolgen kann?
- 3 Wie sind diese Fähigkeiten auszudifferenzieren, damit sie auch beim Schriftspracherwerb wirksam werden?

## Kriterien selbstgeleiteten Lernens

Selbständiges Lernen lässt sich nach Skager<sup>3</sup> anhand von vier Kriterien feststellen:

- Der Lernende erkennt, was er lernen sollte bzw. müsste.
- Er plant die dazu notwendigen Lernschritte.
- Er führt sie aus.
- Er schätzt abschliessend den eigenen Lernfortschritt kritisch ein.

Diese vier Kriterien treffen nicht auf das Lernen durch Spiele zu, weil sie Bewusstheit voraussetzen, die sich in Zielsetzung, Planung und Kontrolle der Durchführung und des Ergebnisses ausdrückt. Da Lesenlernen in bewussten Akten erworben wird, können die Kriterien aber sehr wohl für unsere Frage verwendet werden.

## 1. Lernerfordernisse erkennen

Wenden wir uns dem ersten Kriterium näher zu: Der selbständige Lerner erkennt, was er lernen muss, um persönlich im

<sup>1</sup> Karl-Josef Klauer: Über das Lehren des Lernens, in: Zeitschr. f. Päd., Beiheft 23 (1988), S. 68.

<sup>2</sup> Hartmut Wenzel: Unterricht und Schüleraktivität. Probleme und Möglichkeiten der Entwicklung von Selbststeuerungsfähigkeiten im Unterricht, Weinheim 1967, S. 23.

<sup>3</sup> Vgl. Wenzel, a.a.O., S. 10.

Lernen weiterzukommen. Was heisst das im einzelnen und in bezug auf das Lesenlernen?

Beispiel: Beobachtet man Kinder beim Lesen von Wörtern mit ihnen unbekannten Buchstaben, so kann man ganz unterschiedliche Reaktionen feststellen:

- Stocken mit Verweigerung («Ich kann das nicht»)
- Das Kind sagt ein Wort, das es im Kontext für sinnvoll hält (hypotesentestendes Lesen)
- Stocken und Frage nach dem Namen des Buchstabens.

Diese als dritte genannte Verhaltensweise ist Ausdruck dafür, dass ein Kind sein aktuelles Defizit erkennt und zu beseitigen versucht. Es «überspielt» sein Nichtwissen nicht und lässt sich auch nicht in eine geistige Stagnation abgleiten.

Allgemein gesprochen heisst das: Ein Lerner betritt in dem Augenblick den Weg des selbstgeleiteten Lernens, in dem er bei sich ein Defizit feststellt. Er verspürt einen Mangel, eine Aporia, wie Sokrates diesen Zustand nannte und in den Gesprächen mit seinen Schülern sogar bewusst herbeiführte:

In unserem Beispiel ist dem Kind sein Mangel bewusst geworden, weil es schon andere Buchstaben kennengelernt hat, d.h. im Leselernprozess schon ein Stück vorangeschritten ist.

Lernerfordernisse erkennen heisst aber nicht, nur den Mangel zu sehen. Lernerfordernisse erkennen beinhaltet auch ein ungefähres Wissen um den Lerngegenstand, also was Lesen ist und eine Ahnung davon, dass die Beherrschung dieses Könnens die Möglichkeit bietet, sich selbst eine Freude zu machen. Die Voraussetzungen des Kindes, ein selbstständiger Lerner im Lesen zu werden, müssen also gar nicht schlecht sein. Es hat einen ungefähren Begriff von Lesen (d.h. von der Sache, um die es geht), weiss um sein persönliches Defizit und ahnt die ihm zuwachsenden Vorteile, wenn es dieses Defizit abbaut.

Von diesem Hintergrund her lassen sich eine Reihe z.T. bekannter praktischer Massnahmen begründen, die durch didaktische Prinzipien gestützt werden.

- Das Vorlesen ist in der Schule konsequent fortzusetzen und auch mit dem Erreichen der Lesefertigkeit der Kinder nicht einzustellen, um die Kinder immer wieder erfahren zu lassen, was Lesen heisst, und ihnen damit Maßstäbe zu präsentieren, an denen sie ihren individuellen Lernzuwachs ausrichten können. (*Prinzip: Defizit ohne Kritik erkennen lassen*)
- Für das Kind trägt die Erkenntnis, dass Lesen für es persönlich ein sinnhaftes und bedeutsames Tun ist, zum Einstieg in das selbstständige Lernen bei; die Schule muss die Kinder den Sinn des Lesens in vielfältiger Weise erfahren lassen. Dies kann am ehesten durch Texte geschehen, die Situationen aufgreifen, in denen sich das Kind selbst wiederfindet. (*Prinzip: Existentiellen Bezug herstellen*)
- Kinder, die ihr Defizit erkannt haben und dessen Beseitigung anstreben, stellen Fragen, die in einem fibelgesteuerten Unterricht häufig als verfrüht angesehen und deshalb zurückgewiesen werden. Solche Fragen sind aber zu beantworten, um das selbstständige Lernen der Kinder nicht zu bremsen, denn jede Frage signalisiert einen Schritt hin zum selbstgeleiteten Lernen. (*Prinzip: Initiation selbstgeleiteten Lernens fördern*)
- Das Lerntempo – d.h. das Tempo zur Verringerung des Defizits – darf nicht verschleppt werden, weil das Kind sein selbstgesteuertes Lernen dadurch aufgeben müsste. (Das Gleiche gilt für ein zu hohes Tempo.) (*Prinzip: Individuelle Verlaufsform durch differenzierenden Unterricht ermöglichen*)
- Kinder lernen voneinander und regen sich wechselseitig zu Lernprozessen an. Diese Anregungen stellen gruppendifamatische Prozesse

dar; sie sind ein einflussreiches didaktisches Potential. (*Prinzip: Eine wechselseitige Einsehbarkeit der Schülerarbeiten ist zu gewährleisten*)

- Noch ein letztes gilt es unter didaktischem Gesichtspunkt zu bedenken. Es ist sicher richtig, dass sich Kinder darauf freuen, selbständig lesen zu können und Texte mit sie befriedigendem Inhalt lesen zu dürfen. Von daher sollte m.E. ernsthafter als bisher die Frage bedacht werden, ob die Schule nicht zu schnell das Lesen im Bewusstsein der Kinder als Pflicht erscheinen lässt, noch dazu an Texten, die nicht von den Kindern ausgewählt sind und die in grossem Umfang mit Aufgabenstellungen verbunden sind. «Ich möchte Asterix lesen», sagen Kinder; sie sagen nicht: «Ich möchte lesen können, damit mir der Lehrer nach dem Lesen Fragen stellt.» (*Prinzip: Prävalenz subjektiver Zielsetzungen*)

### Zusammenfassung:

Der Einstieg in das selbstständige Lesenlernen wird bestimmt durch ein Bild, in dem sich das Kind im Vorriff auf die Zukunft als kompetenter Leser sieht. Es weiss in Umrissen, was es lernen muss und was ihm dadurch als persönliches Können zuwächst. Es möchte dieses Können erwerben, weil es darin eine Steigerung des Wertes seiner Person sieht.

## 2. Angemessene Lernschritte planen

Wären Kinder in der Lage, ihre Lernprozesse auf allen Gebieten selbstständig zu planen, hätte die Schule keine Existenzberechtigung, Lehrpläne wären überflüssig, Methoden im Sinne durchdachter Lernwege hinfällig. Kinder planen ihr Handeln nur bedingt; sie handeln und entwickeln es im Handeln weiter. Dieses Handeln ist bestimmt durch das Moment der Freiheit, und deshalb nennen wir es Spiel. *Um angemessene Lernschritte planen zu können*, bedarf es aber

- einiger Kenntnisse über die Strukturmomente des Lerngegenstandes und
- der Fähigkeit, die Eignung von Lernmaterialien festzustellen.

Vom selbständigen Lerner erwartet man, dass er in der Lage ist, den Lernprozess so zu planen, dass dieser systematisch und vollständig absolviert wird, d.h. im einzelnen, dass die Reihenfolge der Lernschritte, die Arbeitsmaterialien, die Dauer der Übung richtig gewählt werden.<sup>5</sup>

Bezogen auf den Erwerb der Schriftsprache kann gesagt werden, dass Kinder so lange nicht in der Lage sind, ihren Leselernprozess zu planen, wie ihnen die Einsicht in das Bedingungsgefüge des Leselernprozesses fehlt. Es kann nicht davon ausgegangen werden, wie es manche Verfechter von offenem Unterricht, freiem Arbeiten und selbständigem Lernen nahelegen, «dass ein Weniger an Fremdbestimmung quasi automatisch ein Mehr an Selbststeuerung nach sich ziehen würde»<sup>6</sup>.

Die Aufgabe der Schule bleibt es deshalb, durch Massnah-

<sup>5</sup> Wohl gibt es auch ein sinnvolles Lernen durch Versuch und Irrtum; es erfolgt dort effektiv, wo die Entscheidung über richtig oder falsch sofort möglich ist und vom Lerner kognitiv erfasst werden kann. Beim Schriftspracherwerb, wo mit arbiträren Zeichen operiert werden muss und die Graphem-Phonem-Relationen sehr unregelmässig sind, ist ein Planen des Lesenlernens ohne grundlegendes Wissen ausgeschlossen.

<sup>6</sup> Wenzel, a.a.O., S. 25.

men ihrerseits gewisse Grundeinsichten und Fertigkeiten zu vermitteln, mit denen Kinder ihren Lernprozess stärker und effektiver selbstständig steuern können. Diese fundamentale Einsicht ist in den letzten Jahren in einer Reihe von Untersuchungen, über die H. Wenzel<sup>7</sup> berichtet, empirisch belegt worden.

Didaktisch heisst dies, dass jede Leselernmethode abzulehnen ist, die den Kindern Aufgaben stellt und von ihnen Übungen verlangt, deren Sinn für das Lesenlernen von den Kindern nicht eingesehen wird. Die Forderung von Vestner, Kinder auf direktem Wege zur Einsicht in die Struktur der Schrift und Funktion von Buchstaben zu führen, eröffnet den Weg zum selbstgeleiteten Lernen im Schriftspracherwerb. Vorliegende Erfahrungen mit Kindern, die auf diese Weise ins Lesen- und Schreibenlernen eingeführt worden sind, belegen die Richtigkeit der Forderung. Auch in Biographien finden sich Anhaltspunkte dafür, dass schon ein Mindestmass an Kenntnissen und Einsichten in Verbindung mit entsprechender Motivation und Intelligenz Kinder den Leselernprozess selbstständig bewältigen liess (Erika Hoffmann; Jean-Paul Sartre). Die Ganzheitsmethode in der von Kern entwickelten Fassung in der Phase der Bereitstellung des Materials, der optischen und akustischen Analyse hat das Gegenteil von selbstgeleitetem Lernen bewirkt.

Die Aktivierung des selbständigen Lernens im Stadium der Planung gelingt in dem Masse, in dem sogenannte advance organizers (*Ausubel*) aufgebaut worden sind, d.h. Lernhilfen, die dem Lernenden die Eingliederung neuer Lerninhalte in eine bereits vorhandene Wissensstruktur ermöglichen (*Piaget*). Der Leselernmethode, wie sie Vestner versteht, kommt diese Funktion zu. Ohne solche Hilfen ist die Planung und Organisation des selbständigen Lernens von Kindern nicht leistbar.

#### Zusammenfassung:

Selbstgeleitetes Lernen des Kindes hat zur Voraussetzung, dass das Kind über Wissenselemente zum jeweiligen Lernbereich verfügt. Eine Fibel, die erklärt, dass sie das selbständige Lernen fördern will, muss kritisch auf ihren Aufbau hin betrachtet werden. Vorsichtig eingesetzt werden muss jede Fibel, die selbständiges Lernen behindert. Der Verzicht auf den Einsatz einer Fibel führt nicht automatisch zum selbständigen Lernen. Jede Propagierung des selbständigen (entdeckenden) Lernens ohne gründliche Analyse seiner Voraussetzungen und Bedingungen bei gleichzeitiger rigoroser Ablehnung der Fibel gerät in die Zone des Ideologieverdachts. Es besteht die Gefahr, dass selbständiges Lernen zum Modewort verkommmt und keine nachhaltige Verbesserung des Schriftspracherwerbs bewirkt.

### 3. Die angemessenen Lernschritte ausführen

Wir wenden uns dem dritten Voraussetzungskomplex selbständigen Lernens zu. Der besteht kurz gesagt darin, dass selbständiges Lernen gebunden ist an die *Kenntnis* u.a. von

- Lern- und Arbeitstechniken
- Formen der Informationsbeschaffung, -verarbeitung und -darstellung
- Möglichkeiten der Arbeitsteilung und Kooperation
- Gesprächsverfahren
- Kontrollverfahren

«und der *Fähigkeit*, diese Techniken, Methoden, Verfahren usw. in einer konkreten Situation angemessen und flexibel umzusetzen sowie kontrollierend und steuernd auszuführen»<sup>8</sup>. Wir haben es also – vereinfacht gesagt – mit Wissen um Arbeits- und Lerntechniken, mit deren *Beherrschung* und mit *operativen Kompetenzen metakognitiver Art* zu tun. Zu den letzteren gehören zum Beispiel Prozesse der Kontrolle des Verständnisses, des Einprägens, der Steuerung der eigenen Aufmerksamkeit, der Kontrolle des Arbeitsprozesses (Was tue ich eigentlich? arbeite ich sinnvoll? etc.). Bemerkenswert scheint die Feststellung von Wenzel, dass die Kontroll- und Steuerungsprozesse entwicklungspsychologisch noch kaum untersucht sind; d.h., wir riskieren mit der Initiierung von selbstgesteuertem Lernen im Rahmen des offenen Unterrichts bereits beim Schriftspracherwerb, dass wir Fehler machen, zum Beispiel durch Überforderungen der Kinder. Im Prinzip geht es dabei um die Übertragung der Kontrolle und Steuerung komplexer geistiger Tätigkeiten in der Schule vom Lehrer in die Verantwortung der Kinder.<sup>9</sup> Und manche besorgte Frage von Lehrern und auch vielleicht Angst davor, Kinder selbstständig arbeiten zu lassen, ist durchaus berechtigt und sollte nicht von vornherein als Reformunwilligkeit, sondern als Ausdruck von Verantwortung und Engagement für die Kinder gewertet werden.

#### Zusammenfassung:

Für die Praxis heisst dies u.a., dass der Erwerb von Arbeits- und Kontrolltechniken im Zusammenhang mit Lese- und Schreibübungen in der Fibel und auf Arbeitsblättern als bewusst zu bewältigender Lernprozess in der didaktischen Planung des Lehrers zu berücksichtigen ist, dass die Aufgaben des Arbeitsheftes als Anregung zur Gestaltung eigener analoger Arbeiten verwendet werden.<sup>10</sup>

### 4. Den eigenen Lernfortschritt kritisch einschätzen

Die Überprüfung des Lernerfolges ist zweifellos die schwierigste aller Tätigkeiten, in der sich selbständiges Lernen ausdrückt. Die kritische Prüfung des eigenen Lernfortschritts setzt mindestens zwei Fähigkeiten voraus: Zum einen die *Fähigkeit zur Analyse des derzeitigen Lernstandes und des Ver-*

<sup>7</sup> Wenzel, a.a.O., S. 25ff.

<sup>8</sup> Wenzel, a.a.O., S. 80.

<sup>9</sup> vgl. Wenzel, a.a.O., S. 69.

<sup>10</sup> Die Kinder schreiben im Anschluss an das Lesen eines Briefes im Übungsheft selbst einen Brief. Diese Briefe – zu einem Brief-Buch gebunden – sind ein imposanter Ausdruck bereits erworbenen Könnens. Kinder machen selbst einfache Kreuzworträtsel, verstecken Wörter in Buchstabenfeldern usw.

gleichs mit dem früheren Lernstand. Die Analyse selbst setzt die Kenntnis der Strukturmerkmale des jeweiligen Lernprozesses voraus. Diese Voraussetzungen liegen im kognitiven Bereich und können dem sachstrukturellen Entwicklungsstand zugeordnet werden. Zum zweiten aber verlangt eine kritische Einschätzung des eigenen Lernfortschritts *Ehrlichkeit gegenüber sich selbst*, unter Umständen auch die Härte, sich das Nichterreichen eines Ziels einzustehen. Selbstvertrauen, Selbstwertgefühl, das Aushalten von Frustrationen sind hier angesprochen und verweisen auf den persönlichen Entwicklungsstand. Aufgrund dieser Sachlage dürfte das Kind im ersten Schuljahr in diesem Punkt das Idealbild eines selbständigen Lerners nur in Ansätzen erfüllen.

Wir beobachten dagegen im Lese-Erstunterricht (und auch in anderen Lernbereichen), dass die Kinder ihre Arbeiten in der Regel spontan und gern dem Lehrer zeigen; d.h., sie verzichten auf eine eigene Einschätzung. Die Aufforderung, die eigene Arbeit zunächst einmal selbst nachzuprüfen, wird nur allmählich akzeptiert und realisiert. Dem Kind genügt es in der Regel, dass der Lehrer seine Anstrengung sieht und lobt; eine kritische Würdigung des objektiv Gegebenen steht eher am zweiten Platz. So ist das Kind bereits damit zufrieden, einen Buchstaben z.B. oftmals geschrieben zu haben, auch wenn die Einzelbuchstaben nur bedingt der Norm entsprechen; es akzeptiert sein Produkt. Dagegen fällt ihm jede Abweichung von der Norm bei dem vom Lehrer geschriebenen Buchstaben sofort auf und wird von ihm moniert.

Ansatzpunkte zur kritischen Selbsteinschätzung der eigenen Lernleistung sind also durchaus gegeben und sollten konsequent und systematisch zu deren Aufbau genutzt werden. Zunächst dürfte es darum gehen, dem Kind seinen Lernfortschritt zu zeigen (wir sind auf Seite x im Buch; du kannst sogar schon in der Zeitung lesen; du hast schon... Buchstaben gelernt...) und es die Lernfortschritte in entsprechenden Situationen realisieren zu lassen. Z.B.: Mit dem Lehrer zusammen im Wechsel etwas vorlesen; dem Kind einen leichten Text zu einem Thema, der es interessiert, geben. Erst in einem zweiten Schritt dürfte es darum gehen, die trotz des Fortschritts noch vorhandenen Defizite mit dem Kind zu besprechen und entsprechende Lernmassnahmen einzuleiten. Hier ist der Lehrer stärker als Pädagoge denn als Didaktiker gefordert.

### Zusammenfassung:

Ausgehend von der Frage, woran erfolgreiches selbstgeleitetes Lernen zu erkennen ist, dürfte deutlich geworden sein, dass es in einem Bereich wie dem Lesen auf eine Reihe von Voraussetzungen angewiesen ist. Diese Voraussetzungen können nicht als vorhanden angenommen werden.

### 5. Schluss

Ich möchte die Überlegungen in einigen Sätzen bündeln.

- 1 Jedes Lernen ist als ein Prozess zu verstehen, der zwar von aussen angeregt werden kann, der zu seinem erfolgreichen Fortschreiten aber unabdingbar auf Selbststeuerung angewiesen ist.
- 2 Selbstgeleitetes Lernen tritt nicht automatisch durch eine Verringerung fremdbestimmten Lernens ein; der Verzicht auf die Fibel als Prototyp des fremdbestimmten Lernens und die Forderung nach offenem Unterricht mit allen Implikaten ergeben noch kein Konzept für einen Unterricht, in dem Kinder erfolgreich lernen können.
- 3 Selbstgeleitetes Lernen ist als anthropologische Komponente im Menschen angelegt. Es steht aber in der Gefahr, einseitig zu bleiben, wenn es nur den eigenen Interessen folgt, und ineffizient abzulaufen, wenn nicht die entsprechenden Kompetenzen erworben werden, die eine sinnvolle Nutzung der Entscheidungsmöglichkeiten gewährleisten.
- 4 Selbstgeleitetes Lernen wird als didaktisches Prinzip bereits seit langem vertreten; seine genaue Erforschung hat erst begonnen, vor allem hinsichtlich des Lehrens des Lernens liegen nur wenige gesicherte Kenntnisse vor.
- 5 Die in der Praxis zu beobachtende Zurückhaltung von Lehrern bezüglich der Praktizierung selbstgeleiteten Lernens sollte nicht als Reformunwilligkeit, sondern als Sensibilität für die Grenzen selbstgeleiteten Lernens gesehen werden.
- 6 Zur Fundierung selbstgeleiteten Lernens ist der Erwerb spezifischer Kompetenzen in den Bereichen  
Erkennen von Lernbedarf, Planen von Lernschritten  
Ausführen von Lernschritten  
Einschätzen von Lernfortschritten erforderlich.



**Ungenügender Wortschatz — ein Problem unserer Zeit**

## Profax baut den Wortschatz auf

Im Oktober 1989 erscheinen drei neue Profax-Sprachprogramme für das 1.-3. Schuljahr: «Wortschatzkästchen 1A, 2A, 3A».

Name \_\_\_\_\_  
 PLZ \_\_\_\_\_ Ort \_\_\_\_\_

**Profax Verlag, Bestelldienst, 8404 Winterthur, Postfach, Telefon 052/27 7060**  
**Ernst Ingold + Co. AG, 3360 Herzogenbuchsee, Telefon 063/61 3101**

**Subskriptions-Angebot**

Bitte verlangen Sie unser aktuelles

# Üben im Zehnereinmaleins

Von Esther Brunner

Ohne ein intensives und trotzdem interessantes und lustbetontes Üben kommt man wohl auf keiner Schulstufe aus. Ein Üben, das auf die Schwierigkeiten jedes einzelnen Kindes eingeht, ist besonders effizient. Ebenso soll es spielerisch erfolgen und Spass machen. Dies scheint mir einerseits mit Spielen in der Gruppe, andererseits mit einer attraktiven Einzelarbeit gewährleistet zu sein.

Die nachfolgenden Spiele und Rechenblätter habe ich für ein individuelles Üben innerhalb des Werkstattunterrichtes erarbeitet. Selbstverständlich aber lassen sich alle Spiele und Arbeitsblätter ebenso als Freiarbeit in der Spielcke oder innerhalb einer Übungslektion einsetzen. Diese Rechenideen habe ich unter das Gesamtthema «Zirkus» gestellt. Mit etwas Arbeitsaufwand lassen sie sich auf unzählige andere Sachthemen oder die Jahreszeiten übertragen (Hopp-hopp-Rechnen mit Schneemann, Samichlaus usw.).

## Rechenblätter:

### Blätter 1–3:

Diese Rechnungen werden gelöst und das Feld in der Farbe des entsprechenden Resultates ausgemalt (die gleichen Farben wie bei den Cuissonnaire-Stäbchen)

### Lösungen:

- 1: Seiltänzerin mit Sonnenschirm
2. Zwei auf Podesten sitzende Tiger, darüber die Schrift «Zirkus»
3. Lachendes Clowngesicht

### Blatt 4:

Die Puzzleteile werden ausgeschnitten und auf einem zweiten Blatt aufgeklebt.

*Lösung: Zirkuselefant*

## Rechenspiele:

### Hopp-hopp-Rechnen: (Blätter 5–7)

### Getreide frisch mahlen, wenn's gebraucht wird



Robuste **Kornmühlen** mit Mahlsteinen, Industriemotor, gebaut aus Massivholz. Mahlleistung von 100 bis 350 g/min Feinmehl. Erhältlich ab Fr. 589.–

Verlangen Sie ausführliche Unterlagen bei:  
**LEIBUNDGUT KORNMÜHLEN**  
**Gewerbestr. 7, 8155 Niederhasli**  
**Telefon 01/850 60 60**

Die Rechenaufgaben auf Blatt 6 werden gelöst (blöckchenweise). Anschliessend vergleicht der Schüler seine Resultate mit denjenigen auf dem Lösungsblatt, Nr. 7. Ist das Blöckchen richtig gelöst, darf der Schüler auf Blatt 5 den entsprechenden Teil des Clowns bunt bemalen.

Diese Rechenarbeit muss nicht unbedingt beendet werden. Auch ein teilweise bemalter Clown sieht lustig aus! Dadurch wird das Hopp-hopp-Rechnen zu einer Möglichkeit, die stark unterschiedlichen Arbeitstempo der Kinder zu berücksichtigen. Allerdings erlebe ich in meiner Klasse immer wieder, dass gerade langsame Rechner den Ehrgeiz entwickeln, das ganze Bild ausmalen zu wollen.

### Lotto: (für 2–3 Schüler)

#### Material:

- 1 Bingowürfel (Würfel mit den Ziffern von 0–10 und einem Joker, erhältlich in Spielwarengeschäften)
- Kartonkreise, Einerwürfelchen, Haselnüsse oder anderes, um die Zahlen zudecken zu können
- pro Mitspieler eine Clownkarte

#### Spielregeln:

Der erste Spieler würfelt. (Beispiel: 7)

Alle Mitspieler suchen auf ihrer Karte nach einem passenden Resultat. (Beispiel:  $7 \times 80 = 560$ )

Wer zuerst eine solche Rechnung ruft, darf die Zahl auf der Lottokarte zudecken.

Sieger ist, wer zuerst alle Zahlen auf seiner Karte zugedeckt hat. Er ruft dann: Lotto!

### Chalet Schweizerhaus

Im Sommer- und Winterkurort Kandersteg

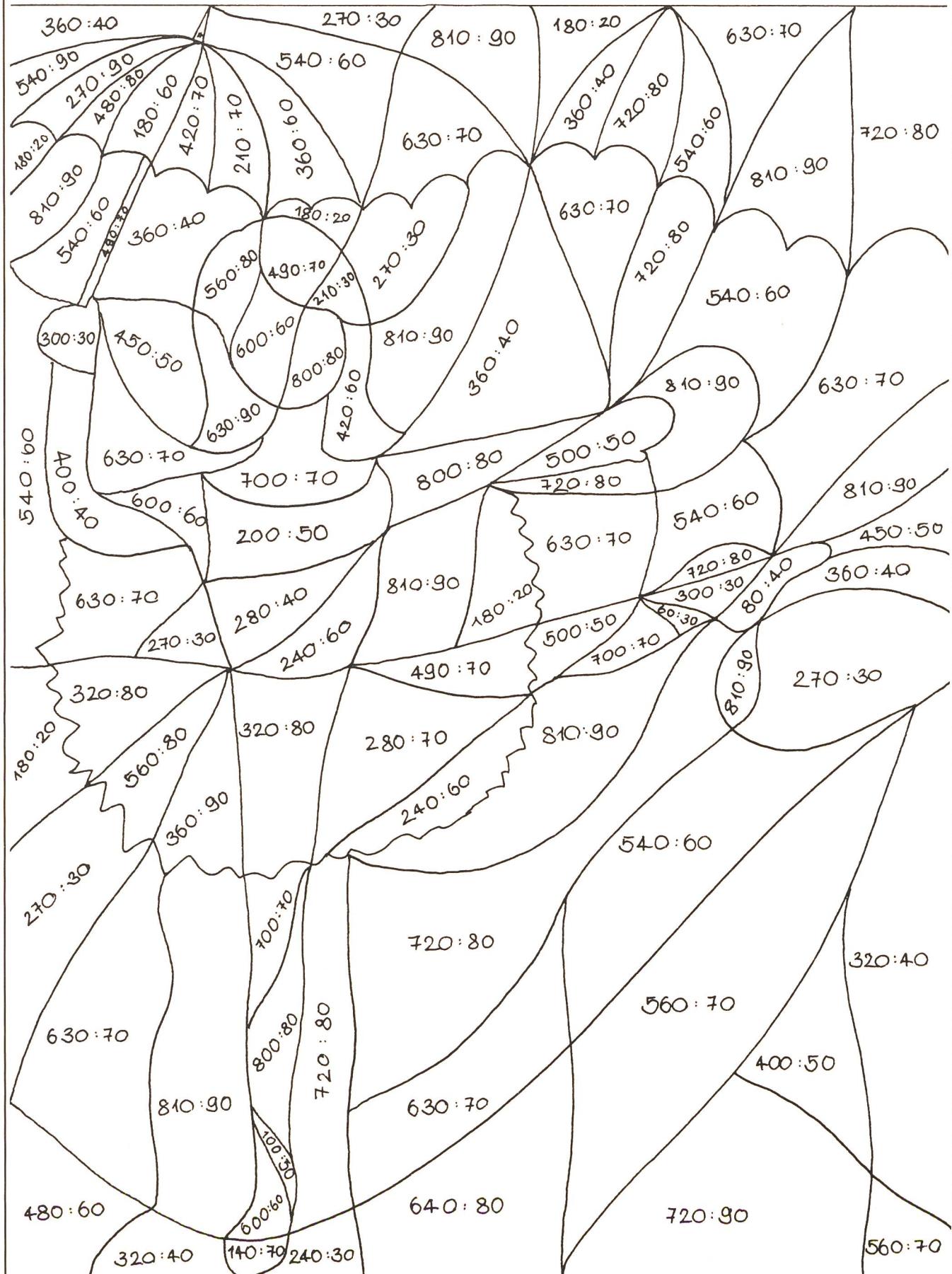
#### Ideales Ferienhaus für

- Skilager
- Sommerlager
- Landschulwochen
- Familienfreizeit

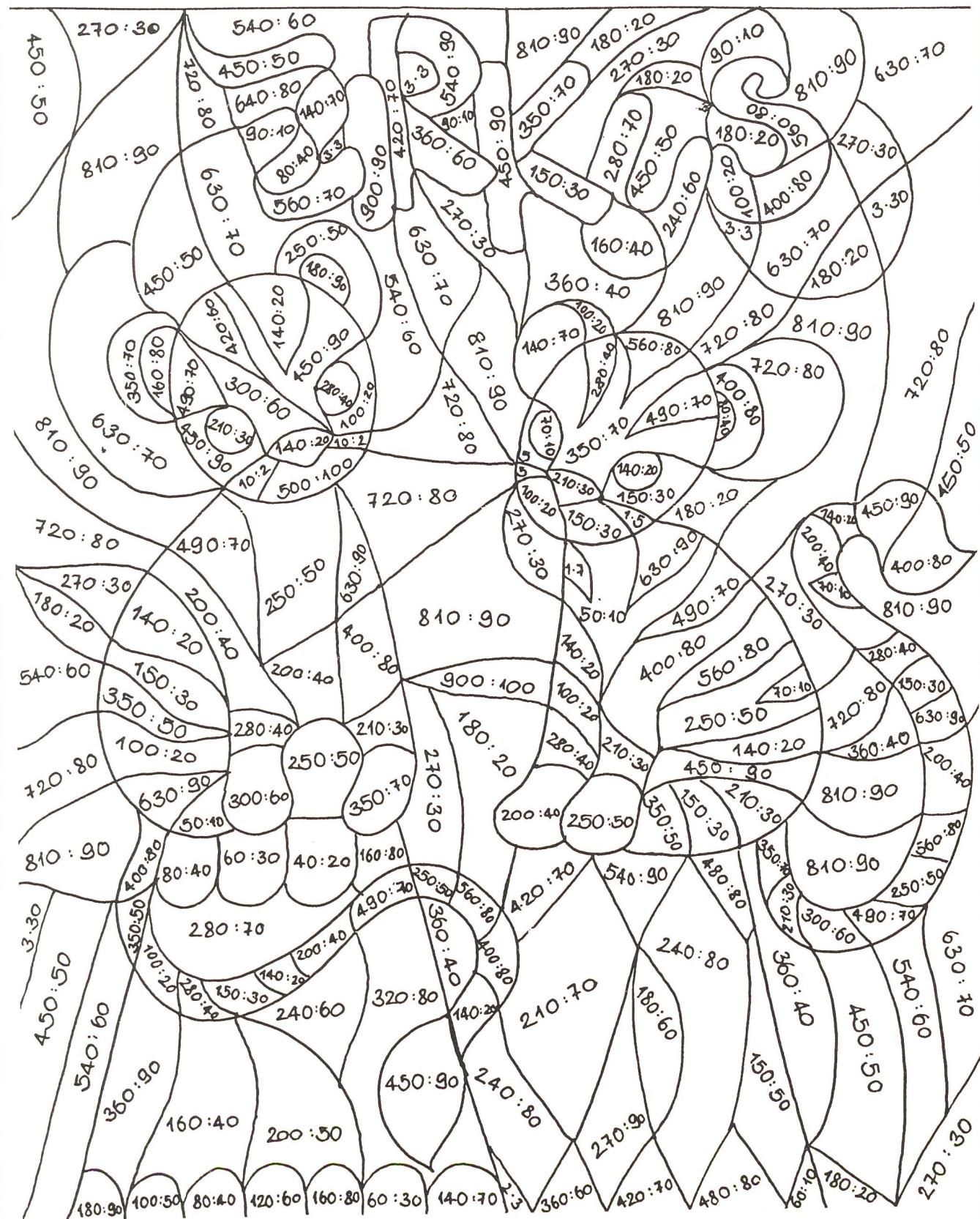
- für
- 10–25 Personen (Selbstversorger)
  - mit
  - geeigneten Aufenthalts- und Arbeitsräumen
  - Zweier- bis Sechserzimmer
  - Etagenduschen, Kalt- und Warmwasser
  - gut eingerichtete Küche
  - Langlaufloipe 100 m vor dem Haus
  - eigenem Spielplatz und Tischtennis (Sommer)

Es sind noch Termine frei.  
Fragen Sie rasch an: Tel. 033/71 3770

# Male in den Stäblifarben



# Male in den Stäblifarben



## Rechne und male!

10 orange

9 blau

8 braun

7 schwarz

6 dunkelgrün

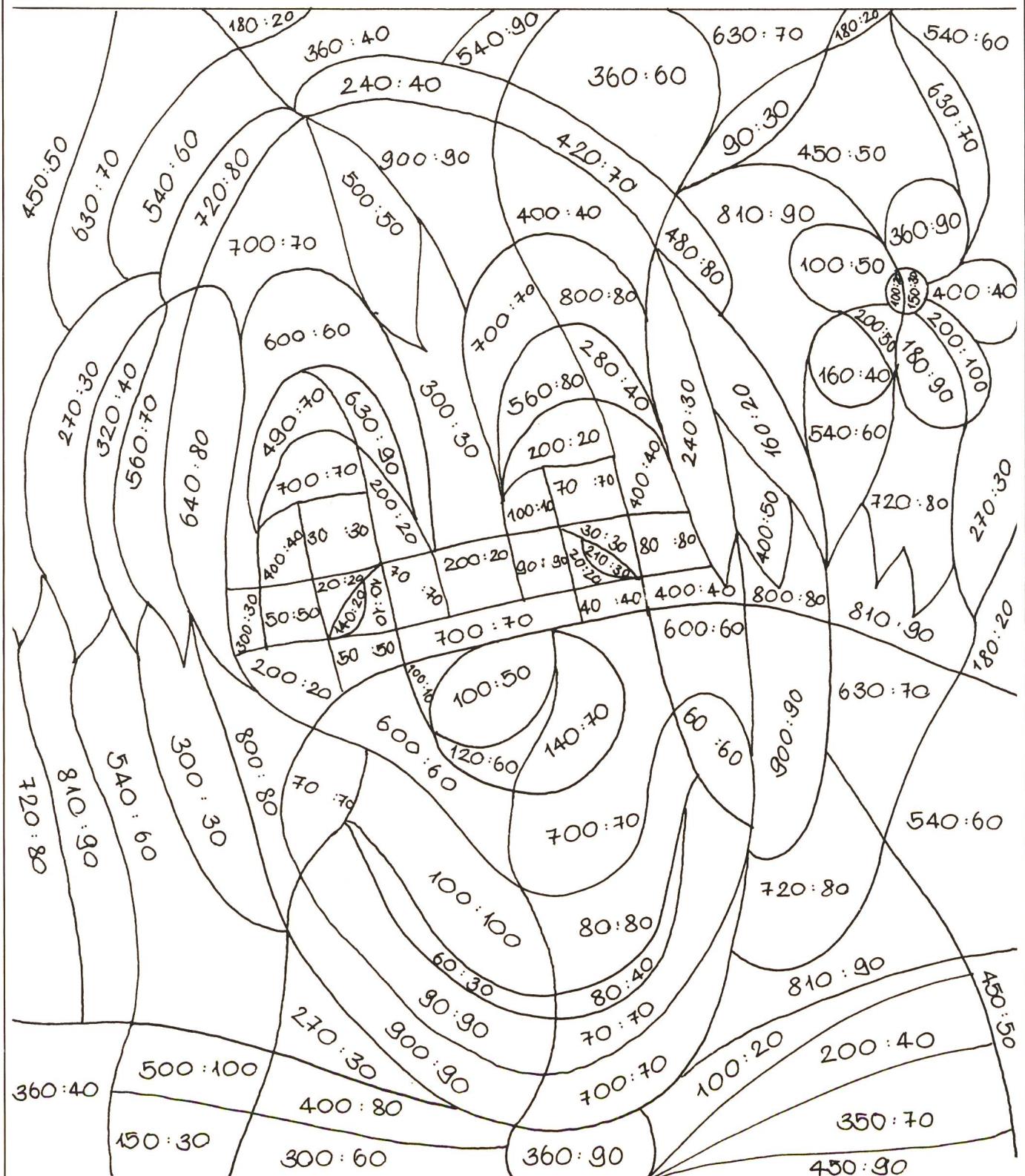
5 gelb

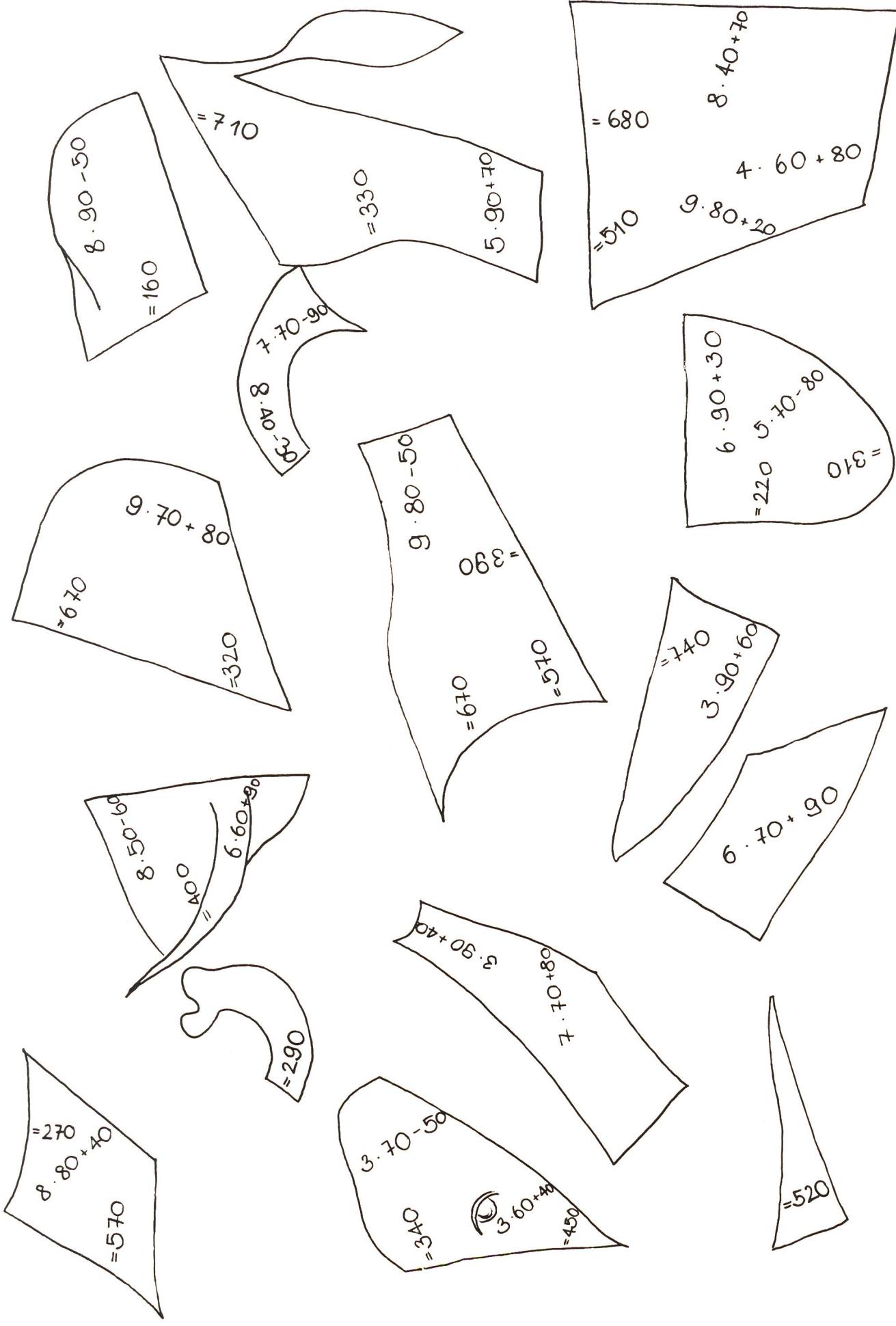
4 violett

3 hellgrün

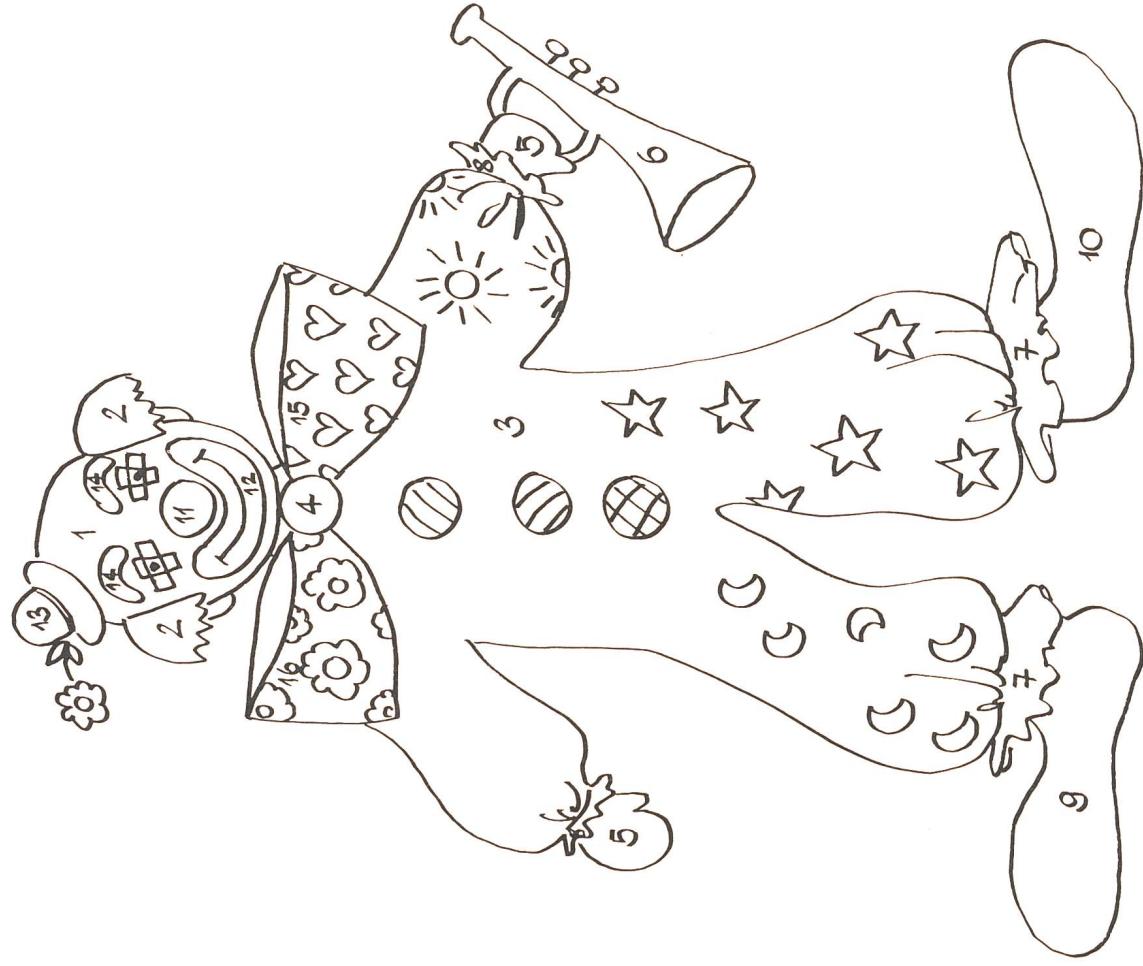
2 rot

1 weiß





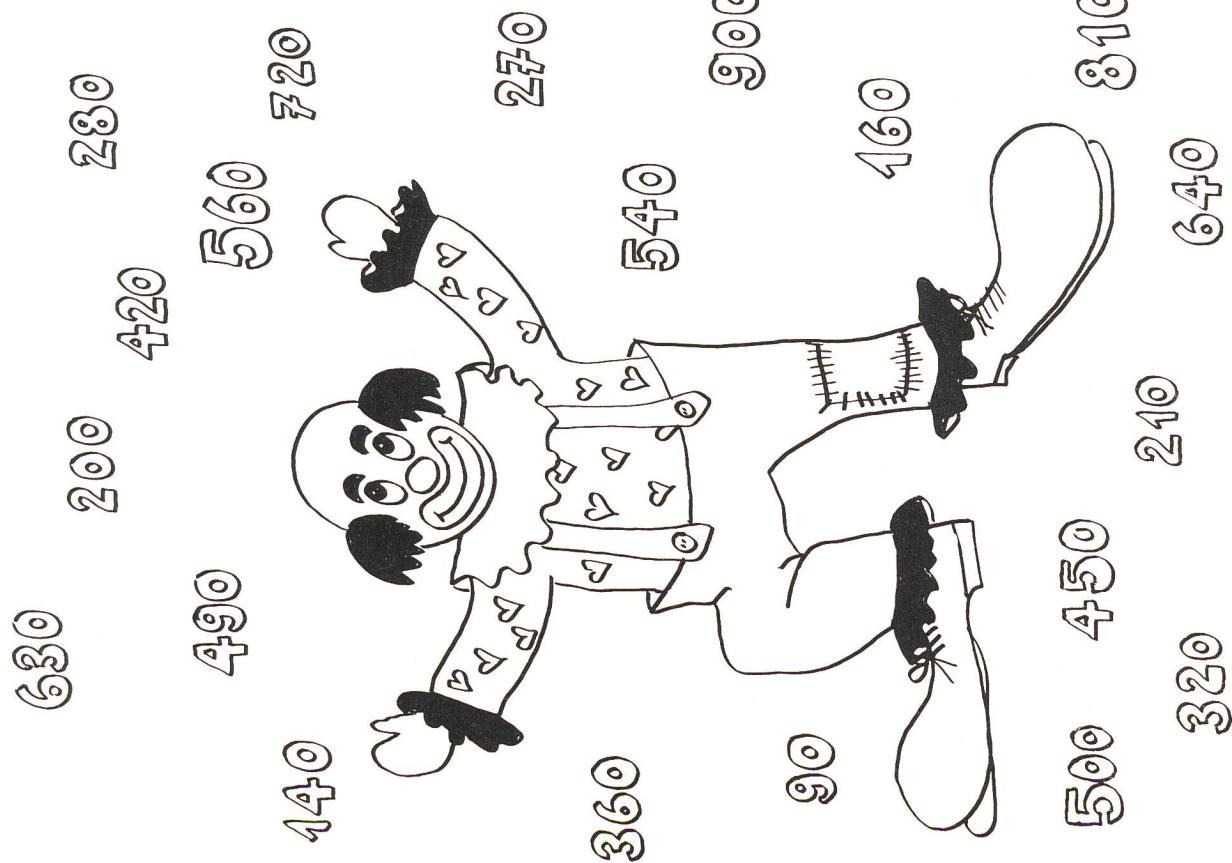
# Hoppp-hoppp-Rechnen



①	②	③	④
$7 \cdot 80$	$9 \cdot 90$	$6 \cdot 70$	$6 \cdot 40$
$6 \cdot 60$	$8 \cdot 40$	$4 \cdot 60$	$8 \cdot 90$
$4 \cdot 70$	$3 \cdot 70$	$6 \cdot 60$	$7 \cdot 60$
$6 \cdot 80$	$4 \cdot 80$	$8 \cdot 80$	$5 \cdot 30$
$4 \cdot 90$	$5 \cdot 50$	$9 \cdot 30$	$9 \cdot 20$
⑤	⑥	⑦	⑧
$640 : 80$	$210 : 70$	$350 : 50$	$270 : 3$
$540 : 6$	$280 : 7$	$240 : 8$	$630 : 70$
$720 : 9$	$630 : 70$	$320 : 40$	$420 : 60$
$250 : 50$	$560 : 80$	$630 : 9$	$480 : 8$
$810 : 90$	$490 : 7$	$560 : 40$	$540 : 60$
⑨	⑩	⑪	⑫
$- 60 = 540$	$- 60 = 360$	$- 70 = 420$	$- 80 = 320$
$- 70 = 280$	$- 40 = 240$	$- 80 = 560$	$- 70 = 420$
$- 80 = 640$	$- 30 = 300$	$- 90 = 630$	$- 80 = 640$
$- 90 = 360$	$- 50 = 450$	$- 90 = 810$	$- 90 = 810$
$- 80 = 240$	$- 70 = 490$	$- 10 = 210$	$- 60 = 540$
⑬	⑭	⑮	⑯
$6 \cdot 80$	$5 \cdot 60$	$9 \cdot 80$	$4 \cdot 40$
$7 \cdot 70$	$6 \cdot 90$	$7 \cdot 60$	$9 \cdot 60$
$5 \cdot 20$	$2 \cdot 70$	$9 \cdot 90$	$3 \cdot 80$
$10 \cdot 90$	$4 \cdot 80$	$3 \cdot 30$	$6 \cdot 30$
$8 \cdot 40$	$5 \cdot 60$	$6 \cdot 60$	$7 \cdot 70$

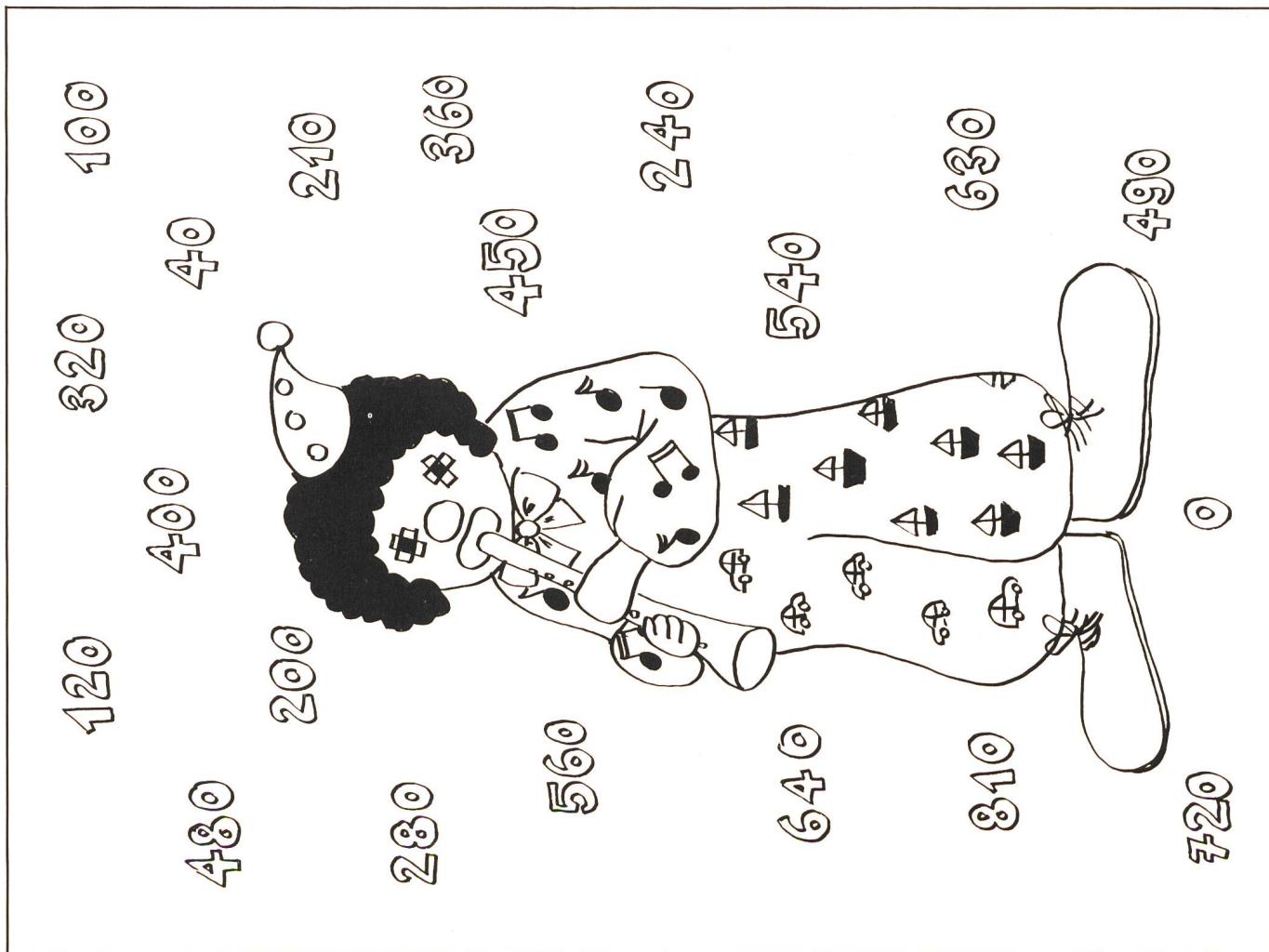
**Rechne, korrigiere, male!**

①	560 360 280 480 360	② 840 320 210 320 250	③ 420 240 360 640 270	④ 240 720 420 150 180
⑤	80 90 80 5 9	3 40 9 7 70	7 30 8 70 8	90 9 7 60 9
⑥	70	10	11	12
⑦	8	9	10	13
⑧	9	10	11	14
⑨	4	8	9	15
⑩	6	6	7	16
⑪	6	7	8	
⑫	4	6	9	
⑬	3	7	3	
⑭	480 490 100 900 320	300 540 140 320 300	720 420 810 90 360	160 540 240 180 490



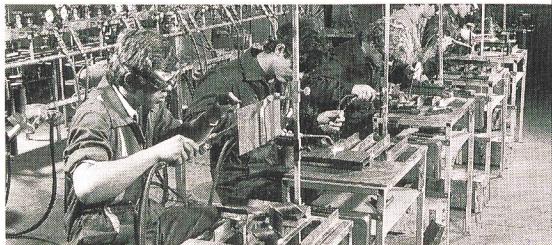


© by neue schulpraxis



# Schulwerkstätten Verbundszentren Freizeitwerkstätten

- Alle Gase und Geräte zum Schweißen, Schneiden, Wärmen und Löten
- Einrichtung kompletter Arbeitsplätze
- Planung und Installation der Gasversorgung
- Durchführung von Schweißkursen seit über 60 Jahren
- Technische Beratung



# PanGas

6002 Luzern  
8404 Winterthur  
1800 Vevey  
9015 St. Gallen

041/ 429 529  
052/ 28 26 21  
021/921 11 44  
071/ 32 15 95

# EUROCENTRES

Sprachen lernen im Sprachgebiet



**NEU:**  
**USA**  
**und JAPAN**

**ENGLISCH – AMERIKANISCH  
FRANZÖSISCH – ITALIENISCH  
SPANISCH – DEUTSCH – JAPANISCH**

#### Intensiv- und Feriensprachkurse

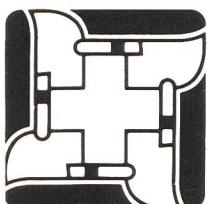
- Weiterbildungskurse für Sprachlehrer
- qualifizierte, erfahrene Lehrer
- Unterkunft in sorgfältig ausgewählten Gastfamilien
- Freizeitaktivitäten + Ausflüge
- Vorbereitung auf anerkannte Diplome

#### Eurocentres Learning Service

- Computerunterstütztes Lernen
- Autorenprogramme für Schulen + Universitäten
- Englisch-Lernprogramme für Sprachstudien zu Hause oder am Arbeitsplatz im Abonnement

Rufen Sie uns an: Tel. 01/482 50 40  
Eurocentres, Seestr. 247, 8038 Zürich

## Das audiovisuelle Medium für die Berufserkundung



**Metzger,  
ein Bruef  
fürs Läbe...**

- 1 TBS oder Video
- 1 Bild-Textbuch
- Broschüren für die Schüler



In 50 Bild/Toneinstellungen zeigt das AV-Medium des Verbandes Schweizer Metzgermeister chronologisch und in sachlichen Aussagen das Wichtigste über die Metzgerlehre.

**Verleih an Schulen gratis für 8 Tage**

Für Lehrer und  
Schüler eine wert-  
volle Hilfe bei der  
Berufserkundung.

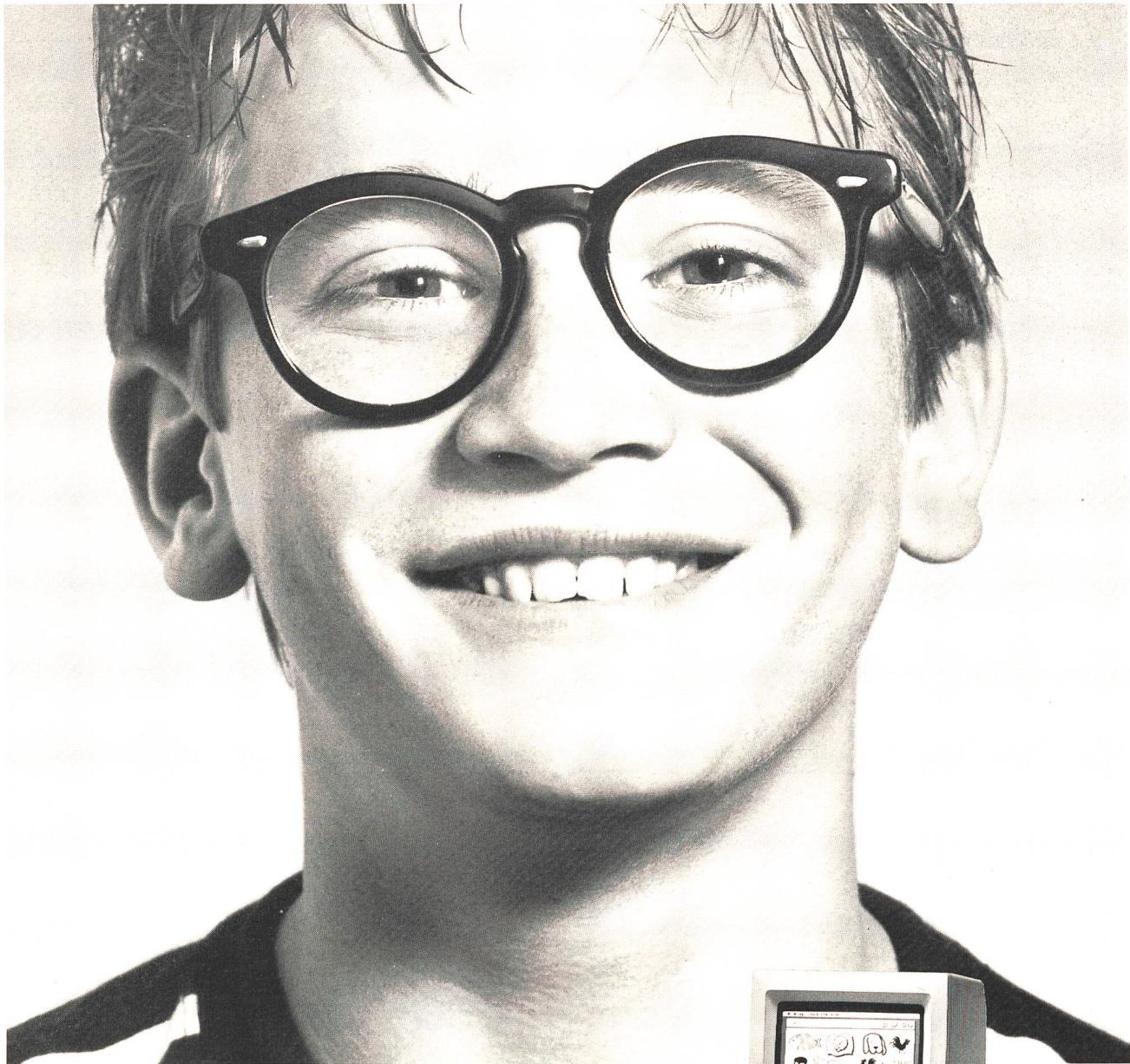
Bestelladresse:  
Becker Audio-Visuals  
Albisstrasse 107  
8038 Zürich  
Telefon 01-482'82'00

Nennen Sie mit  
Ihrer Bestellung:  
- Zwei Wunschdaten  
- Ihre Schülerzahl  
- Vorführart:  
(Dias oder Video)



**... auch für  
das Schulturnen –  
alle Geräte  
aus einer Hand ...**

**Alder & Eisenhut AG**  
Turn- und Sportgerätefabrik  
8700 Küsnacht (ZH)  
Telefon 01/910 56 53  
9642 Ebnat-Kappel (SG)  
Telefon 074/3 24 24  
Verlangen Sie bitte unsere  
Prospekte und Preislisten.



## Der Klassenbeste.

Effizient, mit geringem Aufwand sichtbare Erfolge zeigend; so soll er sein: Der Computer für Schüler. Die Fähigkeit, die Zukunft der Schüler erfolgreich zu beeinflussen, hängt von der Wahl der Betriebsmittel ab. Der Computer ist dabei nicht mehr wegzudenken. Mit der richtigen Umgebung geben wir den Schülern die Chance, nichts zu versäumen.

Apple Macintosh. Damit die Leistung des Klassenbesten Klassennorm wird.

### Info-Bon

- Senden Sie mir bitte die Broschüre "Apple Computer in Schule und Ausbildung".  
 Senden Sie mir bitte das Apple Schulposter als Geschenk.

NS

Vorname, Name \_\_\_\_\_

Schule \_\_\_\_\_

Strasse \_\_\_\_\_

PLZ/Ort \_\_\_\_\_

Telefon \_\_\_\_\_



**Apple Computer**

Selbst-Verständlich.



Generalvertretung für die Schweiz und Liechtenstein:  
**Industrade AG, Apple Computer Division,**  
Hertistrasse 31, 8304 Wallisellen, Telefon 01/832 81 11

# Sich orientieren

Von Conny Pfammatter

In Lehrplänen zum Heimatkunde-Unterricht kann man Zielsetzungen etwa der folgenden Art finden:

Schüler sollen sich im Raum orientieren und sich sowohl in der Wirklichkeit als auch auf einem Plan zurechtfinden können.

Die nachfolgenden Unterrichtsbeispiele sollen zeigen, wie dieses Ziel im Sinne des Spiralprinzips auf verschiedenen Klassenstufen und in Verbindung mit dem Deutschunterricht auch fächerübergreifend realisiert werden könnte. Sämtliche Beispiele wurden mit Klassen ausprobiert und aufgrund der praktischen Erfahrungen in die vorliegende Form gebracht.

Auch wenn die Vorlagen nicht im Massstab 1:1 in die eigene Praxis umgesetzt werden können, so dienen sie hoffentlich als anregendes Muster, das sich leicht an die örtlichen Verhältnisse anpassen lässt.

## Labyrinth

### Ziele

Die Schüler sollen folgende Fähigkeiten erwerben resp. üben:

- sich in einem Labyrinth von Wegen zurechtfinden
- genaues Beachten und Umsetzen von Anweisungen in Symbolform
- sich in der Raum-Lage-Orientierung verbessern
- die Relativität von Begriffen wie links/rechts erfahren (Abhängigkeit vom Beobachtungsstandpunkt)
- konzentriertes und genaues Arbeiten

### Material

- Spielfeld (möglichst auf A3 vergrößert)
- Spielfigur (möglichst mit Kopf und Armen)

### Vorübungen

- Wiederholungen der Begriffe rechts, links, aufwärts, abwärts, geradeaus (z.B. rechten Arm heben, mit linkem Fuß stampfen...).
- Nach Anweisungen des Lehrers gehen: z.B. drei Schritte vorwärts, nach links drehen, vier Schritte vorwärts, nach links drehen etc.; v.a. im Singsaal, in der Turnhalle geeignet
- Partnerübung: ein Schüler gibt Anweisungen (Schritte/Richtung), der andere führt sie aus (Wechsel der Rollen nach einiger Zeit).
- Grosses Labyrinth im Singsaal, in der Turnhalle. Die Schüler lösen an den Kreuzungen die gestellten Anweisungen gemeinsam (Pfeile, Bildsymbole, Verkehrszeichen etc.).
- An der Wandtafel ein vereinfachtes Labyrinth mit der Klasse ganz oder teilweise lösen.

### Alternativen

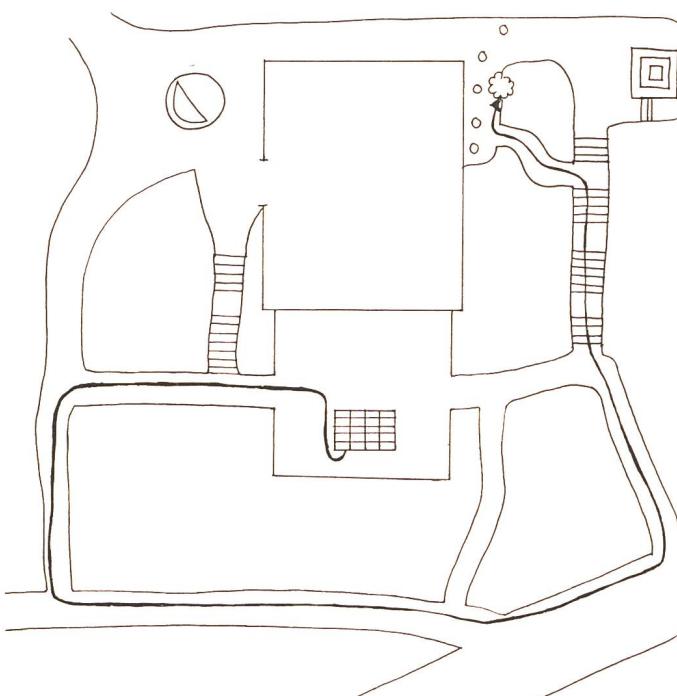
- An jeder Kreuzung sind Fragen zu lösen, deren richtige Antworten die Fortsetzung ermöglichen.

- Auf dem Computer mit der Logo-Sprache entsprechende Aufgaben stellen.
- Auf dem Schulareal einen Verkehrsgarten mit Wegen und Verkehrstafeln aufstellen.

## Schatzsuche

### Anweisung:

1. Ihr müsstet genau das tun, was auf diesem Blatt bei den einzelnen Nummern steht.
2. Ihr bleibt als Gruppe immer zusammen.
3. Prägt euch den Weg und die Umgebung gut ein, damit ihr nachher den Weg möglichst genau aufzeichnen könnt!
4. Steht still und lest laut die Anweisung ☺!
5. Führt genau aus, was bei der Anweisung ☺ steht, und bleibt dann wieder stehen!
6. Lest dann laut die Anweisung \*, führt diese genau aus, bleibt dann stehen und lest nun Anweisung ☆!
7. Wenn ihr die letzte Anweisung ausgeführt habt, kehrt ihr ins Schulzimmer zurück.
8. Dort stellt ihr anhand der Beschreibung eine Wegskizze und zeichnet den Weg ein.
9. Gebt die Wegskizze der zweiten Gruppe! Diese sucht nun den Schatz anhand der Wegskizze. Ihr lauft mit, ohne etwas zu sagen, und beobachtet, wo sie Schwierigkeiten haben, den Weg zu finden. Wenn es nicht anders geht, gebt ihr kleine Hilfen.
- ③ Geht sechs Meter geradeaus!
- ⑧ Geht nach rechts und steigt zwölf Treppenstufen hinunter!
- ⑦ Geht die Treppen im Schulhaus hinunter und schaut geradeaus zur Turnhalle!
- ⑥ Biegt vorsichtig in die grössere Strasse ein! Dabei macht ihr einen kleinen Bogen nach links. Bei der nächsten Abzweigung nach links biegt ihr ab.
- ⑩ Geht einen Meter nach rechts! Versteckt den Schatz dort,



wo ihr schon einen Zettel findet!

- ⑤ Geht dreizehn Meter nach links!
- ② Öffnet die linke Tür und bleibt vor ihr stehen!
- ⑨ Nehmt den Weg auf der linken Seite: geht drei Meter!
- ④ Geht fünfeinhalb Meter nach links!
- ⑦ Geht sechs Meter auf diesem Weg!

#### Material:

Schatz, Metermass

#### Voraussetzungen:

Meter abmessen

#### Varianten:

Distanzen auf den Wegen massstabgetreu in die Wegskizze einzeichnen.

### Schatzsuche

#### Ziele

Die Schüler sollen lernen,

- anhand einer Beschreibung eine möglichst genaue Wegskizze zu erstellen
- anhand einer Wegskizze eine möglichst genaue Beschreibung zu geben
- die Himmelsrichtungen genau einzuhalten
- sich exakt an die Anweisungen (Beschreibung/Skizze) zu halten.

#### Material

- Beschreibung oder Skizze
- evtl. Kompass

#### Vorbürgungen

- Einführung oder Wiederholung der Himmelsrichtungen (evtl. mit Kompass).
- Beispiele in Gruppen realisieren, dann in Partnerarbeit oder Einzelarbeit.

### Alternativen

- Jeder Schüler beschreibt seinen Schulweg vom Schulhaus aus, ein anderer Schüler kontrolliert die Angabe, indem er genau den Beschreibungen entsprechend vorgeht. Findet er am Ende den tatsächlichen Wohnort heraus?
- Jeder Schüler erstellt eine Wegskizze seines Schulweges vom Schulhaus aus. Ein anderer Schüler sucht den tatsächlichen Weg mittels der Skizze.
- Die Schüler schreiben/zeichnen eigene Schatzsucher-Pläne.

#### Schülermeinungen zur Schatzsuche

*Ich fand die Schatzsuche gut, weil es spannend war. Man wusste nicht, was versteckt ist; das macht die Sache interessant. Es war sehr mühsam, den Schatz zu finden.*

### Lesespiel zur Heimatkunde (Gemeinde)

#### Ziele

Folgende Fähigkeiten des Schülers sollen gefördert resp. geübt werden:

- genaues Lesen und Befolgen von Anweisungen
- sich auf einer Karte orientieren
- die Himmelsrichtungen beachten
- sich in der eigenen Gemeinde besser auskennen

#### Material

- Gemeindekarte

#### Anwendungsmöglichkeiten

- Nur bei verkehrsgewohnten Schülern (Unfallgefahr!) oder abseits von stark befahrenen Straßen.
- Erst nach entsprechenden Hinweisen auf Gefahrenquellen und richtiges Verhalten bei schwierigen Situationen (z.B. beim Verlaufen!).
- Partner- oder Gruppenarbeit.

### Alternativen

- Wege unter bestimmten Gesichtspunkten auswählen, z.B.:
- Pflanzen (Bäume/Sträucher)
- Geschichte (historische Stätten, alte Gebäude...)
- Architektur (Bautypen, Neu-/Altbaudenkmäler)
- Steine (auch Hausfassaden und deren Material)
- Zeichnen von Einzelheiten statt Antworten auf Fragen
- Fotografieren von Orten/Plätzen usw. (Polaroid)
- Weg führt am Zuhause sämtlicher Schüler der Klasse vorbei.

#### Schülermeinungen zum Lesespiel und zum Postenblatt

*Ich fand es sehr lustig, im Dorf herumzuspringen. Man lernte etwas dabei. Z.B. wusste ich noch nicht, was ein Hydrant ist. Ich fand es auch interessant, immer wieder auf den Plan zu schauen und mich so mit meinem Mitläufer zu orientieren.*

*Mir hat gefallen, dass man mit einem guten Schulkameraden gehen konnte.*

*Hauptsächlich am Anfang hat es mir gefallen, weil wir die Posten leicht gefunden haben. Am Schluss brauchten wir*

*mehr Zeit, weil der Plan etwas ungenau war.  
Am besten fand ich, dass wir im ganzen Dorf rumlaufen durften.  
Dass das Ziel im Wald war, machte alles noch interessanter.*

## Lösungen

### Lesespiel

9, 2, 24, 15, 7, 13, 1, 20, 26, 30, 22, 10, 28, 18

### Postenblatt

- 9 10
- 2 1234
- 24 11.00–12.00 und 17.00–10.00 Uhr
- 15 Zelgliweg
- 7 Hintere Bergen
- 13 M. Tschabold
- 1 711193
- 20 ausgenommen Zubringerdienst
- 26 53
- 30 Kabel-Verteilanlage
- 22 Holzbeige
- 10 Friedhof
- 28 ausgenommen forstwirtschaftlicher Verkehr
- 18 Grapsch

## Lesespiel zur Heimatkunde (Kanton)

### Ziele

Folgende Fähigkeiten des Schülers sollen gefördert resp. geübt werden:

- sich auf einer Karte orientieren
- eine Legende verstehen und anwenden
- Distanzen auf einer Karte abtragen
- Symbole erkennen und richtig interpretieren
- einfache Himmelsrichtungen kennen
- genaues Lesen von Anweisungen
- konzentriertes, ausdauerndes Arbeiten

### Material

- Schülerkarte des Kt. Aargau 1983 (Lehrmittelverlag Kt. Aargau)
- evtl. Faden zum Abtragen von Distanzen

### Anwendungsmöglichkeiten

- als Einzel- oder Partnerarbeit
- als selbständige Zusatzarbeit
- als Lernkontrolle für den Schüler

### Alternativen

- Der Lehrer stellt seine Schulreisevorschläge als Lesespiele zusammen. Die Schüler befassen sich genauer mit den Vorschlägen.
- Die Schüler entwerfen selber Lesespiele, z.B. zu einem Sonntagsausflug.
- Die Tour de Suisse wird in ein Lesespiel umgearbeitet.
- Beim Vertauschen von Nummern und Anweisungen ergibt

sich eine sehr viel kompliziertere Variante.

- Das Lesespiel wird so angelegt, dass lauter historische Orte anvisiert werden (fächerübergreifende Verbindung von Deutsch, Heimatkunde und Geschichte).
- Das Lesespiel beschränkt sich auf die Verbindung mit öffentlichen Verkehrsmitteln; der Fahrplan wird integrierender Bestandteil der Arbeit.
- An jedem Posten werden Fragen gestellt, die mit Nachschlagewerken bearbeitet werden müssen.

## Lösungen

- |              |                  |
|--------------|------------------|
| 1 Wettingen  | 11 Oberentfelden |
| 2 Turgi      | 12 Kölliken      |
| 3 Windisch   | 13 Aarau         |
| 4 Bremgarten | 14 Beznau        |
| 5 Wohlen     | 15 Döttingen     |
| 6 Muri       | 16 Tegerfelden   |
| 7 Sins       | 17 Zurzach       |
| 8 Bremgarten | 18 Kaiserstuhl   |
| 9 Seon       | 19 Sanzenberg    |
| 10 Lenzburg  |                  |

### Meinungen von Fünftklässlern

*Ich fand es einfach Spitze. Es waren zum Teil schwierige Sachen, aber man musste die Fragen einfach gut durchlesen. Ich wusste gar nicht, dass es einen Aabach und eine Bünz gibt.*

*Die Spielidee finde ich gut. Da man kontrollieren konnte, wusste man immer, ob man richtig war.*

*Man konnte ein wenig zu viel kontrollieren, was aber nicht so viel ausmacht.*

*Ich finde an diesem Spiel sehr gut, dass man lernt, sich auf einer Landkarte zurechtzufinden.*

*Ich habe eigentlich nur am Anfang Probleme gehabt, sonst nicht.*

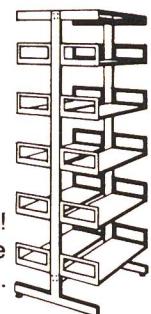
*Auch habe ich den Kanton kennengelernt, weiß jetzt, welche Gemeinde die kleinste, welche die grösste ist und kenne die Flüsse.*

*Man muss sehr aufmerksam lesen und gut bei der Sache sein.*

**Büchergestelle  
Archivgestelle  
Zeitschriftenregale  
Bibliothekseinrichtungen**

**Seit 20 Jahren bewährt**

**Verlangen Sie Prospekte und Referenzen!  
Unverbindliche Beratung und detaillierte  
Einrichtungsvorschläge durch Fachleute.**



**ERBA AG**

8703 Erlenbach, Telefon 01 910 42 42

<b>Entstehung/Wandel</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dorfkern</li> <li>- Erweiterungen 1. Phase</li> <li>- Erweiterungen 2. Phase</li> <li>- Zukunftsvision</li> <li>- Beurteilung der Entwicklung</li> </ul>	<b>Bevölkerung und Tourismus</b> <p>Veränderungen im Leben der Dorfbewohner</p> <p>Erwerbszweige Berufe im 3. Sektor</p> <p>Einstellung der Leute/Entfremdung</p>	<b>Infrastrukturen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verkehr</li> <li>- Abwasser</li> <li>- Abfälle/Kehricht</li> <li>- Saisoniers</li> <li>- Bahnen/Sportbauten</li> </ul>
<b>Massentourismus</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bautätigkeiten</li> <li>- Hotellerie/Para-hotellerie</li> <li>- Übernachtungen</li> <li>- Bauland/-preise</li> <li>- Raumplanungen</li> </ul>	<b>Kurort im Winter</b>	<b>Sport</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sportarten</li> <li>- Entwicklung der Sportarten</li> <li>- Sportanlagen (Entwicklung, Betrieb, Unterhalt)</li> <li>- Sinn und Zweck</li> </ul>
<b>Erwartungen des Besuchers</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Absichten von verschiedenen Besuchern</li> <li>- Bedürfnisse</li> <li>- Notwendigkeit von Erholung (Kuren)</li> </ul>	<b>Auswirkungen auf die Natur</b> <p>Pistenplanierungen</p> <p>Parkplätze</p> <p>Rodungen</p> <p>Lawinenverbauungen</p> <p>Abfälle</p>	<b>Kurort in den verschiedenen Jahreszeiten</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Unterschiedliches Aussehen im Frühling, Sommer, Herbst</li> <li>- Zeichnerische Lösung</li> </ul>
<b>Maler</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Absichten, Ziele</li> <li>- Gestaltungsmittel (Form, Farbe, Objekte...)</li> </ul>	<b>Hausformen</b> <p>ursprüngliche Typen</p> <p>fremde Typen</p> <p>Abhängigkeit der Hausformen vom Tourismus</p>	<b>Kurort im Vergleich</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mit Werbematerial (Prospekten)</li> <li>- mit andern Kurorten</li> </ul>

## Gestaltungsmöglichkeiten

### Rollenspiele:

Kurort aus der Sicht von Einheimischen, Fremden, Benützern, des Kurdirektors, der Wirtschaft, von Medizinern, Naturschützern...

### Collage:

Kurort selber herstellen (einzelne oder mit ganzer Klasse)

### Werbung:

Prospekte von Kurorten miteinander vergleichen; selber eine Werbung herstellen (Zeitungsinserat, Plakat, Radio-, TV-Werbung); Slogans entwickeln

### Diskussionen:

Autofreier Kurort?

Weitere Bautätigkeiten?

Neue Skilifte/Bergbahnen?

Bau eines Campingplatzes?

Überdachung der Eisbahn?

Restaurant im Skigebiet?

Heliskiing?

### Musik:

Geräuschkulisse zum Bild herstellen  
Geräuschkulisse an der Hauptstrasse in Davos...

### Zeichnen:

Erweiterungsmöglichkeiten auf Folie auftragen  
Abgedecktes Bild (nur Pferde und Berge sichtbar) Schüler machen selber eine Ergänzung

### Unterrichtsgespräch:

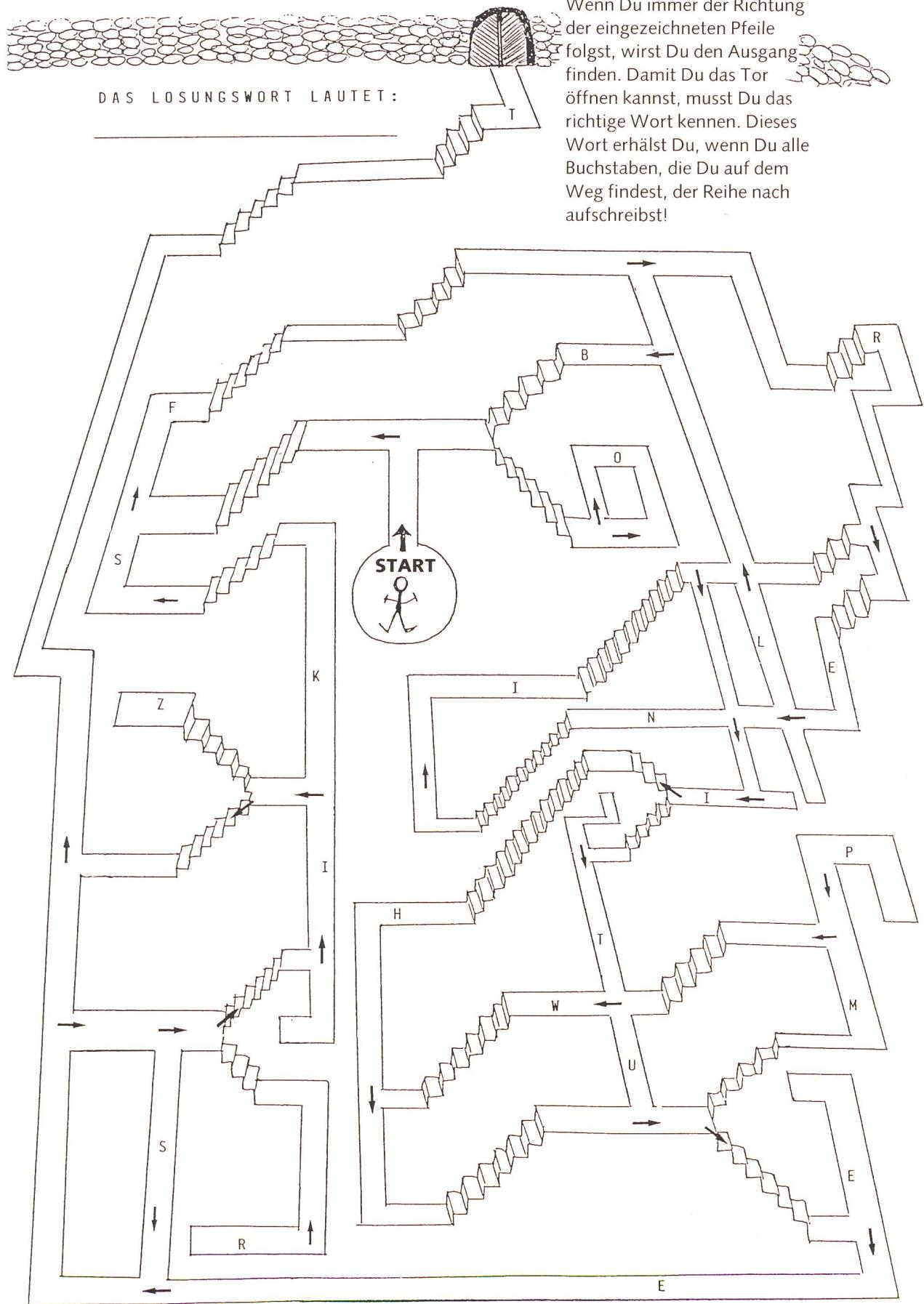
Schüler erzählen von eigenen Erlebnissen, Erfahrungen in Kurorten

### Reportage:

Im Zusammenhang mit Ski-, Klassenlager

**Das Losungswort lautet:**

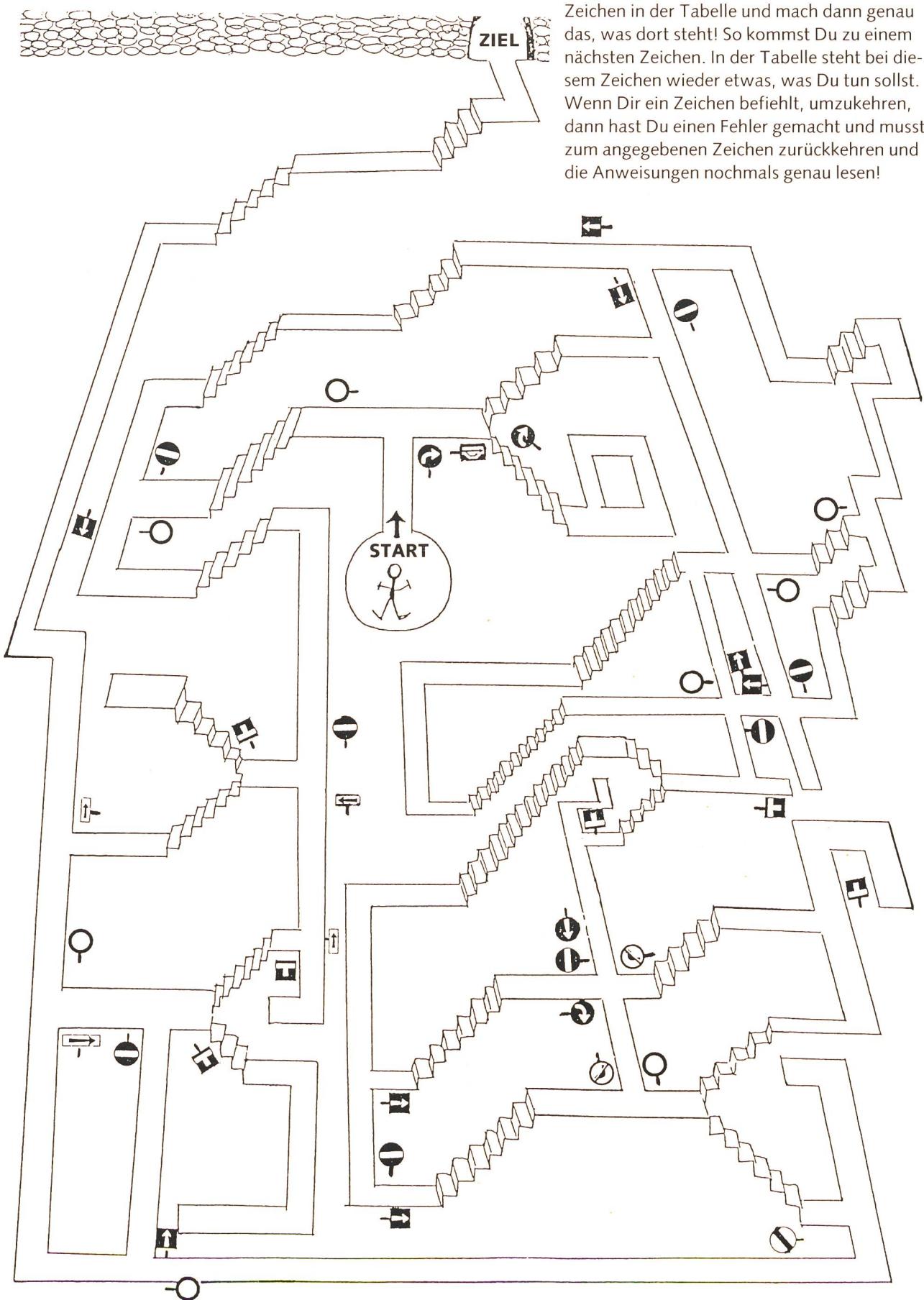
---



Wer findet den Ausgang?  
Wenn Du immer der Richtung  
der eingezeichneten Pfeile  
folgst, wirst Du den Ausgang  
finden. Damit Du das Tor  
öffnen kannst, musst Du das  
richtige Wort kennen. Dieses  
Wort erhälst Du, wenn Du alle  
Buchstaben, die Du auf dem  
Weg findest, der Reihe nach  
aufschreibst!

### Wer findet den Weg zum Ziel?

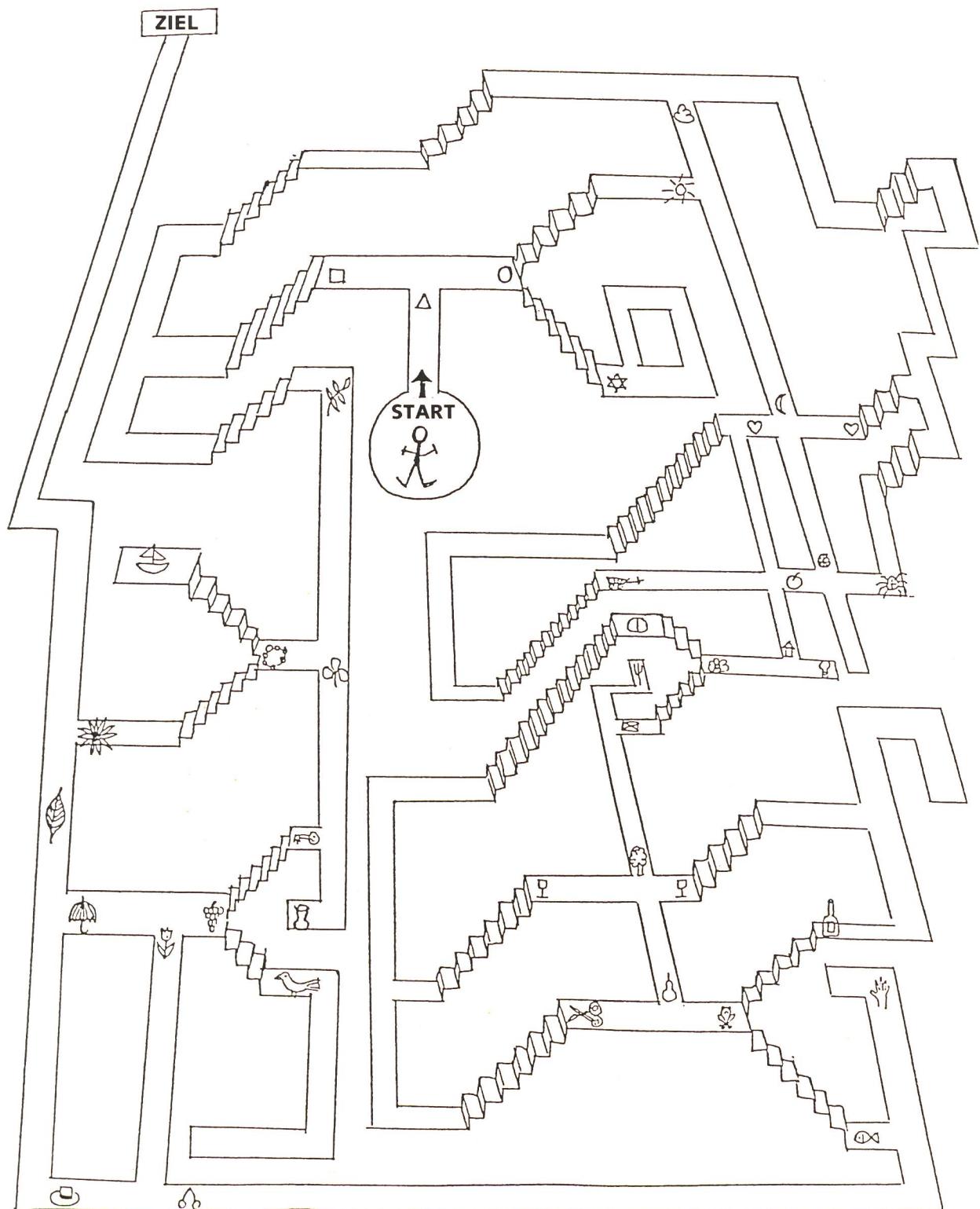
Geh vom Start aus in Pfeilrichtung vorwärts! Du gelangst zu einem Zeichen. Suche dieses Zeichen in der Tabelle und mach dann genau das, was dort steht! So kommst Du zu einem nächsten Zeichen. In der Tabelle steht bei diesem Zeichen wieder etwas, was Du tun sollst. Wenn Dir ein Zeichen befiehlt, umzukehren, dann hast Du einen Fehler gemacht und musst zum angegebenen Zeichen zurückkehren und die Anweisungen nochmals genau lesen!



**Wer findet den richtigen Weg zum Ziel?**

Wenn Du den Anweisungen der Verkehrszeichen richtig folgst, dann wirst Du das Ziel erreichen. Achtung: Die Verkehrszeichen stehen immer auf der rechten Strassenseite.

Du musst nur jene Zeichen beachten, die den Stiel gegen Deine Laufrichtung haben.



# T A B E L L E

	links		zurück zu
	rechts		geradeaus
	zurück zu		zurück zu
	zurück zu		links
	aufwärts		zurück zu
	rechts		zurück zu
	rechts		zurück zu
	zurück zu		zurück zu
	abwärts		links
	zurück zu		zurück zu
	rechts		zurück zu
	zurück zu		abwärts
	geradeaus		abwärts
	zurück zu		zurück zu
	rechts		aufwärts
	zurück zu		zurück zu
	zurück zu		links
	rechts		links
	zurück zu		zurück zu
	rechts		rechts

# Lesespiel zur Heimatkunde (Gemeinde)

## Anweisung:

1. Du musst auf der Gemeindekarte genau das tun, was in den Anweisungen auf diesem Blatt geschrieben steht.
2. Der Startpunkt ist mit S markiert.
3. Wenn Du vom Startpunkt S aus auf der Rütlihaldenstrasse Richtung Westen gehst, kommst Du zu einer ersten Nummer.
4. Schau dann bei dieser Nummer auf dem Blatt nach, was Du nun weiter tun musst.
5. So wirst Du, wenn Du alles richtig machst, automatisch zum Ziel gelangen.

1. Dort angelangt folgst Du der Strasse Richtung Südosten.
2. Nimm bei der nächsten Verzweigung die mittlere Strasse!
3. Diese Strasse führt nicht Richtung Südosten! Zurück zu Nummer 15!
4. Du hast die erste Abzweigung nach rechts genommen! Zurück zu Nummer 15!
5. Du hast die Strasse nach rechts genommen statt die mittlere. Zurück zu Nummer 2!
6. Geh zurück zum Startpunkt S und orientiere Dich nach der Windrose. Versuch es noch einmal!
7. Bei der nächsten Strasse biegst Du nach links ab!
8. Du bist links abgebogen, statt auf der Strasse zu bleiben. Zurück zu Nr. 26!
9. Geh weiter Richtung Westen und biege bei der zweiten Abzweigung nach rechts ab!
10. Du gelangst zu einer grösseren Strasse. Überquere diese und folge der Strasse, die zunächst Richtung Westen führt!
11. Du hast die Abzweigung nach links verpasst. Geh zurück zu Nr. 22!
12. Du hast die erste Abzweigung nach rechts genommen. Zurück zu Nr. 9!
13. Geh die Treppe hoch, die gleich auf der rechten Seite der Strasse beginnt!
14. Du hast die Strasse nach links genommen, statt die mittlere. Zurück zu Nr. 2!
15. Biege bei der zweiten Abzweigung nach rechts ab!
16. Du bist nach links abgebogen. Zurück zu Nr. 30!
17. Diese Strasse führt nicht Richtung Südosten. Zurück zu Nr. 24!
18. Du hast das erste Ziel erreicht. Dort findest Du weitere Informationen.
19. Du hast die Strasse genommen, die nach rechts abbiegt. Zurück zu Nr. 7!
20. Diese Strasse macht nun eine Rechtskurve. Bleibe auf diesem Weg!
21. Du bist nach links abgebogen, statt die Strasse zu überqueren. Zurück zu Nr. 10!
22. Biege bei der nächsten Strasse nach links ab!
23. Du bist schon zu weit gegangen. Zurück zu Nr. 13!
24. Du kommst wieder zu einer Verzweigung. Nimm die Strasse, die südöstlich weggeht!
25. Du gehst nicht in Richtung Südosten. Zurück zu Nr. 1 und orientiere Dich anhand der Windrose!
26. Eine kleinere Strasse zweigt nach links ab. Du folgst aber weiter der Strasse Richtung Nordwesten.
27. Du hast die Rechtskurve verpasst. Zurück zu Nr. 20!
28. Folge der Strasse bis zum Waldeingang!
29. Du bist nach rechts abgebogen, statt die Strasse zu überqueren. Zurück zu Nr. 10!
30. Bei der nächsten Verzweigung biegst Du nach rechts ab!
31. Du hast die erste Abzweigung nach links genommen. Zurück zu Nr. 15!
32. Du hast die zweite Abzweigung nach links genommen. Zurück zu Nr. 15!

# Postenblatt

9 Welche Hausnummer hat das Haus auf der linken Strassenseite gleich nach der Abzweigung nach links?

---

2 Beim Spycher kannst Du sehen, seit wann es Killwangen gibt.

---

24 Wann ist das Gemeindehaus am Montag geöffnet?

---

15 Wie heisst die erste Strasse, die nach rechts abbiegt?

---

7 Unmittelbar vor der Abzweigung steht rechts eine Transformatoren-Station. Wie heisst sie?

---

13 Wer hat die Pläne der Überbauung Rütihalde gezeichnet?

---

1 Welche Telefonnummer musst Du wählen, wenn Du eines dieser Häuser besichtigen willst?

---

20 Was steht gleich am Anfang der Strasse auf der Verbotstafel?

---

26 Welche Nummer hat der Hydrant am linken Strassenrand?

---

30 Am linken Strassenrand steht ein ungefähr 1 m hoher Betonkasten. Auf dem Schild steht, wozu er dient.

---

22 Was steht am linken Strassenrand, gleich nachdem Du abgebogen bist?

---

10 Ein Wegweiser zeigt in die gleiche Richtung, in die Du gehen musst. Was steht darauf?

---

28 Was steht beim «Allgemeinen Fahrverbot»?

---

18 Beim Wegweiser Unterämmetstrasse steht ein Wort.

---

# Lesespiel zur Heimatkunde (Kanton)

## Anweisung:

1. Löse die Anweisungen in der Reihenfolge der Nummern!
2. Trag die gefundenen Lösungen am besten mit Bleistift in die Lücken ein!
3. Überprüfe mit den zusätzlichen Angaben in den Klammern, ob Du den Weg richtig gefunden hast!
4. Falls Du nicht mehr weiterkommst, dann gehst Du bis zu der Nummer zurück, wo Du die richtige Lösung mit Sicherheit gefunden hast. Von dort überprüfst Du, ob Du eine Anweisung eventuell falsch gelesen oder falsch ausgeführt hast.

① Fahre von Illwangen mit dem Zug Richtung Nordwesten und steig beim nächsten Bahnhof aus. Du bist in \_\_\_\_\_.

(Diese Gemeinde hatte 1980 am meisten Einwohner im Kanton Aargau!)

② Folge der Limmat in Fließrichtung bis zur nächsten Kehrichtverbrennungsanlage. Du bist in \_\_\_\_\_.

(Du befindest Dich nördlich des Horns.)

③ Geh ca. 4 km Richtung Südwesten! Du bist in \_\_\_\_\_.

(In diesem Ort befindet sich eine römische Fundstelle.)

④ Wandere ca. 25 km der Reuss entlang in Richtung Südosten! Du kommst nach \_\_\_\_\_.

(Dieser Ort ist Bezirkshauptort!)

⑤ Geh Richtung Westen bis Du zu einem Fluss gelangst!

Du erreichst \_\_\_\_\_.

(Hier befindet sich ein Museum.)

⑥ Fahre mit dem Zug ca. 10 km in Richtung Südosten! Nun bist Du in \_\_\_\_\_.

(Ein ehemaliges, bedeutendes Kloster ziert diesen Ort.)

⑦ Fahre nach der Besichtigung des Klosters mit dem Zug drei Stationen in die gleiche Richtung weiter! Du erreichst \_\_\_\_\_.

(Gemeindefläche: 2032 ha)

⑧ Lass Dich auf einem Floss die Reuss hinuntertreiben. Nach ca. 25 km befindest Du dich in \_\_\_\_\_.

(Östlich dieses Ortes werden Reben angepflanzt.)

⑨ Wandere genau nach Westen, Du überquerst die Bünz und den Rietenberg und gelangst schliesslich zum Aabach. Du befindest Dich in \_\_\_\_\_.

(Eine urgeschichtliche Fundstelle und ein Steinbruch befinden sich bei diesem Dorf.)

⑩ Folge dem Aabach nach Norden bis zum nächsten Ort: \_\_\_\_\_.

(Was in diesem Ort zu sehen ist, steht bereits im Namen.)

⑪ Folge der Autobahn ca. 10 km in Fahrtrichtung Bern. Du gelangst nach \_\_\_\_\_.

(Der Bahnhof befindet sich auf 415 m.ü.M.)

⑫ Du steigst in den Zug ein Richtung Zofingen, aber nur für eine Strecke. Du steigst aus in \_\_\_\_\_.

(Ein altes Strohhaus ist in diesem Ort zu besichtigen.)

⑬ Nach diesem Abstecher nimmst Du den nächsten Zug zurück bis zum nächsten Bezirkshauptort. Es ist \_\_\_\_\_.

(In diesem Ort befindet sich auch die Regierung des Kantons.)

⑭ Wenn Du auf der Strasse der Aare entlang fährst, kommst Du schliesslich zu einem Atomkraftwerk. Der Ort heisst \_\_\_\_\_.

(Die Aare umfliesst dieses Werk.)

⑮ Überquere die Aare und folge ihr bis zur Einmündung der Surb. Du befindest Dich in \_\_\_\_\_.

(1799 fand an dieser Stelle eine Schlacht statt.)

⑯ Zweige nach Südosten ab und als nächstes Dorf erreichst Du \_\_\_\_\_.

(Dieser Ort ist umgeben von vier Rebbergen.)

⑰ Von diesem Dorf geht eine Strasse ziemlich genau Richtung Norden ab. In ein paar Kilometern erreichst Du \_\_\_\_\_.

(Dieser Ort ist als Badeort bekannt.)

⑱ Mit einem Motorboot fährst Du bis zur Kantonsgrenze den Rhein hinauf. Du landest in \_\_\_\_\_.

(Auf der gegenüberliegenden Seite liegt ein deutscher Ort.)

⑲ Wandere der Kantonsgrenze entlang, bis Du zum Pt. 543 gelangst. Du hat das Ziel deiner Rundreise erreicht.

Es ist der \_\_\_\_\_.





**Volksverlag Elgg, 3123 Belp, 031 814209**  
**Telefonische Bestellungen jederzeit**  
**Persönliche Beratung Montag–Freitag 14.00–17.00**  
**Weihnachten**

Nikolausspiele – Weihnachtsszenen – Kinderweihnachtsspiele –  
Jungenweihnacht – Mädchen und Frauen – Jugend und Erwachsene

Wir sind gut  
in großen und kleinen Stücken  
für (fast) jeden Anlaß.

BUCHNER



**Generalvertretung  
für die Schweiz**  
**VERLAG**  
**Gratiskatalog anfordern!**

## Bastelzeit – Batikzeit

### Günstige Papierwaren für Ihre Bastelideen

#### Japanpapier

105x105 mm	100 Ex. Fr. 8.50
70x210 mm	100 Ex. Fr. 8.50
95x135 mm	100 Ex. Fr. 7.50
480x700 mm	10 Ex. Fr. 12.—

#### Doppelkarten weiss holzfrei, gefaltet

135x135 mm	100 Ex. Fr. 11.50
105x210 mm	100 Ex. Fr. 11.50
105x148 mm	100 Ex. Fr. 10.50

(hoch oder quer)

#### Einlageblätter 80 g, gefaltet

135x135 mm	100 Ex. Fr. 8.—
105x210 mm	100 Ex. Fr. 8.—
105x148 mm	100 Ex. Fr. 7.—

(hoch oder quer)

#### Kuverts weiss, ungefüttert

Gr. 33 (145x145 mm)	100 Ex. Fr. 13.—
Gr. C6/5 (224x114 mm)	100 Ex. Fr. 10.—
Gr. C6 (126x114 mm)	100 Ex. Fr. 7.—

#### Kuverts weiss, gefüttert

Gr. 33 (146x146 mm)	100 Ex. Fr. 22.—
Gr. C6/5 (224x114 mm)	100 Ex. Fr. 15.—

Gr. C6 (162x114 mm)	100 Ex. Fr. 12.—
---------------------	------------------

Zu beziehen bei der Firma

**Rüdiger AG** Offset, Buchdruck, Fotosatz  
Gallusstrasse 32, 9000 St.Gallen, Telefon 071/221682

#### Farbige Karten und Kuverts

Verlangen Sie unser separates Preisblatt mit Farbmustern.

#### Cello-Säckli

für alle drei Formate  
100 Ex. Fr. 10.—

Doppelkarten und Einlageblätter  
sind auch ungefaltet lieferbar.

#### Neu!

Doppelkarten mit ausgestanztem Fenster und angehängtem Deckblatt

105x148 mm weiss  
100 Ex. Fr. 28.—

105x148 mm chamois  
100 Ex. Fr. 35.—

Kuverts C6 chamois  
100 Ex. Fr. 17.—

#### Paraco-Batikfarben:

Brillantrot, Kornblumenblau, Giftgrün, Gelb, Dunkelgrau, Rehbraun und Orange.

Mindestquantum pro Sorte:

10 Bogen Japan, 480x700 mm;  
100 Stück je Sorte Japan, Einlageblätter, Karten und Kuverts.

Portospesen werden separat berechnet.

Schulen und Kurse ab Fr. 40.—  
10% Rabatt, ab Fr. 350.— 15% Rabatt.

Preisänderungen vorbehalten.

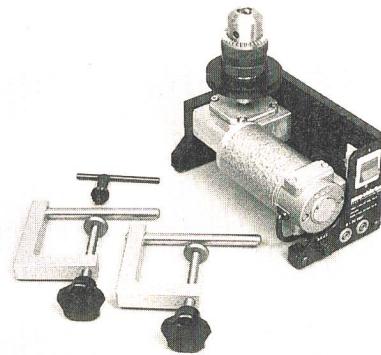
**msw-winterthur**

100 Jahre

**1889 – 1989**

Ihr Partner für Physikapparate

offeriert Ihnen ein umfassendes Programm für Demonstration und Schülerversuche an Real-, Sekundar- und Berufsschulen, Gymnasien usw.  
Unterrichtshilfen, Rolli, Schultische, Aufbewahrungshilfen, Stativ- und Labormaterial, Mess- und Netzgeräte, Mechanik, Kalorik, Optik, Atomphysik, Elektrik, Elektronik, Informatik und Metalltechnik.



#### Experimentierantrieb 0-30 VDC

PA 1290

für Physikversuche und Antriebstechnik, Drehzahl 0 – 1200 1/min, kurzzeitig 2000 1/min, sehr geräuscharm, robust, für Tisch- und Stativmontage.

Rufen Sie uns an, verlangen Sie die ausführlichen Unterlagen, oder besuchen Sie unseren Ausstellungsraum in Winterthur.

**msw-winterthur**

Lehrwerkstätte  
und Berufsschule  
für Mechanik und Elektronik

8400 Winterthur  
Zeughausstrasse 56  
Tel. 052/845542

Verlangen Sie detaillierte  
Unterlagen!

**ETIENNE**  
MASSGEBENDE  
TECHNIK

Absender:

---

---

---

---

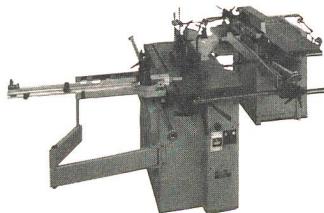
---

Tel.

**ETIENNE**

Holzbearbeitungsmaschinen  
Abteilung NK, Horwerstrasse 32, 6002 Luzern  
Tel. 041/492111

## 6-fach kombinierte Universalmaschine von Etienne



### Noch mehr Spass am Hobby!

**NK-ADB 35/KKS 950**, die ideale, kompakte Profi-Hobby-Maschine für präzises Holzbearbeiten

- leistungsstark
- wartungsfrei
- platzsparend

- trennbar
- 2-teilig

- 1. Sägen bis 45°
- 2. Hobeln 350 mm
- 3. Kehlen

- 4. Dickenhobeln
- 5. Langlochbohren
- 6. Zapfenschneiden

- Hobelmaschine mit Langlochbohrapparat
- Kreissäge mit Schiebefisch

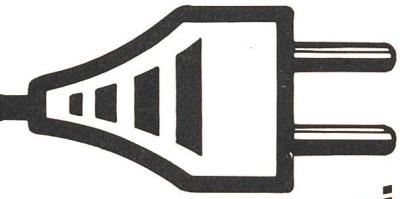
Fr. 5750.—

Fr. 6915.—

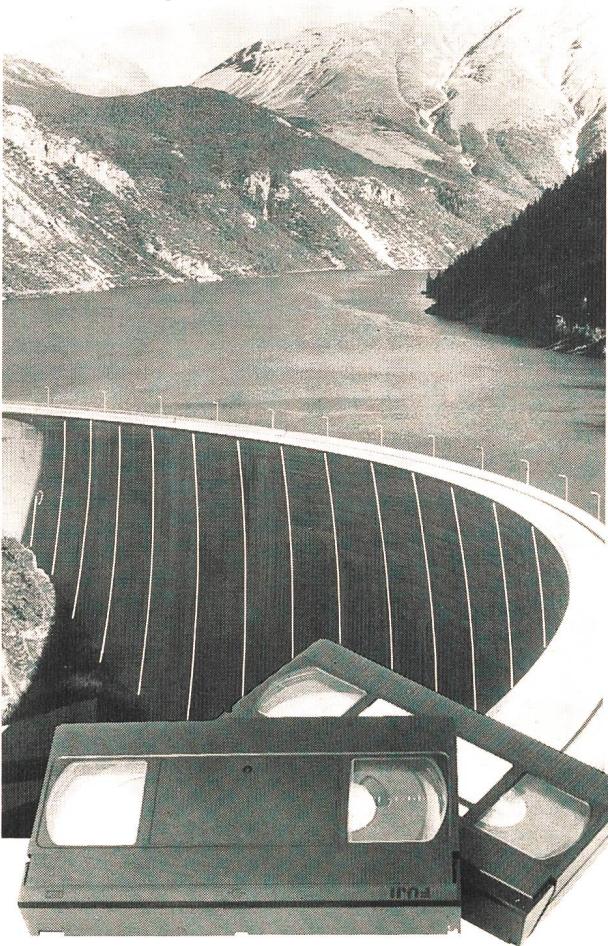
Fr. 12665.—

Maschinen auch getrennt erhältlich!

**Neu — Blatt 45 Grad schrägstellbar!  
Etienne-Universalmaschinen ab Fr. 2490.—**



## Video – die sinnvolle Unterrichtshilfe



Zum Thema Wasserkraft halten wir für Sie Lehrerbroschüren, Folien, Arbeitsblätter, Schulwandbilder und **neu auch Videos** bereit. Die Kassetten «**Laufkraftwerk**» und «**Speicher-kraftwerk**» sind für je **Fr. 75.–** bei uns erhältlich. Als 16-mm-Version sind sie kostenlos bei allen Schul-film-Verleihstellen zu beziehen.

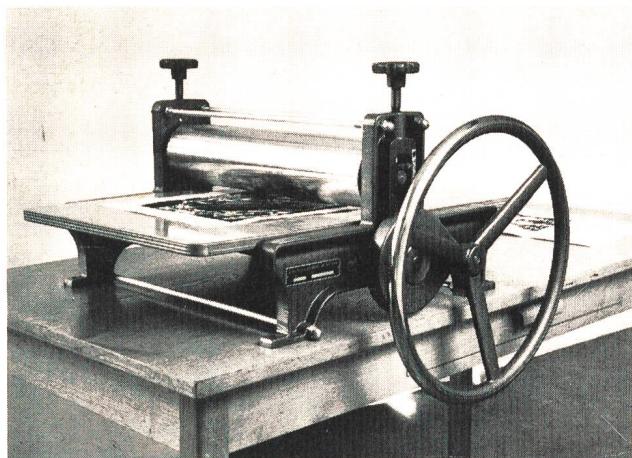
**INFO**

Informationsstelle für Elektrizitätsanwendung  
Ressort Jugend und Schulen  
Postfach, 8023 Zürich, Tel. 01-211 03 55  
Alfred Gisler oder Helene Maria Stadler



 **fonderies de moudon sa**  
CH-1510 Moudon, téléphone 021 905 45 45, télex 459 223 FOND CH

## Zylinderpressen



**Arbeiten mit  
Hand und Herz**



**bodmer ton**

**Ein Werkstoff der Natur**

Über 20 Ton-Sorten für alle Ansprüche sowie  
Engoben, Glasuren, Rohstoffe, Oxide, Hilfsmittel usw.  
Verlangen Sie Unterlagen!

Bodmer Ton AG  
Rabennest, 8840 Einsiedeln, Telefon 055 / 53 61 71

# Was Meerschweinchen nicht mögen

Von Judith Gelzer

Als das ideale Haustier für Kinder wird das Meerschweinchen angepriesen. Auch im Unterricht ist es ein dankbares Anschauungsobjekt, handzahm und kuschelig. Diese Vorstellungen werden nun mit dem nachfolgenden Beitrag gründlich angekratzt. Die Basler Schülerin Judith Gelzer kommt nach monatelangen Studien zum Schluss: Meerschweinchen sind ungeeignete Haustiere. Von der Stifung «Schweizer Jugend forscht» erhielt sie für ihre Forschungsarbeit das Prädikat «hervorragend». Norbert Kiechler hat die wichtigsten Untersuchungsergebnisse hier zusammengestellt. Arbeitsblätter bieten für den Unterricht weiterführendes Diskussionsmaterial. Wir meinen, dass auch mit Schülern unsere Beziehungen zu Haustieren einmal kritisch hinterfragt werden sollen.

## Seit 7 Jahren Meerschweinchen

Vor sieben Jahren erhielt ich mein erstes Meerschweinchen. Ich bemühte mich hingebungsvoll, dieses zu beschäftigen, lockte es von einem Zimmer ins andere oder setzte mich mit ihm ans Fenster, wo ich immer das Gefühl hatte, es schaue aufmerksam hinaus. Aber ich konnte aus den Verhaltensweisen meines Meerschweinchens kaum Schlüsse auf seine Gefühle und Bedürfnisse ziehen.

Ausser über Ernährung, Aufzucht oder Verhalten in grösseren Gruppen finde ich in Büchern kaum eine Anregung für mein Meerschweinchen. Einzig in Horst Bielefelds Meerschweinchen-Buch finde ich wenige Hinweise, die meinen Schützling interessant machen.

So blieb ich mit vielen Fragen allein, und das Thema «Meerschweinchen» begann mich zu langweilen. Das Ausmisten des grossen, kaum ausgenutzten Geheges wurde mir zur Last.

Ich fand einen Ausweg, indem ich meinem Bruder ein zweites Meerschweinchen schenkte. So hatte ich nun einen Partner, mit dem ich mich von neuem an meinem Tier freuen konnte. Dieses wurde zudem durch den Zuzüger aktiver, und wir bauten bald gemeinsam verschiedenartigste Gehege auf. Zeitweise wurde unser ganzes Zimmer mittels ausgelegten Tüchern, Unterlagen, Tunnels und Kartontempeln zum Meerschweinchenparadies, durch welches wir kaum mehr zu unseren Betten gelangen konnten.

Jahre sind seither vergangen, in denen ich auch junge Meerschweinchen aufgezogen habe. Ich habe Erfahrungen gesammelt und auf Fragen Antworten gefunden, Antworten, die in keinem Buch zu finden sind. Ich fühle mich herausgefordert, mehr zu erfahren und Erfahrungen weiterzugeben, die dem Meerschweinchen und seinem Betreuer gleichermaßen nützlich sein könnten. Dies treibt mich zu vorliegender Arbeit an.

## Wie ging ich an meine Arbeit?

Ich informiere mich vorerst über den Ursprung des Hausmeerschweinchens. Anschliessend untersche ich die Eig-



**Judith Gelzer**

Nach 4jährigem Besuch des Gymnasiums in Basel bin ich in die Diplommittelschule übergetreten. Neben der Schule gilt meine Aufmerksamkeit vor allem den Tieren. Das Vestehen von Natur und Tierwelt ist mein grösstes Anliegen, wobei mich vor allem Hunde, aber auch Pferde oder verstecktes Leben im Biotop faszinieren. Ob aber mein zukünftiger Beruf damit in Zusammenhang stehen wird, ist mir noch unklar.

nung des Meerschweinchens als Haustier unter vier Gesichtspunkten:

### 1. Vom Verkäufer aus gesehen:

Seine Meinung hole ich anhand von Befragungen ein.

### 2. Vom Tierarzt aus gesehen:

Vom Tierarzt erhalte ich schriftliche Auskunft.

### 3. Vom Halter aus gesehen:

Bei ihm beobachte ich den Standort der Gehege, die Gehege selbst und das Verhalten von Tier und Betreuer. Die Eindrücke halte ich mittels Film und die Interviews auf Tonband fest.

### 4. Vom Tier aus gesehen:

Die Eignung des Tieres bzw. die Anforderungen des Tieres an die Haltung, untersche ich durch Verhaltensbeobachtungen in verschiedenen Gehegen. Die Beobachtungen sind durch einen Video-Film dokumentiert.

## Verkäufer meinen...

Der Verkäufer hält Meerschweinchen für ein geeignetes Haustier, bedauert jedoch die häufige Einzelhaltung.

Ich erfahre, dass Meerschweinchen meist einzeln oder zu zweit, manchmal auch mit Zwergkaninchen, gehalten werden, in Käfigen von durchschnittlich 50 x 100 cm. Besitzer sind vor allem Kinder. Im Vergleich zu anderen Wohnungstieren gehört das Meerschweinchen zu den beliebtesten.

Sein ansprechendes Äusseres, die «handliche» Grösse und seine Duldsamkeit machen das Meerschweinchen zum geeigneten Haustier.

### Persönliche Gedanken:

Sind Meerschweinchen für Kinder geeignet?

Sicher kann ein Kind beim Pflegen der Tiere eine Verantwortung tragen lernen. Ist es jedoch für die Beziehung zwischen dem Kind und dem Tier von Vorteil, wenn dieses nicht ausschlägt, nicht beißt und nicht davonläuft, wenn es sich unbehaglich fühlt?

Lernt ein Kind bei einem Tier, das kratzt, beißt oder davonläuft, wie zum Beispiel eine Katze, nicht besser auf dessen Bedürfnisse zu achten?

## Tierärzte meinen...

Die Tierärzte beurteilen den Kontakt zwischen dem Meerschweinchen und dem Halter unterschiedlich:

- Es ist schwierig, zum Meerschweinchen eine persönliche Beziehung aufzubauen, da es auf den Menschen einfach als «Futtergeber» reagiert.
- Meerschweinchen sind zutrauliche Tiere.
- Wenn man sich etwas Zeit nimmt, lässt sich ein enger Kontakt zu ihnen herstellen.
- Es gibt durchaus Personen, die zu diesen Tieren ein inniges Verhältnis haben und von ihnen auch erkannt werden.
- Dass sie sich mit anderen Tieren anfreunden, verschiedene Menschen auseinanderkennen und grosse Anhänglichkeit zeigen können, ist erwiesen.
- In Gruppen gehaltene Tiere werden nicht so zahm.

### Persönliche Gedanken:

Dr. H.A. Müller äussert sich (siehe Textblatt für Schüler) kritisch über die vielbetonte «problemlose» Haltung, welche die Tiere dazu verurteilen, «in irgendwelchen Gehegen oder Kisten ihr tristes Leben zu fristen».

Im übrigen wird jedoch das «triste» Leben von den Tierärzten weniger betont als die durch falsche Haltung verursachten Erkrankungen und die dadurch verkürzte Lebensdauer der Tiere.

Die Frage drängt sich auf: Wenn die verbreitete Haltung der Meerschweinchen *nicht* zu körperlichen Schädigungen führen würde, brauchte man dann die übliche Art der Haltung nicht in Frage zu stellen?

Ist es nicht vor allem wichtig, dem Meerschweinchen ein möglichst abwechslungsreiches, «lustvolles», artgemäßes

Dasein zu ermöglichen, anstatt ein möglichst langes, gefahrloses Leben im immer gleich gestalteten Gehege, vielleicht sogar mit immer demselben Futter?

## Kinder meinen...

Die Kinder halten Meerschweinchen vor allem deshalb, weil sie diese «herzig» finden. Sie werden nicht als langweilig empfunden.

Auf die Frage, wie sich Meerschweinchen selber beschäftigen, wird eher zögernd geantwortet.

Ich erfahre nur, dass sie:

- unters Heu oder ins Häuschen kriechen,
- von einer Kiste in die andere gehen,
- sich putzen und
- fressen.

Auf die Frage, wie die Kinder ihre Tiere beschäftigen, wird geantwortet: durch

- streicheln,
- auf den Schoss nehmen,
- füttern,
- herumrennen lassen.

Nur ein Kind erzählt, dass es dem Meerschweinchen zur Beschäftigung eine Hürde bauet.

6 von 11 Kindern halten ihre Tiere in handelsüblichen Gitterkäfigen. Die anderen Halter verwenden Plastik- oder Holzkisten. 2 Käfige sind doppelstöckig. 8 von 11 Gehegen sind mit einem Schutzhäuschen ausgestattet.

### Persönliche Gedanken:

Die Meerschweinchenkäfige sind eng und fantasielos ausgestattet. Keines weist eine Strukturierung auf, ausser einem Häuschen und dem Futternapf.

Ich kann mir nicht vorstellen, dass ich als Meerschweinchenthalter in einem solchen rechteckigen Gitterkasten ein Tier über längere Zeit gerne beobachten würde.

Mich würde es langweilen.

Vielleicht aber wollen die Meerschweinchenbesitzer gar nicht beobachten. Sie wollen nur lieben, pflegen und streicheln. Dafür ist der Käfig sehr geeignet. Das Tier steht den Besitzern bereit. Zwei Handgriffe genügen, und das Tier, sein warmer, weicher Körper, kann liebkost werden.

Die Schutzhäuschen werden von allen Tieren aufgesucht. Ist keines vorhanden, wird gerne unters Heu gekrochen, um sich der nach ihnen greifenden Hand zu entziehen. Oft setzen sich Meerschweinchen auch gerne auf die Häuschen.

Manchmal wird den Meerschweinchen das Häuschen entfernt, da sonst die Gefahr besteht, dass die Meerschweinchen nie zahm werden. Für mich ist das ein Hinweis auf die nur bedingt aufbaubare Beziehung zwischen Mensch und Meerschweinchen.

Bei Tieren, welche in abgelegeneren, ruhigen Räumen untergebracht sind, habe ich den Eindruck, dass sie durch einen gewissen Lärmpegel beruhigt werden und dass abwechslungsreiche Umgebung, durch Geräusche oder Sicht, die Sinne der Tiere anregen und dem unterbeschäftigte Meerschweinchen Kurzweil bringen kann.



Für Judith Gelzer war eine wichtige Erkenntnis: «Meerschweinchen sind Fluchttiere, man muss ihnen in Gefangenschaft Fluchtwege künstlich schaffen.»

### **Meerschweinchen mögen...**

Um weitere Verhaltensweisen des Meerschweinchens zu entdecken, bau ich auf der grossflächigen Bühne eines Bauernhauses sechs verschiedenenartige Anlagen auf.

Jede weist unterschiedliche Eigenschaften auf und soll das Meerschweinchen, dem Thema entsprechend, zu verschiedenartigen Aktivitäten anregen.

Die sechs verschiedenenartigen Anlagen:

A: Ebenerdige Anlage mit Strohboden und nur einer einzigen Unterschlupfmöglichkeit.

B: Vielfältige Hindernisanlage, durch Überdachungen geschützt.

C: 10-m-Laufbahn. Schutz nur bei Start und Ziel.

D: Mehrstöckige Anlage mit günstigen Fluchtwegen.

E: Naturgetreue Anlage aus Erde mit Höhle, Pflanzen, Geäste, Sumpf und Pfütze.

F: Gehölzanlage: unübersichtlich, viel Deckung, Wasserfläche und Sägemehlplatz.

### **Meine Beobachtungen:**

Meerschweinchen sind ausgeprägte Fluchttiere. Bei meinen Beobachtungen in den verschiedenen Anlagen ist das mit Fluchtbereitschaft zusammenhängende Verhalten in den Vordergrund getreten.

- Als *Ruheplätze* werden überdeckte, seitlich geschützte Orte bevorzugt, welche dennoch freie Sicht auf die Umgebung ermöglichen. Die Überdachung ist aber von zentralster Bedeutung. Die Augen scheinen ständig auf Gefahr von oben ausgerichtet zu sein.

Ein seitlich nur mit einzelnen Ästchen geschützter Ort vermittelt hingegen schon genügend Geborgenheit, um als

Schlafplatz gewählt zu werden. Ereignisse in Bodennähe und ungewohnte Bodenbeschaffenheit beunruhigen die Tiere kaum.

In nicht überdachtem Gebiet gehen die Meerschweinchen meist den Wänden entlang.

- Jede Wegstrecke wird laufend als *Fluchtweg* freigelegt:
  - Herausragende Äste werden an- oder durchgenagt.
  - Schmale oder niedrige Durchgänge werden seitlich oder nach oben vergrössert. Mit kräftigen Kopfbewegungen werden Hindernisse weggeschoben. In künstlichem Lebensraum ist dieses Verhalten oft zweckentfremdet. (Wiederholtes Umstossen des Häuschens.)

### **Ungeeignetes Haustier**

Nach Abschluss all meiner bisherigen Beobachtungen festigt sich meine Meinung: Meerschweinchen sind ungeeignete Haustiere!

- Das Aussehen des Meerschweinchens genügt, um im Menschen den Betreuungsinstinkt auszulösen, den wir mit Streicheln und Füttern voll befriedigen können.

Sind wir uns jedoch bewusst, dass wir erwachsene Tiere betreuen? Meerschweinchen haben kaum Bedürfnis nach Betreuung.

Sogar die Neugeborenen stehen nach wenigen Stunden auf den Beinen und suchen selbstständig nach fester Nahrung. Die Betreuung durch die Mutter ist minimal. Das menschliche Bedürfnis nach Betreuen ist diesen Tieren gegenüber eine Fehlreaktion.

- Meerschweinchen schätzen den Betreuer in den allermeisten Fällen nur als Futtergeber.
- Meerschweinchen werden zum Gernhaben und Streicheln gehalten. Mit einer Ausnahme stellte ich aber nur passive oder ausweichende Reaktionen auf das Streicheln fest. Die



**Was Meerschweinchen gar nicht schätzen: hätscheln und streicheln.**

Fotos: E. Wojnarski

Halter realisieren kaum, dass das Meerschweinchen kein Verlangen danach hat, gestreichelt zu werden. Es fällt ihnen nicht auf, dass Meerschweinchen vor dem Menschen flüchten und sich im Häuschen oder Heu verbergen, wenn er sie streicheln will.

- Die vielfältigen Lautäußerungen der Meerschweinchen unter sich können vom durchschnittlichen Halter nicht verstanden werden.
- Das Meerschweinchen kann seine Gefühle (Schmerz, Unbehagen, Angst) dem Menschen nicht durch Mimik mitteilen, da er dies nicht wahrzunehmen vermag.
- Ihre Bedürfnisse harmonieren nicht mit denen des Menschen.

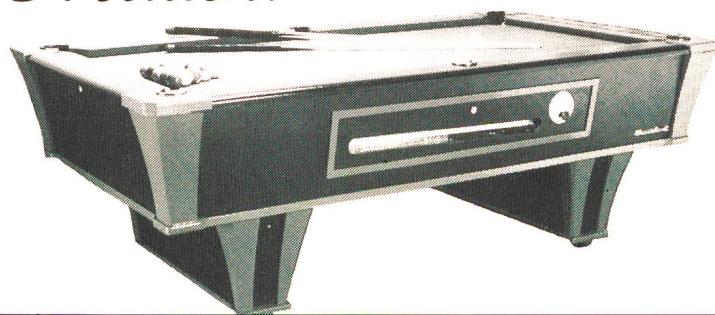
Die Verwendung als Kuscheltier und der Lebensraum, den wir in unseren menschlichen Behausungen den Meerschweinchen zur Verfügung stellen können, entsprechen nicht ihren Bedürfnissen.

Je mehr Verhaltensweisen wir beim Meerschweinchen entdecken, desto deutlicher sehen wir die Grenzen, die es uns verunmöglichen, diese Tiere im menschlichen Wohnbereich artgerecht halten zu können. Ich glaube, dass kaum ein anderes Heimtier so schlecht in unsere menschliche Behausung passt wie das Meerschweinchen!

Aber da ich natürlich nicht annehmen kann, dass zufolge meiner Arbeit bald keine Meerschweinchen mehr gekauft werden, versuche ich vor allem, etwas zu ihrem Verständnis beizutragen. Ich glaube, dass die Besitzer, welche ihre Tiere aus reiner Zuneigung heraus halten, bereit sind, durch Eigeninitiative mitzuhelfen, das Los der Meerschweinchen zu verbessern, damit Tiere nicht gequälte Opfer herzlicher Zuneigung sein müssen.

Judith Gelzer

*President*



## B I L L A R D

das königliche Spiel, zeitlos, elegant  
(und gar nicht so teuer!)

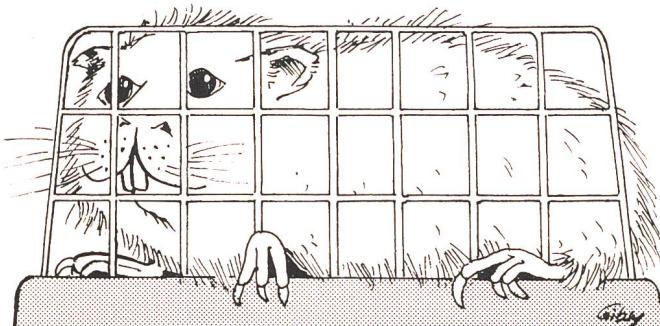
Am besten direkt vom Importeur

NOVOMAT AG, Münchenstein  
Grabenackerstrasse 11  
Tel. 061/46 75 60 oder  
Tel. 052/28 23 28

Rufen Sie einfach an!

# Ein Tierarzt wehrt sich für die Meerschweinchen

Als Kleintierarzt mit einer langjährigen Meerschweinchenpraxis muss ich sagen, dass Meerschweinchen die am schlechtesten gehaltenen Heimtiere überhaupt sind: gerade wegen der immer wieder betonten «problemlosen» Haltung!



## Trauriges Leben in dunklen Kistchen

Meerschweinchen sind dazu verurteilt, in irgendwelchen Gehegen oder Kistchen ihr trauriges Leben zu fristen, auf einer Unterlage aus Hobel- oder Sägespänen, denn so wird auch die Reinigungsfrage am leichtesten gelöst. Aber gerade Hobelspäne sind eine der Ursachen für die schlechten Füsse der Meerschweinchen. Da die Holzsplitter dauernd die empfindlichen Fusssohlen der kleinen Nager verletzen, sind entzündete Füße häufig.

Ebenso schlecht sind aber Bodenbeläge aus glattem Material, z.B. Kunststoff, denn auf dieser Unterlage rutschen die



Tiere dauernd aus. So versuchen sie, sich mit ihren Krallen festzuhalten. Dadurch verbiegen sich die Nägel immer mehr, bis sie praktisch rund nach unten wachsen. In schweren Fällen kann diese Verkrüppelung nicht einmal mehr durch das Schneiden der Krallen behoben werden, das heißt, dass die Tiere auf einer Art «Rollschuh» gehen müssen – und das ist sehr schmerhaft.

Fast alle Meerschweinchen haben zu wenig Bewegung, da die Behausung viel zu klein ist.

Auch fehlt ihnen die Möglichkeit, in der Erde zu wühlen, was wieder einen Einfluss auf das Krallenwachstum hat. Dadurch verbiegen sich diese nämlich korkenzieherartig und wachsen zu langen Gebilden heran, die das Gehen stark erschweren. Auch hier werden die Füße schon frühzeitig so stark verkrüppelt, dass dies ohne weiteres einen Einfluss auf die verkürzte Lebensdauer haben kann.

Dazu kommt, dass die meisten Tiere wohl kaum je an die frische Luft kommen, dass sie den Sonnenschein überhaupt nicht kennen. Ihr «schattiges Dasein» setzt aber ihre Widerstandskraft herunter, was sich besonders tragisch auswirkt, da gerade diese Tiere äußerst empfindlich und auf Krankheiten aller Art sehr anfällig sind.

## Verfettung durch Körnerfutter

Da Meerschweinchen sozusagen alles fressen, was in einem Haushalt an Küchenabfällen anfällt, werden sie durch Spritzmittel und Dünger, mit denen heute praktisch alles Gemüse durchsetzt ist, langsam vergiftet. Da ist zum Beispiel die Haut der Äpfel, wo alles Waschen nichts nützt, um die daran haftenden Spritzmittel zu entfernen. Da sind die Salate, von Schneckengift und anderen chemischen Mitteln durchsetzt – da ist sogar vielfach auch das frische Gras, das entweder durch Spritzmittel für Bäume verunreinigt oder durch chemische Düngmittel verseucht wurde.

Gefahr für das Meerschweinchen lauert nicht nur in der chronischen Vergiftung, sondern ebenso in der Wohlstandsverfettung.

Meerschweinchen lassen sich gerne verwöhnen. Zudem fressen sie sowieso den ganzen Tag. Aus diesem Grund werden sie vielfach allzu reichlich gefüttert. Dazu tragen nicht zuletzt auch die überall erhältlichen Körnerfutter bei, die dem Meerschweinchen ganz und gar nicht zuträglich sind, da sie viel zu viel Nährgehalt, aber zu wenig Ballaststoffe enthalten. Der Verdauungstrakt ist nämlich darauf eingestellt, rohfaserreiches Futter zu verdauen, also zum Beispiel Heu und Gras. Körnerfutter ist

im allgemeinen viel zu fettreich. Durch diese Ernährung wird der Darm mit einer breigen anstatt mit einer faserigen Masse gefüllt, was nicht nur zu einer baldigen Verfettung führt, sondern zusätzlich den Darm schädigt.

Dumm an der ganzen Angelegenheit ist lediglich, dass die Meerschweinchen diese Körner sehr gerne fressen – von morgens früh bis abends spät. Da sie sich kaum bewegen, degeneriert ihre Muskulatur und sie setzen Fett an. Das mag eine Weile recht gut gehen. Doch plötzlich sitzen sie nur noch da, bewegen sich überhaupt nicht mehr und verweigern auch jegliche Nahrungsaufnahme... ihr Schicksal ist besiegelt!

Ich nehme mir immer wieder die Mühe, solche Meerschweinchen sezieren zu lassen. Todesursache praktisch jedesmal: hochgradige Leberverfettung! So gehe ich wohl kaum fehl, wenn ich behaupte, dass die meisten Meerschweinchen heute allzu früh an Fettsucht sterben – einen Wohlstandstod! Typisch für unsere Zeit!

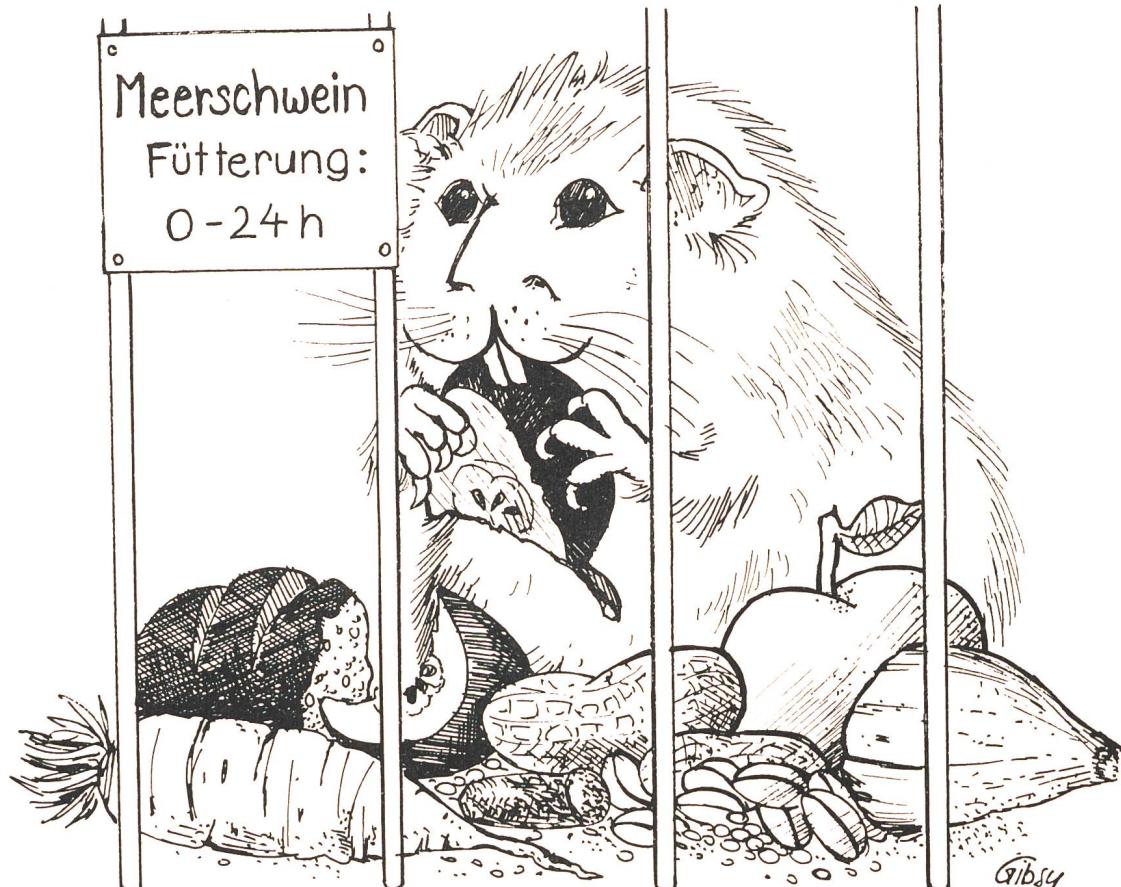
## Tod bei vollem Futternapf

Ein weiterer gravierender Nachteil ist die Ernährung mit Körnern und weichen Futtern. Da Meerschweinchen Nagetiere sind, wachsen die Zähne das ganze Leben lang. Sie müssen also durch das Kauen dauernd abgenutzt werden, da sie sonst viel zu lange werden. Gerade hier spielen die Würfel- und Körnerfutter eine wichtige Rolle, da die natürliche Abnutzung der Zähne dadurch nicht mehr gewährleistet ist.

Die Folge davon: Nicht nur die Schneidezähne, sondern auch die Backenzähne werden deformiert. Dies kann so weit führen, dass die Zunge zwischen den allzu lang gewordenen Backenzähnen eingeklemmt wird. Dadurch ist für das Meerschweinchen das Fressen unmöglich geworden – es muss praktisch verhungern – und dies bei vollem Futternapf!

Text: Judith Gelzer/Dr. H.A. Müller

Illustration: Gilbert Kammermann



**Bastelidee:**

# Eine Meerschweinchen-Wohnung

Obwohl wir uns ein Meerschweinchen in der ihm angemessenen Umgebung nur schwerlich vorstellen können, wollen wir hier versuchen, mit Fantasie und Geduld eine «Ersatznatur» anzubieten, die den Bedürfnissen des Tieres wenigstens teilweise entspricht.

**Bauanleitung:**

- Zwei Kehrichtsäcke à 110 l aufschneiden und Zimmerecke damit auslegen
- mit Zeitungen Plastikboden dicklagig bedecken
- Stroh, Laub oder Katzenstreu über Zeitungen schichten
- mit Kartonschachteln eine Wohnlandschaft gestalten
- als Zaun kann auch Weissblech dienen (2 Stücke à 2 m Länge, Höhe 20 cm)
- mit Efeu, Ästen und Gräsern den Raum strukturieren

**Arbeitsaufwand:**

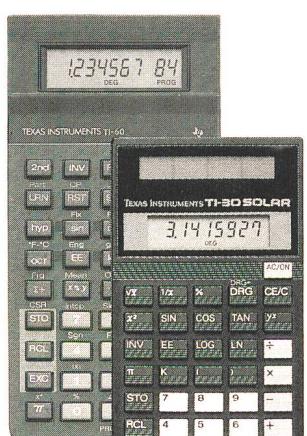
- täglich: Gehege und Wohnlandschaft reparieren, frische Ästchen anbringen, beschmutzte Stellen säubern (ca. 20 Minuten)
- zweimal monatlich: ausmisten (ca. 2 Stunden)
- sechsmal jährlich: ganze Anlage ersetzen (ca. 5 Stunden)



Idee: Judith Gelzer; Zeichnung: Gilbert Kammermann



## Einfacher für die Schüler, effizienter für Sie!



Texas Instruments arbeitet seit Jahren eng mit Mathematiklehrern zusammen — daher ist jeder unserer Rechner genau auf die Anforderungen Ihrer Schüler hin konzipiert. Das macht Ihren Mathematikunterricht effizienter. Der GALAXY JUNIOR: Mehr als nur ein Taschenrechner — eine echte Lernhilfe für den frühen Mathematikunterricht. Der TI-30 SOLAR: Die Solarversion des millionenfach bewährten TI-30. Der TI-30 GALAXY: Dank seiner ergonomischen Qualitäten und der Anzeige für schwedende Operationen besonders einfach zu bedienen. Und der TI-60 als leistungsfähiger, programmierbarer Rechner.

Rechner von Texas Instruments — die Schule machen!

**TEXAS  
INSTRUMENTS**





# Die Informationsgesellschaft – eine Herausforderung für die Erziehungspolitik?

Übersetzt und zusammengefasst von Eduard Schilliger

Anfang dieses Jahres hat Prof. Michael Eraud von der Universität in Sussex (GB) im Rahmen der ständigen Konferenz der europäischen Erziehungsminister die höheren Chefbeamten mit diesem aktuellen Thema konfrontiert. Nebst einer Übersicht über den gegenwärtigen Stand der Einführung neuer Informations- und Kommunikationstechnologien werden auch Entwicklungstendenzen und deren Auswirkungen auf die Schule dargelegt. Aus den Ausführungen tritt klar zutage, dass es im pädagogischen Bereich noch gewaltige Anstrengungen braucht, um der Herausforderung der Informationsgesellschaft gerecht zu werden. Dieser Herausforderung kann sich nur eine Lehrerschaft stellen, die fachlich und pädagogisch ausgebildet und für diese Fragen sensibilisiert ist und wird.

DJ

## 1. Pädagogische Rechtfertigung der Anwendung neuer Informations- und Kommunikationstechniken (IKT)

### 1.1 Wie kann man die aktuellen Vorgaben besser erreichen?

Der Erfolg des computerunterstützten Unterrichts bleibt sehr umstritten. Levin (1986) behauptet zum Beispiel, dass andere Unterrichtsformen (z.B. Partnerarbeit) mehr bringen. Außerdem macht die Hardware nur 11% der Gesamtkosten aus. Computerunterstützter Unterricht dürfte also kaum billiger werden.

Die interaktive Arbeitsweise von Computerprogrammen soll deren höhere Leistungsfähigkeit ausmachen, behaupten Vergleichsstudien. Selbst Informatiker kritisieren, der klassische computerunterstützte Unterricht sei nicht genug interaktiv, weil meist nur leicht reproduzierbare Elemente bearbeitet werden. Um diese Behauptung zu widerlegen, brauchte es detaillierte Vergleichsstudien der Software, die allerdings nicht existieren.

Man kann also noch nicht genau sagen, wieso computerunterstützter Unterricht wirksamer sein sollte.

Immerhin besteht bei einigen Punkten Einigkeit:

- Wenigen Lehrern ist es gelungen, den Computer in normale Klassenaktivitäten einzubauen.
- Einige Lehrer haben den Computer gemeinsam mit ihren Schülern entdeckt.
- Die Praxis lässt oft zu wünschen übrig: Die Schüler verplempern ihre Zeit oder widmen sich uninteressanten Tätigkeiten.
- Wirksamer Computereinsatz in der Klasse verlangt mehr Vorbereitung von seiten des Lehrers.
- Aus verschiedenen Gründen besteht ein empfindlicher Mangel an qualitativ hochwertiger Software.
- Die potentiellen Möglichkeiten des Computers als Unterrichtshilfe sind noch weitgehend unerforscht.

- Bestehende Erkenntnisse werden wenig genutzt.
- Die Vielfalt positiver Erfahrungen motiviert weiterhin Schüler wie Lehrer.

Eine andere wichtige Entwicklung besteht im Übergang von einem programmgesteuerten interaktiven Modus Computer-Lerner zu einem «erforschenden» und «konstruktiven» Modus. «Erforschendes und konstruktives Lernen» verlagert die Initiative vom Softwareentwickler zum Benutzer. Im erforschenden Modus liefert der Programmierer noch die Information, das Modell, die Algorithmen oder die Basisinformationen. Im kreativen Modus muss der Lerner sie selber entwickeln oder zumindest, ausgehend von «Bauteilprogrammen» wie Kalkulationsblättern, eigene Anwendungen entwickeln.

### 1.2 Neue Ausrichtungen im aktuellen Fächerkanon

Hier geht es um neue Ansätze durch IKT. Eine wichtige Neuerung ist sicher DfÜ (Datenfernübertragung). DfÜ erlaubt augenblicklichen Zugang zu aktuellsten Informationen, wie Wirtschaftstendenzen, Wetterdaten und verbessert die Konkurrenz zu aktuellen Medien wie Fernsehen, Radio. DfÜ kann auch die Kommunikationsfähigkeit der Schüler in bezug auf Partner in anderen Ländern erhöhen und ist in diesem Sinne noch weitgehend ungenutzt.

Ein anderer grosser Vorteil sind die Werkzeuge, die neu dem Lerner zum Schreiben, Rechnen, Informationsverarbeitung und Lösen von Problemen zur Verfügung stehen. Durch Textverarbeitung wird das Schreiben auch für die Kinder professioneller, nicht nur in der Gestaltung und endgültigen Form, sondern auch vom Zugang her.

Auch Mathematikunterricht verändert sich durch breitere Anwendung des Computers; vermehrter Einbezug von iterativen Techniken, Statistiken, Wahrscheinlichkeiten, Methoden, Algorithmen (inklusive Programmierung), Matrizen, Vektoren. Papiert und seine Schüler wollen den Unterricht

ganz vom Programmieren und Problemlösen her gestalten.

Im erforschenden Modus entwickeln Primarschüler die Fähigkeit des Einordnens und Entdeckens in verschiedene Anwendungen, in den Sekundar- und Mittelschulen, z.B. in Geographie und Geschichte. Dank dem Computer wird man mehr Zeit für die Analyse der Ergebnisse und des Lösungsweges aufwenden können. In den naturwissenschaftlichen Fächern können die Schüler Experimente simulieren und dabei die Variablen beliebig verändern. Gewisse Experimente, z.B. die Simulation eines Ökosystems oder extrem langsame Vorgänge, sind ohne Computersimulation gar nicht realisierbar.

Solche Anwendungen dürften die Entwicklung der Lerntheorien forcieren, was ganz im Sinne der modernen Denkpsychologie liegt, die der Entwicklung eigener Theorieansätze durch das Kind wachsende Bedeutung zusmisst.

**1.3 Die Gesellschaft und ihre Techniken besser kennenlernen**  
Eines der Hauptziele der Erziehung ist die Vorbereitung der heranwachsenden Generation auf die Übernahme von Verantwortung in unserer Gesellschaft. Deren Komplexität, ständig sich beschleunigende Entwicklung und Herausforderungen wie Energieprobleme, Umweltschutz, Verbesserung der internationalen Beziehungen stellen eine gigantische Aufgabe dar.

Wir haben zwar heute die Mittel für eine bessere Ausbildung der künftigen Generationen. Werden wir sie richtig einsetzen? Wird die neue Generation eine genügend positive Einstellung zur Schule haben, um ein Leben lang weiter zu lernen? Uns interessiert in diesem Rahmen:

- Was werden die Schulabgänger der 90er Jahre über die Gesellschaft wissen, in der wir leben?
- Was werden sie über mathematische, wissenschaftliche und technische Zusammenhänge wissen, die für die Organisation, Speicherung, Verbreitung und Produktion von Information wichtig sind?
- Was werden sie über die interaktive Beziehung zwischen Informationstechniken und Gesellschaft wissen?

Man spricht eigentlich erst seit Ende der 70er Jahre von der *nachindustriellen Informationsgesellschaft*. Es gibt deswegen sehr wenige Lehrer, die die nötige Kompetenz hätten, über die Rolle der Information in den verschiedenen Fächern mitzureden. Daher besteht die Tendenz zu weiterer Aufsplitterung in «neuen» Fächern, statt einer Reform der Programme in Bereichen wie Sozialwissenschaften und staatsbürgerlichem Unterricht. Über die Informationsgesellschaft nur in einem Kurs «Einführung in die Informatik» zu sprechen, läuft darauf hinaus, sie aus der allgemeinen Diskussion über Eigenart und Zukunft unserer Gesellschaft herauszunehmen. Die Carnegie Commission on Education hat sich dazu wie folgt geäussert:

«Am dringlichsten ist nicht eine «Einführung in die Informatik», sondern eine «Einführung in die Technologie». Die Schüler müssen verstehen, wie unsere Erfindungen die Gesellschaft verändern und wie die Werkzeuge von früher den Verlauf der Geschichte beeinflusst haben. Die Herausforderung besteht nicht darin, zu lernen, wie man neue Technik einsetzt, sondern wann und wozu man sie benutzt.»

Die Bereiche, wo Lehrer all ihr pädagogisches Wissen einsetzen müssen, sind diejenigen, in denen politische Gruppierungen Druck ausüben. Man darf aber den Einfluss des Lehrers auf das Wertesystem der Schüler nicht überschätzen.

Nun, was sollen die Schüler über Computer wissen? Man wird ihren eigenen Erfahrungsstand mit dem Wissen über Programme, Aufbau eines Computers etc. ergänzen, das sie brauchen, um der technologischen Entwicklung folgen zu können und die Auswirkungen der Computer im täglichen Leben besser zu verstehen.

#### *1.4 Berufsvorbereitender und beruflicher Unterricht*

Solange die Grundschule nicht in die Informatik einführt, muss die berufliche Ausbildung mindestens einfache Anwendungen anbieten. Informatiktechniker sollten ein solides Allgemeinwissen in Mathematik, Naturwissenschaften und Technologie erwerben. Genau wie zukünftige Ingenieure sollten sie einige Erfahrung im Umgang mit Computern haben. Computervorkenntnisse sind aber nicht unbedingt erforderlich. Während die Nachfrage nach hochkarätigen Systemanalytikern steigt, ist die nach Programmierern rückläufig (Gordon, 1986).

Auch mittlere Kader brauchen vor allem eine gute Allgemeinbildung. Bertrand et Noyelle: «Für die meisten Unternehmen ist die Einführung in die Verwendung technischer Hilfsmittel eher eine Nebensache, verglichen mit andern Ausbildungsbedürfnissen. Langfristig gehen sie allerdings davon aus, dass Angestellte mit höherer Bildung bereits damit vertraut sind.»

Diese Analyse zeigt also, dass die Herausforderung nicht darin besteht, spezielle Informatikkurse zu entwickeln, sondern IKT in die gegenwärtigen Programme zu integrieren. Hunter (1986) unterstreicht die Notwendigkeit, vermehrt auf kognitive Aspekte wie Analyse, Entscheidungsfindung, Fehlersuche und Problemlösung einzugehen.

#### *1.5 IKT gegenüber kritisch bleiben*

Medien sind heutzutage derart präsent, dass man ihnen wieder mit pauschaler Verdammung noch mit populistischer Verklärung gerecht wird. Eckpfeiler jeglicher Medienerziehung muss die Entwicklung des Vertrauens, der Erfahrung, Kompetenz der Reife sein, die es braucht, um unbekannte Medienaussagen kritisch zu beurteilen, beim Medienkonsum Kritikfähigkeit zu schulen und Stellung zu beziehen. Um dieses Ziel zu erreichen, muss Medienerziehung über Wissensvermittlung hinaus ein vertieftes Verständnis wecken für die inneren Zusammenhänge, wie Medien Information bearbeiten. Durch Medien verbreitete Information ist weder neutral noch transparent; sie werden durch bestimmte Leute aufbereitet, die Absichten haben und ganz gezielt ein bestimmtes Zielpublikum ansprechen. Auch das Zielpublikum bleibt nicht passiv, sondern aktiv in seiner Art, solche Botschaften zu übersetzen und zu interpretieren. Solche Betrachtungen können teilweise in traditionelle Fächer eingebaut werden wie Geschichte und Geographie, bei denen man sich einen grossen Teil des Wissens ausserhalb der Schule aneignet.

## 2. Integration von IKT-Ansätzen in bestehende Schulprogramme

### 2.1 Primarschule

Verschiedene europäische Länder haben entschieden, Computer nicht in der Primarschule einzusetzen, während andere Kommunikationstechniken, wie Fernsehen, in den meisten Ländern eine wichtige Rolle spielen. Die grössere räumliche und organisatorische Freiheit der Primarschule hat oft zu besseren Computeranwendungen geführt als in der Oberstufe. Nur sind solche Beispiele in der Praxis noch selten zu finden. Die häufigste Anwendung von IKT auf dieser Stufe ist immer noch Video zur Stimulierung des mündlichen und schriftlichen Ausdrucks in der Muttersprache. Sogenannte Adventures, d.h. spezielle Computerspiele, die je nach Antwort des Benutzers anders verlaufen und eine Art interaktiver «Computerliteratur» darstellen, erfüllen den gleichen Zweck, während Tonaufnahmen zur Stimulierung und Aufnahme der von Kindern produzierten Geschichten dienen. Obwohl die Möglichkeiten der Textverarbeitung noch nicht annähernd ausgeschöpft sind, deutet vieles darauf hin, dass sie für den Erwerb des Schreibens spektakuläre Möglichkeiten bieten könnte. Nicht nur die Verbesserung der Reinschrift wirkt motivierend, sondern auch die Leichtigkeit, mit der Änderungen an geschriebenen Texten angebracht werden können. Dies eröffnet Möglichkeiten der Sprachbetrachtung, die bis anhin in der Praxis nur schwer zu realisieren waren. Das Kind gewinnt Macht über seine Sprache; mühselige Arbeit wird zu einer spannenden metakognitiven Tätigkeit.

Mathematische Anwendungen werden vielleicht ebenso spannend werden. Noch ist man nicht so weit. Dafür würde es bessere und zahlreichere Software und Lehrer brauchen, die damit vertraut sind.

### 2.2 Sekundarschulen und Mittelschulen

Es gibt drei Arten, IKT in die Programme der Oberstufe zu integrieren:

1. Integration in den traditionellen Rahmen von bestehenden Fächern,
2. Einführung von ein oder zwei neuen Fächern (Einführung in die Informatik, Medienkunde ...),
3. Einführung von Freifachkursen, die von der Einführung in die Informatik bis zu Video und Journalismus reichen können, im mittleren und oberen Bereich der Oberstufe.

Im Moment können die drei Ansätze nebeneinander existieren. Die Entwicklung dürfte von Modus 3 zu Modus 1 verlaufen, in Abhängigkeit von den finanziellen Mitteln und dem Ausbildungsstand der Lehrer. Die separate Einführung von IKT stellt das Problem des Transfers, die integrierte Anwendung kann zu Doppelkopplungen führen.

Es ist deshalb vielleicht besser, wenn die erste Einführung von der gleichen Lehrperson durchgeführt wird. Denkbar wäre ein modulares Konzept, dessen Einzelteile von verschiedenen Lehrern in den einzelnen Fächern, in Tuchfühlung mit dem Informatikkoordinator, verwirklicht würden.

Vorläufig sollte man in jeder Fachschaft einen IKT-Speziali-

sten haben, der von einem Profi, innerhalb oder ausserhalb der Schule, unterstützt würde.

## 3. Einführungsprobleme in der Schule

### 3.1 Der Computer in der Schule

#### *Integration in den Programmen*

Die Lehrer spüren den Erwartungsdruck der Gesellschaft in Sachen Computer. Sie stellen auch fest, dass von verschiedenen Stellen gefällte Entscheide zu buntgescheckten Sammlungen von Hard- und Software geführt haben. Manchmal haben sie eine Schnellbleiche hinter sich. Mit ein bisschen Glück kennen sie einen Kollegen, der ein wenig mehr weiß. Aber sie haben wahrscheinlich kaum erfahren, was man denn eigentlich von ihnen erwartet, ausser Computer einzusetzen und ein paar nette Geschichtchen dazu zu erzählen.

Sollen sie ein klar definiertes Programm einhalten, werden sie wohl selten die genau dazu passende Software haben.

Oder man erwartet von ihnen ein selber entwickeltes Konzept. Beide Ansätze sind gangbar, verlangen aber nicht nur gute Softwarekenntnisse, sondern auch eine Beurteilung deren didaktischer Brauchbarkeit. In der Praxis ist die Kluft zwischen begeisterten Lehrern, die neue Ansätze erproben, und solchen, die Computer bestenfalls als Spielzeug betrachten, immer noch sehr gross. Govier (1988) hält fest, dass die Einführung von Computern meistens kaum Stoffprogramme und Didaktik beeinflusst hat.

Es braucht also nicht einfach bessere Software, sondern die Entwicklung von Stoffprogrammen, die computerunterstützten Unterricht einbeziehen.

#### *Organisation und Planung der Klassenarbeit*

Ein weiteres Problem ist der Zugang zu den Geräten. Deren Anschaffung, und der damit verbundene PR-Effekt sind den Schulen viel Geld wert. Der Zugang pro Schüler und pro Woche dürfte aber bloss 10 bis 15 Minuten betragen.

Zweitens stellt sich die Frage der Plazierung. Soll der Computer wandern und ständig neu eingerichtet werden, oder gibt es einen Computerraum, in den man dislozieren muss? Frontalunterricht gewohnte Lehrer fühlen sich vom Computer bedroht, weil er sie zwingt, das Schulzimmer anders einzurichten, ihre Sprechgewohnheiten verändert und andere Kontrollen des Lernfortschritts erfordert.

Lehrer brauchen also eine Planung, die Vorbereitung und Nachbereitung der Computerarbeit miteinbezieht und häufig parallel dazu nicht computerbezogene Gruppenaktivitäten vorsieht. Die nötige Kompetenz ist also eher pädagogischer denn technischer Natur. Dies ist auch der Grund, wieso es leichter ist, Computer an der Primarschule einzuführen als an höheren Schulen.

#### *Die Rolle des Lehrers im computerunterstützten Unterricht*

Vom Lehrer wird nicht nur eine minutiösere Vorbereitung verlangt. Er muss den Lernfortschritt und die auftauchenden Probleme jedes einzelnen Schülers im Auge behalten, wenn computerunterstützter Unterricht gewinnbringend sein soll. Kinder, die mit Logo arbeiten, entfalten echte Experimentierfreude nur dann, wenn sie von Erwachsenen richtig angeleitet

werden. Manche Kinder müssen erst lernen, in Gruppen zu arbeiten.

#### Konsequenzen für die Lehrer

Es sind meist nicht technische Probleme, die Lehrer von der Benützung von Computern abhalten. Sie stellen sich vielmehr die Frage, ob sie in der Lage sind, damit wirklich mehr zu erreichen. Letztlich entscheidet also die Pädagogik über Einsatz oder Nichteinsatz. Trotzdem wird dieser Punkt bei Weiterbildungen vernachlässigt.

Wright (1987) beobachtet ausserdem, dass nach ein oder zwei Jahren regelmässigem Computereinsatz eine Schwelle erreicht wird. In diesem Stadium brauchen die Lehrer neue Hilfe, um wirklich weiterzukommen. Nur der wirklich kompetente Lehrer wird didaktisch richtig handeln können. Sonst werden die wirklichen Schwierigkeiten unterschätzt und der computerunterstützte Unterricht dürfte ein ähnliches Schicksal erfahren wie andere Schulreformen.

### 3.2 Die Einführung in Informatik und Informations-technologie

Eine Einführung in Informatik ist wohl die leichteste Antwort auf den Erwartungsdruck der Gesellschaft. Ihre Ausgestaltung ist äusserst verschieden. Von 10 bis 200 Stunden Unterrichtszeit, von lange durchdiskutierten Bildungsgängen bis zu allein gelassenen Lehrern ist alles zu finden. Letztere sind selbst bei minutiöser Vorbereitung überfordert. Häufig wollen sie zu viele Bereiche abdecken und werden so oberflächlich und unzusammenhängend unterrichten.

In einigen Ländern hat man Spezialisten ausgebildet mit Kenntnissen in Informatik, Physik oder Mathematik, die das Problem eher von der technischen Seite angehen. In andern Ländern hält man sich an Computerbegeisterte oder verknurrt Lehrer, die zu wenig Stunden haben. Alle Informatikbeauftragten haben um ihre Identität zu kämpfen. Sie können weder auf eine etablierte Tradition zurückgreifen noch dem Beispiel schon erfahrener Kollegen folgen. Ihre Stellung an der Schule ist ungewiss und die Zukunft ihres Faches unklar. Wie weiter oben schon erwähnt, könnte Einführung in die Informatik eine blosse Übergangslösung darstellen auf dem Weg zu einer Integration seiner Inhalte in den restlichen Fächerkanon.

### 3.3 Entwicklung von Schulpolitik und Schulverwaltung

Die Untersuchungen über Innovationsstrategien haben gezeigt, dass die Rolle des Schulleiters entscheidend ist, selbst in zentralistischen Strukturen, die ihm wenig Kompetenz einräumen. Bei der Informatik ist die Entwicklung meist über deren Köpfe hinweggegangen. Sowohl in den USA wie auch in England ist die gegenwärtige Praxis beinahe eine Art «geschichtlicher Unfall», entstanden aus den Interessen und Werthaltungen der betroffenen Lehrer und der Interaktion mit diversen Amtsstellen und Meinungsträgern. Wenige Schulen haben sowohl über das technische Wissen wie über die notwendige Zeit verfügt, um einen integrierten Einsatz zu entwickeln, geschweige denn umzusetzen. Daraus ergibt sich:

- Der Ankauf von Ausrüstungen geht langsam vor sich, zufällig und unkoordiniert (weil ein entsprechendes Budget fehlt).
- Nur wenige Lehrer beschäftigen sich damit und werden zu Spezialisten (weil entsprechende Weiterbildungspläne fehlen).
- Der Computer wird in isolierten Stunden eingesetzt (weil sich sonst die ganze Schule engagieren müsste).
- Improvisation und jährlich ändernde Zielsetzungen bestimmen den Computerunterricht (weil langfristige Planung ein Engagement der Institution verlangt).
- Es gibt extreme Qualitätsunterschiede (weil keiner die Arbeit des Andern zu beurteilen wagt und die Institution durch Abwesenheit glänzt und machtlos bleibt).

Die «Experten» bleiben also unter sich und geniessen die stillschweigende Zustimmung der Schulleiter, die sich vor eigenständigen Stellungnahmen fürchten. Die Entwicklung wird also vom Wissensdrang Gleichgesinnter geprägt. Hier stellt sich eine vorrangige Aufgabe für die Schulleiter, diesen Bereich unter Kontrolle zu bringen.

Die Schule ist eine Art Mikrogesellschaft, die auch zukunftsbestimmend wirken kann. Sie wird gewisse Fragen beantworten müssen:

- Ist der Einfluss der IKT technokratisch oder humanistisch?
- Bedeutet IKT eine Behinderung oder Befreiung des Individuums?
- Ist IKT eher Männer- oder Frauenangelegenheit?
- Bremst oder stimuliert IKT die persönliche Reflexion?
- Welche Gruppierungen setzen IKT vermehrt ein?
- Wie integriert man IKT in ein spezifisches Fach?
- Beeinflusst IKT Zukunftsentscheidungen oder ist sie selbst passiv einem technologischen Imperativ unterworfen?

Die Schule wird nicht nur in ihrem Bereich Antwort geben müssen, sondern diese Diskussion auch ausserhalb führen müssen.

Will man diese Entwicklung kontrollieren können, braucht es eine gute permanente Weiterbildung der Lehrer. Die Schulleitung wird zu diesem Zweck ausgewählte schulexterne Angebote wahrnehmen, die geeigneten Lehrer daran teilnehmen lassen und eine schulinterne Fortsetzung planen.

Auch der Einsatz von IKT in der Schuladministration muss von der Schulleitung so geplant sein, dass sie nicht negative Reaktionen bei Lehrern hervorruft, die sich dann als Opfer einer feindlichen Technologie fühlen. Software muss sorgfältig auf die Bedürfnisse abgestimmt sein und langfristig den möglichst problemlosen Übergang auf neue Systeme gewährleisten.

## 4. Nationale Vorgehen betreffs Entwicklung von Software und Ausbildung von Lehrern

### 4.1 Länderspezifische Vorgehensweise

Es existieren verschiedene Übersichten über die Vorgehensweise der einzelnen Länder des Europarates. Wir greifen deshalb nur besonders wichtige Punkte heraus.

In erster Linie wird man besonderes Augenmerk auf die Entwicklung von Software und die Ausbildung von Lehrern richten müssen, insbesondere weil diese Aspekte von den Verantwortlichen vernachlässigt werden. Ihre Aufmerksamkeit gilt eher den Ausrüstungen, die sichtbar sind, und der Förderung der eigenen IKT-Geräteindustrie. Mit Ausrüstungen wird aber nichts erreicht, wenn Software und Lehrerausbildung nicht die gleiche Priorität geniessen. Eine ausgeglichene Strategie erfordert:

1. Eine gewisse «kritische» Masse ist nötig für eine spezifische Ausbildungsstrategie.
2. Softwareentwicklung muss eng mit der Überarbeitung von Stoffplänen verknüpft sein.
3. Pädagogische Aspekte sind entscheidend für wirksamen Computereinsatz; dennoch werden sie in der Ausbildung vernachlässigt.

In der Beschaffungspolitik ist oft Ausgeglichenheit wichtiger als Wirksamkeit. In Anbetracht der hohen Kosten wäre mehr Vernunft und Planung wünschenswert.

#### 4.2 Entwicklung von Software

Mehrere Faktoren haben zu einem eigentlichen Softwarenotstand geführt:

- Der schulische Softwaremarkt ist im Vergleich zum geschäftlichen Softwaremarkt und zum Schulbuchmarkt klein.
- Kleine Sprachgruppen sind besonders benachteiligt.
- Software läuft nur auf bestimmten Geräten, was die Auswahl weiter verkleinert, internationalen Austausch einschränkt und deren Gebrauchsdauer wegen der raschen technologischen Entwicklung verkürzt.
- Softwareentwicklung ist kostenintensiv.
- Der Erfahrungsschatz auf dem Gebiet der Softwareentwicklung ist nicht sehr gross.
- Auswahl- und Vergleichskriterien sind nicht schulrelevant.
- Software wird nur als Einzelprodukt angeboten und nicht als Teil eines kohärenten Programmpaketes.
- Qualitativ gute Software ist sehr selten.

Der Markt könnte erweitert werden durch

1. Erhöhung der Teilnehmerzahl, d.h. durch verbesserten Zugang zu Geräten,
2. Standardisierung, d.h. Reduzierung der Anzahl der notwendigen Betriebssysteme und Benutzersoftware,
3. Bevorzugung von Qualität gegenüber Quantität.

Internationale Zusammenarbeit könnte die Situation verbessern durch Standardisierung, gemeinsame Produktion, gemeinsame Aktivitäten. Die nordischen Länder kennen bereits eine solche Zusammenarbeit. Softwarespezialisten meinen, dass die Schule in enger Zusammenarbeit Schulsoftwareexperten fördern sollte. Solche Experten müssten an Lehrplanreformen teilnehmen, innerhalb derer die Entwicklung geeigneter Software nur ein Teil ihres Auftrags wäre.

#### 4.3 Ausbildung von Lehrern

Alle erörterten Probleme wirken sich auf die Lehrerbildung

aus. Gute Softwarekenntnisse genügen nicht. Sie müssen nicht nur eigene Widerstände überwinden, sondern auch den positiven und negativen Einfluss der Computer auf das Leben der Kinder in Betracht ziehen. Sie müssen wissen, dass es verschiedene Vorgehensweisen gibt. Sie sollten von Anfang weg erfolgreich arbeiten. Sie sollten in begleitenden Versuchen mitarbeiten und die Vorteile verschiedener didaktischer Ansätze diskutieren. Dazu braucht es obligatorische Weiterbildung, geführte Exkursionen und Probelektionen.

Einige Schulen haben deshalb einen Beauftragten für die Weiterbildung ihrer Kollegen und zusätzlich einen Systemverantwortlichen. Auch diese Verantwortlichen brauchen unterstützende Weiterbildung.

Dies alles scheint logisch zu sein, aber entspricht selten der Praxis. Es fehlt nicht nur an kritischer Distanz zu den nationalen Vorgehensweisen; auch die Fortbildung der Lehrer nimmt nicht auf andere pädagogische Erkenntnisse Rücksicht. Die Erfahrung lehrt uns, dass diese Isolierung die eigentlichen Absichten gefährdet.

#### Langhaar-Fellresten zum Basteln

Farbige Clown-Perücken 7–10 cm breit, 30 cm lang,  
Fr. 9.– bis 12.–  
Stöckli AG, Ey 4, 3063 Ittigen  
Telefon 031/58 04 16

DI und SA in Bern auf dem Waisenhausplatz

#### Unihockey, das Spiel für alle! Speziell für Schulen:

Stock «Match Super»:  
Stock «Match»

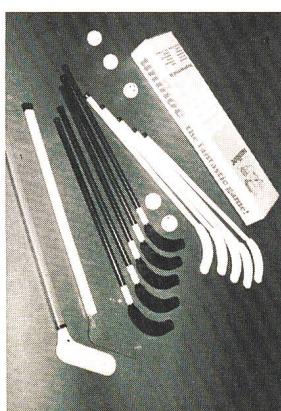
Schaftlänge 90 cm  
Schaftlänge 80 cm



**unihoc®**

<b>Einzelpreise</b>	<b>Fr.</b>
Unihockey-Stock «Match Super»	16.50
Unihockey-Stock «Match»	15.–
Unihockey-Torhüterstock	18.50
Unihockey-Ball (weiss oder rot)	2.–
Unihockey-Tor (120x180 cm) ohne Netz	250.–
Unihockey-Netz	65.–

Für weitere Unihoc-Produkte verlangen Sie bitte unsere ausführlichen Prospekte!



Ein Unihoc-Set «Match Super»/«Match» enthält:  
10 Unihockey-Stöcke  
(5 schwarze, 5 weisse)  
2 Unihockey-Torhüterstöcke  
5 Unihockey-Bälle

**Set-Preis:**  
**Fr. 184.50 / 172.–**

Generalvertretung und  
Verkauf für die Schweiz:



**Freizeit, Sport und  
Touristik AG**  
**6315 Oberägeri**  
**Telefon 042/722174**

**Das 1x1 der Handhabung  
holt man sich  
an einer richtigen  
GLOOR Schulanlage.**

Damit das Werken  
mit Metall  
in der Schule  
Spass macht.

**Feuer und Flamme für**  
**GLOOR**  
**GEBR. GLOOR AG**  
3400 Burgdorf/Schweiz  
Tel. 034/22 29 01  
Fax 034/23 15 46 Telex 914 124

**Weinsteiner AG**  
Holzwerkzeuge  
8272 Ermatingen  
Telefonnummer: 072/64 14 63

Werken / Basteln,  
Holz- und Metallbearbeitung

### Lektionsreihe Musik

E. W. in S. G. schreibt: «Was mir daran besonders gefällt, ist der klare Aufbau, an den man sich bestens halten kann.»

Heft 3./4. Kl.	Lehrerband	je Fr. 26.-
	Schülerheft	Fr. 5.-
	Kassette	Fr. 16.-
Heft 5. Kl.	Lehrerband inkl. Folienvorlagen	Fr. 29.-
Heft 6./Oberst.	Band 1 Lehrerband inkl. Folienvorlagen	Fr. 34.-
	Kassette dazu	Fr. 22.-
Band 2 (Musikhören)	Kassette 90'Fr. 22.- zu den Heften 5 und 6	
Theorie	Oberstufe Fr. 30.- dazu 2 Kassetten je Fr. 16.-	
Schülerheft	Fr. 6.- mit Arbeitsblättern (5.-9. Kl.)	
	Lehrerband Fr. 22.- mit Lösungen etc.	
	Ansichtssendungen möglich!	

Vertrieb: Klaus Bergamin, Obere Str. 35, 7270 Davos Platz, Tel. 083/372 70

**AURO**  
NATURFARBEN

**Werken,  
Basteln, Gestalten**

AURO-Produkte eignen sich ganz hervorragend fürs Werken, Basteln und Gestalten. Holz, Stein und Metall können veredelt, imprägniert und gepflegt werden.

Verlangen Sie unsere Gratis-Dokumentation. Unsere Fachberater beantworten gerne Ihre Fragen,  
041 - 57 55 66

### Coupon

Bitte senden Sie mir gratis Ihre Unterlagen über

- Imprägnierungen, Lasuren, Balsame
- Reinigungs- und Pflegemittel
- Naturharz-, Klar-, Decklacke
- Pflanzenfarben zum Malen/Bilden
- Wandfarben, Klebemittel
- Biologisches Isolationsmaterial
- Regionalvertretung

Name/Vorname:

Adresse:

PLZ/Ort:

Einsenden an: Lötscher Naturfarben, Ritterstrasse 18, 6014 Littau

**Lötscher** Naturfarben  
Ritterstrasse 18, 6014 Littau

**Seidenstoffe**  
für den  
Schulbedarf  
zu vorteilhaften Preisen!!!

für Batik, Seidenmalen, zum Selberfärbeln.

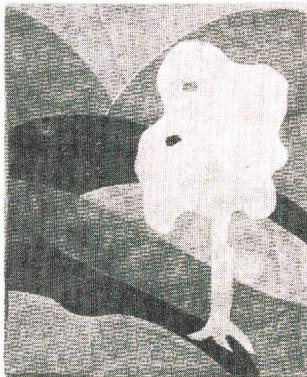
\* Seide: Schönheit und Phantasie.  
verlangen Sie Prospekte!

**EMIL BLICKENSTORFER AG**

Bederstr. 77, Postfach, 8059 Zürich, Tel. 01/202 76 02, Telex 815476 blic ch

## Landschaft in Leder

Sekundarstufe I/II · ab Klasse 7 · Arbeitszeit ca. 4 Std.



**Lederapplikationen, als Blickfang steht im Vordergrund ein Baum.**

### Aufgabe und Motivation

Im Herbst sieht man die Landschaft in schönen Erdfarben, vom dunklen Braun bis Beige, Gelb und Rot. Die Schüler sollen mit den vorhandenen Farben des Leders eine Landschaft gestalten und dabei Strukturen wie Berge, Hügel, Wiesen und Felder beachten.

### Lernschwerpunkte

- Skizze einer Landschaft im Massstab 1:1 anfertigen.
- Formkontraste berücksichtigen.
- Farbkontraste herausarbeiten.
- Mit Kontaktkleber sauber arbeiten.

### Material und Hilfsmittel

Spanplatte 20x30 cm, Lederreste, Gummihammer, Kugelschreiber, Schere und zum Kleben UHU Kraftkleber.

### Gestaltungsablauf

Anhand der eigenen Skizze stellt der Schüler Schablonen her: vom Baum und anderen Landschaftsteilen. Numerieren der Einzelteile (bei Skizze und Schablonen) erleichtert das spätere Zusammenfügen. Dann die Lederstücke nach Farbe und Grösse aussuchen. Mit Hilfe der Schablonen die Umrisse spiegelverkehrt auf die glatte Seite, die spätere Rückseite des Leders zeichnen (Kugelschreiber). Die ausgeschnittenen Teile zur Probe auf die Spanplatte legen. Wenn alles passt, die Spanplatten und die Rückseiten der Lederteile mit UHU Kraftkleber einstreichen; dazu ein festes Stück Pappe benutzen. Nach Ablöfen des Kontaktklebers von oben nach unten sorgfältig Teil für Teil lückenlos auf die Spanplatte legen. Das Leder mit dem Gummihammer festklopfen.

### Weiterführende Themen

Triptychon als Gemeinschaftsarbeit, lederbezogener Papierkorb.  
M.K. Fuhrmann

#### «Helft dem Uhu»

### Wettbewerb

#### Wettbewerbsfrage:

Welchem Tier gilt das grossangelegte Schutzprojekt der Vogelwarte Sempach?

Diese Preise winken den Gewinnern entgegen:

1. Preis: 1 Minolta Video Camcorder, im Wert von ca. Fr. 3000.–
2. Preis: 1 Minolta Kamera, im Wert von ca. Fr. 1000.–
3. Preis: 1 Minolta Kamera, im Wert von ca. Fr. 500.–
- 4.–100. Preis: 1 Poster der Vogelwarte Sempach «Vögel im Garten»



**Einsendeschluss ist der 31. Oktober 1989**

Teilnahmebedingungen:

Teilnahmeberechtigt ist jedermann ausser den Mitarbeitern der UHU-Klebstoffe und der Vogelwarte Sempach. Nur richtig frankierte Einsendungen nehmen an der notariell beaufsichtigten Verlosung teil. Die Gewinner werden persönlich benachrichtigt. Die Preise werden nicht in bar ausbezahlt. Es wird keine Korrespondenz geführt. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Lösungswort auf eine frankierte Postkarte schreiben und senden an: UHU-Klebstoffe, St.Gallerstrasse 25, 9403 Goldach.

## GEMEINDE NÄFELS

### Schulbänke

Wir haben verschiedene Schulbänke resp. Pulte zum Preis von Fr. 10.– abzugeben. Interessenten können sich beim Bauamt Näfels melden.

Mo–Fr, 8.00–12.00 Uhr, Tel. 058/36 72 19

**Lenk**  
Kurs- und Sportzentrum  
Lenk (KUSPO)  
*-das ganze Jahr!*  
Modernste Unterkunfts-, Verpflegungs- und Schulungsräume,  
Sportanlagen mit Mehrzweckhalle. Für Vereine, Schulen, Klubs und  
Gesellschaften. 450 Betten (3 Chalets).  
Informieren Sie sich **heute**, damit Sie schon **morgen** planen können.  
Kurs- und Sportzentrum  
CH-3775 Lenk Tel. 030/3 28 23

## ALPEN INTERNAT 3802 BEATENBERG

Wir suchen

### Sekundarlehrer(in) und Praktikant/innen/

für Unterricht, schulische Einzelförderung und Freizeitgestaltung. Aufgestellt, flexibel und kompetent sollten unsere neuen Kolleginnen und Kollegen sein.

Wir bieten eine grosszügige Entlohnung, ein gutes Arbeitsklima in einem aufgestellten Team und ein dynamisches Unterrichtskonzept.

Bewerbungen an: Alpen Internat, z.H. Andreas Müller,  
3802 Beatenberg

## Roland ist der Stolz der Familie



Und das schätzen die Nachbarn an Roland besonders: Weil sein Piano über einen Kopfhöreranschluss verfügt, können auch sie ihren Abend und ihren Schlaf geniessen. Tagsüber machen verschiedene Klangfarben das Zuhören ohnehin zur Freude, nicht zuletzt, weil sich Roland's Piano nie verstimmt. Bestellen Sie unsere Broschüre «Digital Piano». Tel. 061 98 60 55 oder Roland CK (Switzerland) AG, 4456 Tanniken

**Roland**  
CREATIVE PIANOS



## SCHULGEMEINDE APPENZELL AI

Erfreulicherweise steigen bei uns die Schülerzahlen wieder an. Um pädagogisch verantwortbare Klassengrössen zu erhalten, möchten wir weitere Klassen eröffnen. Die Schulgemeinde hat bereits die notwendigen Kredite gesprochen. Wir suchen deshalb auf Beginn des Schuljahres 1990/91

### 2 Primarlehrer/ Primarlehrerinnen

je für die 1. und für die 2. Klasse.

Stellenantritt: 13.8.1990

Interessierte Lehrkräfte melden sich bitte möglichst bald mit den üblichen Unterlagen bei:

Sepp Breitenmoser, Schulpräsident  
Schulsekretariat, Weissbadstrasse 26  
9050 Appenzell (Tel. 071/87 1888)

Für weitere Auskünfte steht auch das kantonale Schulin-spektorat Appenzell Innerrhoden, Kastrasse 4a, 9050 Appenzell, gerne zur Verfügung (Tel. 071/87 21 11).

## PRIMARSCHULGEMEINDE 8884 OBERTERZEN (SG)

Da die bisherige Stelleninhaberin ihr Studium fortsetzt, wird in der Primarschulgemeinde Oberterzen eine Lehrerstelle frei. Wir suchen deshalb auf den 23. Oktober 1989 oder nach Übereinkunft

### eine Lehrerin/einen Lehrer

für die 2. Klasse. In unserer Primarschule wird im Einklassensystem unterrichtet (1./2. Klasse). Eine schöne 4½-Zimmer-Wohnung kann im Schulhaus zur Verfügung gestellt werden.

Das schmucke Dörfchen Oberterzen liegt im St.Galler-oberland, oberhalb des herrlichen Walensees. Hier steht auch die Mittelstation der Luftseilbahn, welche in das einmalig schöne Ski- und Wандergebiet der Flumserberge hinaufführt.

Interessenten richten ihre Bewerbung mit den üblichen Unterlagen bitte möglichst bald an den Schulratspräsidenten *Rolf Ruesch, Duz, 8884 Oberterzen* (Tel. 085/4 18 17), welcher auch gerne bereit ist, nähere Auskunft über die freiwerdende Stelle zu erteilen.

# Das neue Memo-Spiel für die Primarschule



## Frühfranzösisch

Das neue Memo-Spiel in Wort und Bild wurde von Primarlehrerinnen

und Primarlehrern der Unter- und Mittelstufe entwickelt und mit grossem Erfolg erprobt.

Der Einsatz des Spiels ist für das Fach «Frühfranzösisch» vorgesehen.

Der Aufbau des Spiels richtet sich nach dem Lehrplan für das Fach «Frühfranzösisch» an Primarschulen.

Die schöne Grafik der Spielkärtchen im 4-Farben-Druck fördert die Spielfreude des Kindes ausserordentlich.

Der günstige Preis soll jeder Lehrkraft die Anschaffung dieses spannenden Spiels ermöglichen.

Die Serie 1 ist sofort lieferbar!

Die Serie 2 + 3 in ca. 5 Wochen

Preis pro Spiel Fr. 18.–, Versand inbegriﬀen

### Besondere Merkmale

- stabile Spielkärtchen (100 Ex. pro Spiel) und Spielschachtel und Spielregel
- Aufbau entspricht dem Lehrplan für «Frühfranzösisch»
- Das Kind kann sich selbst beschäftigen: «Einzelspiel»
- 2–6 Spieler: «Gruppenspiel»
- Als Memo-Spiel, Quiz-Spiel, Bilder-Lotto-Spiel, Frage- und Antwort-Spiel usw. einsetzbar.

## Bestell-Coupon →

Bestell-Coupon ausschneiden und ein-senden an:

H. Osterwalder AG  
Spielverlag und Versand  
Industriestrasse 2  
9303 Wittenbach

### Bestell-Coupon

Bestell-Coupon einsenden an: H. Osterwalder AG  
Spielverlag/Versand  
Industriestrasse 2  
9303 Wittenbach

- \_\_\_\_\_ Memo-Spiel, Serie 1 à Fr. 18.–, Versand inbegriﬀen  
\_\_\_\_\_ Memo-Spiel, Serie 2 à Fr. 18.–, Versand inbegriﬀen  
\_\_\_\_\_ Memo-Spiel, Serie 3 à Fr. 18.–, Versand inbegriﬀen

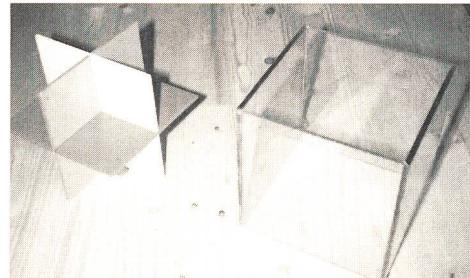
Lieferung an: \_\_\_\_\_ NSP  
(Bitte in  
Blockschrift)

Datum: \_\_\_\_\_ Unterschrift: \_\_\_\_\_

Jürg Winzenried

## Werken mit Kunststoff

Idee einer Einführungsarbeit mit Einbezug der Fächerübergreifenden Aspekte.



### Rahmenthema:

Raum

### Fachbereiche:

- Schnittebenen im Würfel
- geometrisch-technische Zeichnung (GTZ)
- Werken: Grunderfahrung mit dem Werkmaterial Kunststoff, Kaltverschweissung, Warmverformung.

### Werkgegenstand:

- Modell für GT-Zeichnen,
- Geduldspiel

Die Richtung, wie man an dieses Problem herangeht, scheint mir nicht wesentlich. Ob im GT-Zeichnen ein Plan für die nachfolgende Werkarbeit erstellt oder ob zuerst ein Würfelmodell im Werken angefertigt wird, das dann im GTZ-Unterricht als Modell für die Zeichnung dient.

### Konstruktion

Ausgangsform sind der Würfel und die drei Schnittebenen, die jede Dimension des Würfels halbieren.

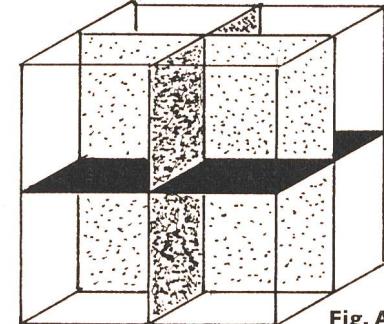
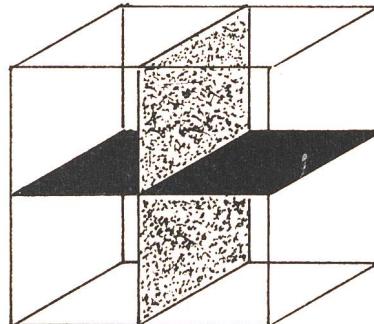
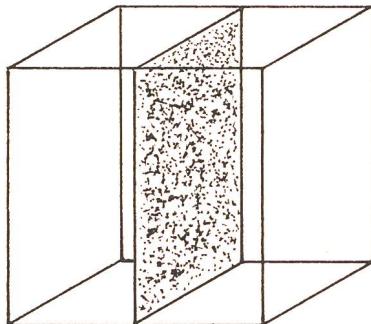


Fig. A

Begonnen wird mit den Schnittebenen. Material: 3 verschiedene farbige PVC-Stücke (= Quadrate, Seitenlänge sollte mindestens 12 cm betragen). Sie werden entsprechend der untenstehenden Zeichnung eingeschnitten. Die Schnittdicke

(x) richtet sich nach der Materialdicke (empfohlen 3 mm). Die resultierenden 4 Teile können zur Fig. A zusammengesteckt werden.

### 3 Schnittebenen (4 Bauteile)

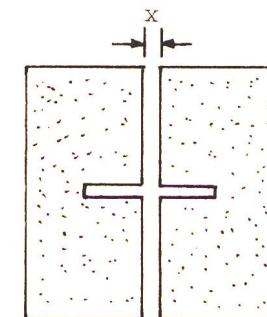
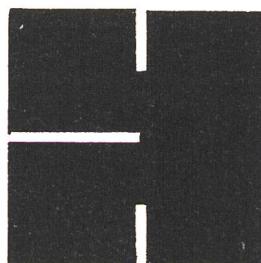
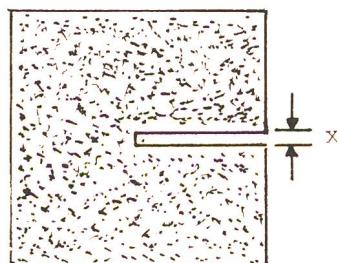
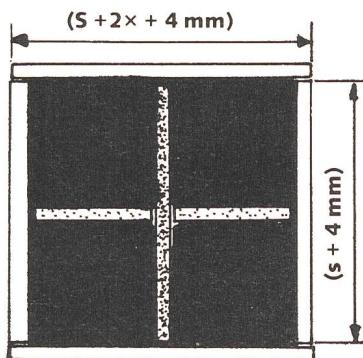


Fig B zeigt, wie der Würfel, das «Gefäß», in das die zusammengesteckten Schnittebenen gesteckt werden, hergestellt wird. Material: transparenter PVC, möglichst in der gleichen Materialdicke ( $x$ ) wie wir's für die Schnittebenen verwendet haben. Für Schüler die geeignete Konstruktion scheint mir

die in der Figur gezeigte: der Mantel besteht aus je 2 Stücken mit den Massen  $s \cdot s + 4 \text{ mm}$  ( $s = \text{Seitenlänge der Schnittebenen}$ ) und  $s + 2x + 4 \text{ mm}$  ( $x = \text{Materialdicke}$ ). Die Zugabe von 4 mm wird vorgenommen, damit die Schnittebenen besser in den Würfel versenkt werden können.



**Beispiel:**

Seitenlänge ( $s$ ) der Schnittebenen = 12 cm

Materialdicke PVC = 3 mm

Mantel: je 2 12 cm · 12,4 cm

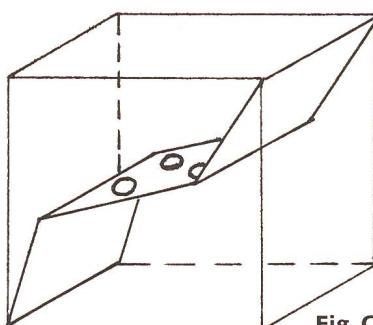
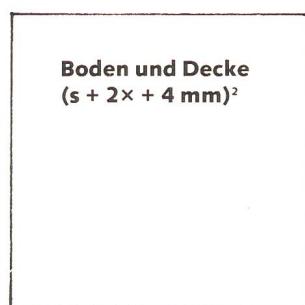
je 2 12 cm · 13 cm

Boden und Decke: 13 cm · 13 cm

**Fig. B**

Der Mantel des Würfels wird *kaltverschweisst*, d.h. mit einem Spezialkleber für PVC hart «Tangit» (Firma Henkel + Cie AG Pratteln) verleimt. Der Mantel wird mit dem Boden ver-

schweist. Die Leimstellen müssen sauber (fettfrei) sein, mit dem Lösungsmittel für PVC «Methylenchlorid» (erhältlich in Drogerien) können die Schweissflächen gereinigt werden.



**Fig. C**

Ein 1. Teil der Aufgabe ist nun fertig. Wir haben ein Modell eines Würfels mit den 3 Schnittebenen vor uns, das als Vorlage für den GTZ-Unterricht dienen kann. Das Modell weist 8 neue «Würfeleräume» auf. In einzelne dieser Räume können nun verschiedene «Kugel-Geduldspiele» eingebaut werden. Fig C zeigt, wie ca. 6 cm breite PVC-Streifen mit dem Heiss-

luftföhn verformt und in die Würfeleräume verleimt werden. Die Löcher, in welche die Kugeln plaziert werden sollen, sind so zu bohren (und zu versenken), dass die Kugeln nur einen schwachen «Sitz» haben. Es empfiehlt sich, zuerst einige Kartonversuche anzustellen, bevor man mit dem Kunststoff arbeitet.

- kompl. Werkraumeinrichtungen
- Werkbänke, Werkzeuge,
- Maschinen
- Beratung, Service, Kundendienst
- Aus- und Weiterbildungskurse



## Lachappelle

Lachappelle AG, Werkzeugfabrik  
Pulvermühleweg, 6010 Kriens  
Telefon 041 45 23 23

*unserer Inserenten  
berichten...*

## 100 Jahre Gropp-Wettstein

Während 21 Jahren habe ich den Betrieb in der 3. Generation geführt. Äußerlich hat er sich in diesen Jahren kaum verändert, dafür wurde in dieser Zeit durch interne Investitionen der Umsatz mit der gleichen Mitarbeiterzahl vervierfacht. Trotz Konkurrenz von deutscher Seite haben wir versucht, mit reell kalkulierten Preisen unserer Kundenschaft zu beweisen, dass wir nicht nur verkaufen, sondern auch versuchen, den Wünschen und Ideen unserer Abnehmer nachzukommen. Einem Kleinbetrieb steht diese Türe noch offen, und ich glaube, das wird auch der grösste Trumpf in den Händen der 4. Generation bleiben.

Bei Veränderungen des Verkaufsprogrammes wird die 4. Generation wiederum ihre Ideen zu verwirklichen suchen und mit jugendlichem Elan wiederum Neuerungen schaffen, die momentan erst noch reifen müssen.

Dass Aussehen, Qualität und Preis bei uns immer übereinstimmten und eine Einheit bildeten, hat uns wohl auch den nötigen Erfolg gebracht. Ich wünsche und hoffe,

dass dieser Grundsatz auch in Zukunft der Leitfaden des Geschäfts bleiben möge.

Es ist mir ein Bedürfnis, an dieser Stelle meiner geschätzten Kundschaft, die mir über all die Jahre die Treue gehalten hat, meinen herzlichsten Dank auszusprechen. Ohne ihre Mithilfe wären wohl auch meine Bemühungen, erfolgreich zu sein, vergebens gewesen. Natürlich freue ich mich, wenn auch die 4. Generation wiederum mit ihnen rechnen kann. Das Vertrauen ist sicher gerechtfertigt.

Gropp-Wettstein AG, 8272 Ermatingen,  
Tel. 072/64 1463

*Pin Mag – Die elegante Lösung*

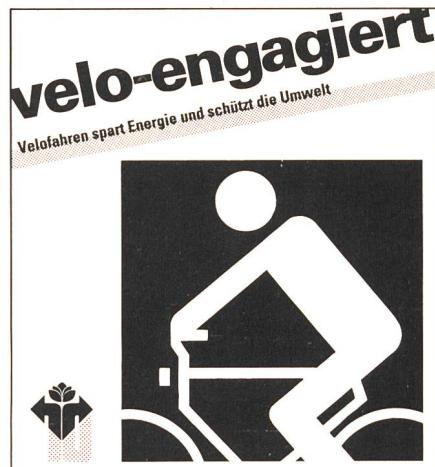
## Eine Memory-Tafel für Nadeln und Magnete

Pin Mag unterscheidet sich von der herkömmlichen Informationstafel durch ein bestehendes Design. Sie wirkt dekorativ. Durch den farbigen Stoffüberzug pflegen Sie ein ganz besonderes Image an Ihrem Arbeitsplatz. Durch die Pin-Mag-Memory-Tafel gestalten Sie Ihr Büro attraktiv und sehr persönlich. Selbstverständlich ist die Pin-Mag-Tafel ein ausgezeichnetes Hilfsmittel.

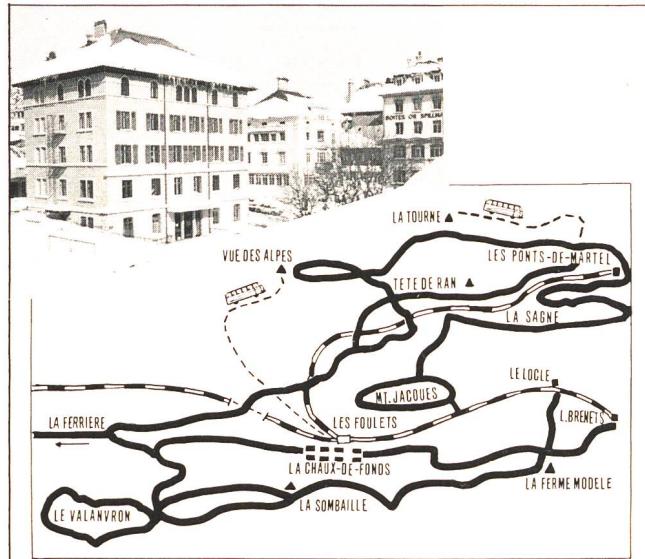
Der Einsatz geht von der Information und Präsentation bis zur Demonstration.

Pin Mag findet überall seinen Platz, sei es in Büro, EDV, Spital oder in der Werkstatt. Sie können Pin Mag in vier verschiedenen Farbkombinationen und vier Standardgrößen beziehen.

Alleinimporteur: Frewa Handel Dietikon  
Hasenbergstr. 7, 8953 Dietikon  
Tel.: 01/740 23 30, Fax: 01/740 6805



Gratis-Info über sinnvolles Velofahren erhalten Sie beim VCS, Bahnhofstr. 8, 3360 Herzogenbuchsee.



Allein um LA CHAUX-DE-FONDS 70 km Loipe

## WARUM nicht ein WINTERLAGER auf Langlaufpisten

Der Jura bietet über 300 km Loipen

Die Jugendherberge **LA CHAUX-DE-FONDS** offeriert:  
5 Übernachtungen mit Halbpension (Sportlerfrühstück + Nachtessen) und für den Ruhetag einen Gratiseintritt in das Internationale Uhrenmuseum zum Preise von **Fr. 135.– pro Person**

Auskunft erteilt:  
Jugendherberge La Chaux-de-Fonds  
rue du Doubs 34, Tel. 039/28 43 15  
oder Geschäftsstelle Tel. 039/23 78 51



## Kerzenziehen – Kerzengießen

Wir liefern folgende Rohmaterialien und Zubehör in bester Qualität:

Bienenwachs, Paraffin, Paraffin/Stearin, Flach- und Runddichte, Schmelz-/Giessgefässe in verschiedenen Größen, auch direkt beheizte, grosse Modelle mit eingebautem Thermostat. Komplette Kerzenzieh- und Giessgarnituren für Schule und Heimgebrauch.

Fachkundige Beratung bei der Durchführung von Kerzenziehen in grösseren Gruppen.

Nähtere Auskunft und detaillierte Preisliste durch:  
**WACHSHANDEL ZÜRCHER KERZENZIEHEN**  
Gemeindestrasse 48, 8032 Zürich, Telefon 01 261 11 40.





## Dokumentation «Abfall und Recycling»

Die Dokumentation «Abfall und Recycling» ist als bereichsübergreifendes Nachschlagewerk für Lehrer, Gemeindebehörden, Vertreter von Handel und Industrie sowie Umweltinteressierte gedacht und gibt einen umfassenden Überblick über die vielfältigen Probleme in Zusammenhang mit Abfallverminderung, Stoffbewirtschaftung und Abfallbehandlung.

### Ziel der Dokumentation

Im Vordergrund der 1. Auflage, welche Ende 1984 erschienen ist, stand die Absicht, die angesprochenen Zielgruppen auf die bestehenden Probleme beziehungsweise den teilweise herrschenden Notstand im Abfallbereich aufmerksam zu machen und eine Voraussetzung zu schaffen, dass vermehrt Ursachen bekämpft statt Symptome behandelt werden.

Die gleiche Zielsetzung gilt auch für die überarbeitete Version; die Schwerpunkte haben sich jedoch stark verschoben. Während sich vor vier Jahren nur wenige für das Abfallproblem interessierten, wird heute die Diskussion darüber in den Medien täglich geführt. Das Problembeusstsein ist weitgehend geschaffen.

Die Vorstellungen, wie der Abfallmisere begegnet werden könnte, sind sehr kontrovers. Trotz der vielen Appelle, Abfälle zu vermeiden oder der Wiederverwertung zuzuführen ist der Schweizer Abfallberg unvermindert hoch; der Glaube, dass das Abfallproblem technisch lösbar sei, ist noch immer weit verbreitet. Anderseits wächst der Protest grosser Bevölkerungskreise gegen die herkömmliche Art der Kehrichtbeseitigung. Erweiterungen von Kehrichtverbrennungsanlagen oder Neueinrichtungen von Deponien stoßen in den Standortregionen auf erbitterten Widerstand. Es werden Massnahmen verlangt, welche eine substantielle Abfallvermeidung bewirken.

In der vorliegenden Dokumentation wird aufgezeigt, dass sich die beiden Strategien «Abfälle vermeiden» und «Abfälle behandeln» nicht ausschliessen, sondern dass nur das gleichzeitige Verfolgen beider Ansätze zu einer umweltgerechten Lösung des Abfallproblems führen kann. Es ist ein zentrales Anliegen dieses Buches, die Wirtschaft und den Einzelnen zu veranlassen, weniger

und weniger problematische Abfälle zu «produzieren». Entsprechende Pflichten werden dargestellt und neue Wege in diese Richtung aufgezeigt. Es wird aber auch versucht, eine bessere Akzeptanz der zurzeit verfügbaren technischen Verfahren der Abfallbehandlung zu erreichen, dies vor dem Hintergrund der im Laufe dieses Jahres in Kraft tretenden Technischen Verordnung über Abfälle, welche für eine umweltverträgliche Entsorgung der Abfälle verbindliche Richtlinien festlegt.

### Inhalt

Das bewährte Konzept der 1. Auflage wurde beibehalten, das heisst, es wird auf ca. 450 Seiten eine umfassende und kritische Information über Ursachen und Hintergründe der Abfallprobleme gegeben. Das Buch ist in drei Teile gegliedert mit folgenden inhaltlichen Schwerpunkten:

*Teil I: Unseren Abfallproblemen auf der Spur.* Im ersten Teil wird den Ursachen für den stets anwachsenden und aufgrund seiner Zusammensetzung immer schwieriger zu entsorgenden Abfallberg nachgegangen. In diesem Zusammenhang werden die Lebens- und Konsumgewohnheiten von Industriegesellschaften genauer unter die Lupe genommen. Der Stofffluss, welcher bei der Gewinnung der Rohstoffe beginnt und über die Produktion und den Konsum von Gütern bei den Abfällen endet, wird detailliert beschrieben. Dem Umgang mit Abfall in den Industriestaaten wird derjenige der «Natur» gegenüber gestellt; es werden die biologischen Kreisläufe vorgestellt, welche seit Millionen von Jahren für ein perfektes Recycling sorgen.

*Teil II: Von der Abfallbeseitigung zur Abfallbewirtschaftung.* Der zweite Teil der Dokumentation gibt einen Einblick in die Geschichte der Kehrichtentsorgung sowie über den Stand und die Probleme der Abfallbewirtschaftung in unserem Land. Ausführlich vorgestellt wird das Leitbild für die schweizerische Abfallwirtschaft, das die eidgenössische Kommission für Abfallwirtschaft im Jahre 1986 erarbeitet hat. Konkrete Massnahmen, welche aus diesem Leitbild abzuleiten sind, werden diskutiert. Die grundlegenden Abfallbehandlungsverfahren werden erklärt und deren Auswirkungen auf die

Umwelt dargestellt. Ein Kapitel über radioaktive Abfälle ergänzt diesen Teil.

*Teil III: Vom Abfall zum Rohstoff.* Für Abfälle, welche in jedem Haushalt anfallen, wird aufgezeigt, wie diese – getrennt gesammelt – heute in der Schweiz entsorgt werden und welche Möglichkeiten für deren Wiederverwendung oder Wiederverwertung bestehen. Informiert wird aber nicht nur über Stand und Erfolg des jeweiligen Recyclings, sondern auch über die Geschichte, die Herstellung oder die Umwelt-Eigenschaften der einzelnen Materialien.

*Anhang.* Im Anhang befindet sich ein Adressregister von Stellen, welche sich mit Abfallfragen beschäftigen. Es umfasst eidgenössische und kantonale Ämter, Verbände und Organisationen, die Kehrichtzweckverbände der Schweiz, sowie Planungs- und Ökobüros, welche Abfallkonzepte erstellen.

*Praktische Tips und Ratschläge.* Neben der Vermittlung von Information will die Dokumentation dem Leser zu einem grösseren Abfallbewusstsein verhelfen. Diesem Zweck dient die beigelegte Broschüre «Den Abfallberg verkleinern – Denkanstösse, Ratschläge, Tips». Die Broschüre umfasst 12 Seiten im A5-Format und ist mit Illustrationen aufgelockert. Sie enthält im ersten Teil einige allgemeine Informationen zur Abfallproblematik, im zweiten Teil werden konkrete Hinweise gegeben, wie der Einzelne Abfälle vermeiden kann und wie er diejenigen, welche er «produziert», umweltgerecht entsorgen kann. Diese Broschüre ist auch separat erhältlich und eignet sich aufgrund der kompakten und gut verständlichen Information ausgezeichnet zum Verteilen in der Schule oder in der Gemeinde (zum Beispiel mit dem Abfallkalender).

Die überarbeitete Dokumentation ist Anfang März 1989 erschienen und kann für Fr. 48.– an der ASS-Geschäftsstelle, Postfach 5, 8026 Zürich, bezogen werden (Tel. 01/242 22 92). Die beigelegte Broschüre «Den Abfallberg verkleinern» kostet – separat bezogen – Fr. 1.– (Mengenrabatt auf Anfrage, für Einzelbestellungen bitte Gegenwert in Briefmarken und ein frankiertes Retourcouvert im Format C5 beilegen).

## Schulhefte und Heftblätter aus eigener Fabrikation

Ernst Ingold + Co. AG  
Das Spezialhaus für Schulbedarf  
3360 Herzogenbuchsee  
Telefon 063/61 31 01

**INGOLD**



## Portrait der Aktion Saubere Schweiz

Die Aktion Saubere Schweiz wurde 1969 als eine der ersten Umweltschutzorganisationen der Schweiz mit dem Ziel gegründet, das Abfallproblem in gemeinsamer Anstrengung aller Beteiligten, d.h. insbesondere der Verpackungsindustrie, der Grossverteiler, der Konsumenten und der Gemeinden, zu entschärfen.

Im Leitbild des Vereins heisst es: Die Aktion Saubere Schweiz setzt sich für eine umweltgerechte Lösung des Abfallproblems ein.

- Sie unterstützt eine machbare und zweckmässige Verminderung von Abfällen,
- sie fördert eine wirtschaftlich und ökologisch sinnvolle Wiederverwertung und eine sichere Entsorgung von Siedlungsabfällen,
- und sie hilft mit, die Landschaft abfallfrei zu erhalten.

Die Tätigkeit der ASS konzentriert sich auf praxisbezogene Öffentlichkeitsarbeit über Abfall und Recycling im Bereich der festen und flüssigen Siedlungsabfälle. Durch Information und Mithilfe bei Projekten fördert die ASS die Eigenverantwortung ihrer Mitglieder und der Öffentlichkeit für ein umweltbewusstes Verhalten.

In letzter Zeit hat sich die ASS vor allem für Separatsammlungen in der Gemeinde eingesetzt. So wurde zum Beispiel zusammen mit der Gemeinde Cham ein Konzept für die Einrichtung von Sammelstellen entwickelt, welches 1987 zum grössten Teil realisiert werden konnte. An einer Tagung wurden die gewonnenen Erfahrungen an andere Gemeinden weitergegeben. Mittels einer Broschüre zum Thema «Kombinierte Sammelstellen – Hauptelemente einer benutzerfreundlichen und umweltgerechten Entsorgungsinfrastruktur in der Gemeinde» wurde die in diesem Bereich bestehende Informationslücke geschlossen.

Zu den verschiedensten Abfallthemen können bei der ASS Broschüren, Merkblätter und Kleber bestellt werden. Als Informations- und Dokumentationsstelle sucht die ASS auch den direkten Kontakt mit dem Publikum und ihren Mitgliedern: Sie beantwortet Fragen, berät bei konkreten Problemen und vertritt ihre Vorstellungen in den Medien und an Vortragsveranstaltungen. Zweimal pro Jahr informiert sie ihre Mitglieder und die kommunalen Behörden mit einem Informationsblatt über ihre Arbeit, ihre Pläne und über die neuesten Entwicklungen im Bereich der Abfallwirtschaft.

Der Mitgliederbestand der Aktion Saubere Schweiz setzt sich zur Hauptsache aus Firmen des Verpackungssektors, der Getränkeindustrie, der Altstoffverwertung

und des Lebensmitteldetailhandels zusammen. Abgesehen von speziell kostenintensiven Projekten – ein solches stellt zum Beispiel die Herausgabe der Dokumentation «Abfall und Recycling» dar – finanziert der Verein seine Aktivitäten ausschliesslich aus Mitgliederbeiträgen.

## Unterrichtshilfen zum Durchführen einer Flechtenkartierung

Die grosse Beteiligung von 160 Schulklassen an der «Flechtenkartierung 1988» zeigt, dass dieses Thema von vielen Lehrerinnen und Lehrern als ein willkommenes Angebot zur praktischen Umweltkunde genutzt wurde und wird. Mit der nun vorliegenden Gesamtauswertung (WWF-Bericht «Schüler/innen untersuchen Flechten als Zeiger der Luftqualität») ist zwar das koordinierte und wissenschaftlich begleitete Grossprojekt abgeschlossen. Dies soll aber gleichzeitig ein Anfang sein: Vergleichswerte, Erfahrungen und praxiserprobte Materialien liegen nun vor und können von vielen weiteren Lehrkräften und Klassen für ihre eigene Flechtenuntersuchung genutzt werden! Besonders geeignet ist die Flechtenkartierung für fächerübergreifenden Projektunterricht.

Folgende Materialien – alle herausgegeben vom WWF-Lehrerservice – stehen den interessierten Lehrkräften zur Verfügung:

**Die Unterrichtshilfe «Flechten und Luftverschmutzung»**  
(Bestell-Nr. 1682, Fr. 16.–)

Hier findet man alle biologischen, methodischen und praktischen Informationen für die Untersuchung von Flechten als Bioindikatoren. Der Informationsteil, der auch viele Anregungen für Beobachtungen und Versuche im Schulzimmer enthält, wird ergänzt durch Kopiervorlagen (Flechtenarten und -formen, Bestimmungsschlüssel, Trägerbäume, Schädigungsstufen usw.). Ein Farbblatt (s. unten) und das Kartierungsprotokoll vervollständigen diese Unterrichtseinheit. Ab dem 8. Schuljahr wird mit der «WWF-Standard-Methode» gearbeitet; zwei einfachere Methoden können schon ab dem 4. bzw. 6. Schuljahr eingesetzt werden.

**Das Farbblatt** mit den 6 Zeiger-Flechten  
(Bestell-Nr. 1782, 10 Stück Fr. 3.80)

Es ist identisch mit dem einen Farbblatt in der Unterrichtshilfe und zeigt die 6 Zeiger-Arten der «WWF-Standard-Methode». 10er-Pakete für die Klasse.

**Die Diareihe «Flechten und Luftverschmutzung».** 24 Farbdias mit Kommentarheft.  
(Bestell-Nr. 1683, Fr. 38.–)

**Das Poster «Flechten als Zeiger der Luftqualität»**, Schulwandbild 89 x 70, vierfarbig, mit Kommentar  
(Bestell-Nr. 1684, Fr. 12.–)

und für die Schüler/innen:

**Das Panda-Magazin «Flechten... sie leben von Luft und Liebe»**  
(Bestell-Nr. 3288, Einzelpreis Fr. 2.–, für Lehrerservice-Mitglieder Fr. 1.–)  
Bestell-Adresse: WWF-Lehrerservice, Postfach, 8037 Zürich, (Tel. 01/271 47 27).

## Mühleberg – attraktives Informationszentrum!

Im Wasserkraftwerk vermittelt eine kurzweilig demonstrierte Physiklektion Grundwissen über die Elektrizität. Eine Ausstellung über erneuerbare Energien gewährt in vielfältige Themenbereiche Einblick. Multivision und Filme veranschaulichen im Besucherpavillon des Kernkraftwerkes die Funktionsweise eines Siedewassereaktors. Schautafeln und Modelle, praxisorientiertes Arbeiten und Rundgänge durch unsere Anlagen ergänzen den theoretischen Teil sinnvoll. Wer sich für die Entwicklung auf dem Elektrizitätssektor interessiert, kann sich im BKW-Museum über die vergangenen 100 Jahre informieren: Leckerbissen aus der guten alten Zeit!

Bernische Kraftwerke AG,  
Viktoriaplatz 2, 3000 Bern 25  
Tel. 031/405111

**Für die ganze Familie**  
**100% reine Naturfasern**  
**Wolle, Seide, Leinen, Baumwolle**

**Naturel**  
**VERSAND BEKLEIDUNG**  
L. + R. Kuhn Fritoweg 504  
4950 Huttwil 063 / 72 29 72

**Mode,**  
**Wäsche, Sportbekleidung,**  
**Socken, Strumpfhosen, etc.**

Ja, das Angebot in diesem Katalog ist das, was ich schon lange suche. VG

Name \_\_\_\_\_

Strasse \_\_\_\_\_

PLZ/Ort \_\_\_\_\_

Telefon \_\_\_\_\_

# Wandtafel

Animierende Lehrerdokumentation zum Thema Solarenergie von Walter Meier-Istvan

## Sonniger Schulunterricht

Alle reden heute vom Energiesparen, aber kaum jemand informiert die Schuljugend über praxisnahe Sparmassnahmen und zukunftsrichtige Energiealternativen. Dank der Lehrerdokumentation «Solarenergie in der Schule» könnte dieses Manuskript bald der Vergangenheit angehören. Geschaffen hat dieses aktuelle, unterrichtsbezogene Werk die Arbeitsgemeinschaft Infosolar/Büro n+1/SSES mit Unterstützung des Bundesamtes für Energiewirtschaft sowie der Kantone AG, BL, BS und SO. Es beinhaltet einen übersichtlich gestalteten Lehrer(-innen)-Ordner mit umfassender Basisinformation, Animationsvorschlägen und Kopiervorlagen sowie eine reich illustrierte, resümierende Schüler(-innen)-Broschüre. «Solarenergie in der Schule» eignet sich fürs siebte bis zehnte Schuljahr.

Da die schweizerische Energieversorgung stark vom Ausland abhängig ist (Wasser- kraft und Energieholz vermögen lediglich 20% des Energieverbrauchs zu decken) und die Vorräte von Energieträgern wie Erdöl oder Uran in einigen Jahrzehnten zur Neige gehen, drängen sich künftig zwei Hauptscenarien auf: Zum einen gilt es, mit der Energie haushälterischer umzugehen und den Verbrauch drastisch zu reduzieren, und zum anderen, die auch in der Schweiz im Überfluss vorhandene Sonnenenergie konsequent zu nutzen.

Genau hier setzt die Lehrerdokumentation «Solarenergie in der Schule» an. Die beiden ersten Kapitel «Energieproblematik» und «Energieversorgung heute» bieten eine aktuelle Bestandesaufnahme. Im folgenden sind unter dem Titel «Energiesparen» individuelle Sparmöglichkeiten beschrieben: So genannte Spar-Pakete, ausgerichtet auf die Zielgruppen Jugend, Hausbewohner, Hausbesitzer, Verkehrsteilnehmer und Konsument, vermitteln dabei wichtige Denkanstöße. Die nächsten sieben Kapitel widmen sich dann ausführlich den verschiedenen Formen der Sonnenenergienutzung. Zuerst wird der heute viel gehörte Begriff «Erneuerbare Energien» definiert: Er bezeichnet alle Energieformen, deren Ursache letztlich die (in überblickbarem Zeitraum) eingefallene Sonnenstrahlung ist: Sonnenenergie, Wasserkraft, Windenergie sowie Energie aus Biomasse (Biogas, Energieholz). Im nachfolgenden geschichtlichen Abriss ist unter anderem von der 1974 gegründeten Schweizerischen Vereinigung für Sonnenenergie (SSES) die Rede, und Beschreibun-

gen über Sonnenbahn und -strahlung runden schliesslich das Grundwissen ab. Die Kapitel fünf bis zehn behandeln detailliert die Themenpunkte «Passive Sonnenenergie», «Sonnenkollektoren», «Energiespeicherung», «Strom aus Sonnenzellen», «Bio- gaserzeugung» und «Energieholz».

Den Schluss der Lehrerdokumentation machen eine Reihe von praxisnahen Animationsvorschlägen unter dem Titel «Umsetzung in den Alltag» sowie ein wertvoller Anhang mit Fachworterklärungen, Literatur- und Informationsstellen-Verzeichnis. Für die Schülerinnen und Schüler steht diese Stoffsammlung in einer zusammenfassenden, kurzweilig gestalteten A4-Broschüre zur Verfügung. Anhand eines fiktiven Kinobesuches werden ihnen – kapitelweise wie im Lehrer(-innen)-Ordner – die Energieproblematik sowie die Voraussetzungen und Möglichkeiten der Sonnenenergienutzung nähergebracht. Alles in allem gibt sich «Solarenergie in der Schule» kompetent, alltagsnah und erfrischend undoktrinär. Es kann bestellt werden bei: Infosolar, Postfach 311, 5200 Brugg, Telefon 056/41 60 80; der Ordner kostet Fr. 70.–, die Broschüre Fr. 5.–.

## Wildtiere 2/89

**Zeitschrift des Infodienstes Wildbiologie & Ökologie. Im Abonnement: 4 Hefte und 8 ausführliche Artikel der Serie «Wildbiologie»: Fr. 39.– pro Jahr. Auskunft, Probenummern, Bestellungen: «Wildtiere», Strickhofstr. 39, 8057 Zürich, Tel. Nr. 01/362 78 88.**

Maisfelder ziehen Wildschweine an. Über 90% aller Schäden, die die Wildschweine in der Landwirtschaft verursachen, gehen auf das Konto Mais. «Wildtiere» schildert die Ansprüche der Wildschweine an ihren Lebensraum und die unausweichlichen Konflikte mit unserer modernen Gesellschaft.

Aus wildbiologischer Sicht werden Vorschläge für die Verhütung der Feldschäden und für eine sinnvolle Jagd diskutiert.

Mit etwas Glück kann man in unseren Alpen wieder Steinadler sehen. Das war nicht immer so. Der stolze Vogel wurde vor allem im letzten Jahrhundert sehr stark bejagt. 1953 wurde der Steinadler aber unter Schutz gestellt und seither hat sich der Bestand erfreulich erholt. Mit der Geschichte und dem aktuellen Stand der Steinadler-Population in der Schweiz befasst sich ein Artikel dieser Nummer.

Weitere Themen dieser interessanten Zeitschrift sind der Schweizerische Nationalpark und das Naturschutzprojekt «Kaltbrunner Riet», die Einführung des OO-Rap- ses in der Schweiz sowie aktuelle Infor-

mationen über die Wiedereinbürgerung des Bartgeiers.

Zu jeder Ausgabe gehören zwei ausführliche Beiträge aus der Serie «Wildbiologie». Der erste Artikel befasst sich mit dem Waschbären, insbesondere mit seiner Nahrung, der Fortpflanzung und seinen Feinden. Im zweiten Beitrag schildert uns ein Wildbiologe die Geschichte des Steinbocks im Kanton Wallis.

## Ein beliebtes Lehrmittel für den Medien-Unterricht gratis

Die Tonbildschau «Wie sich die Welt verändert» ist nun für Schulen *kostenlos* auch auf Video-Kassetten der beiden Systeme VHS und U-Matic erhältlich. Auf lebendige und leichtfassliche Art zeigt sie in Bild, Wort und Ton, wie und auf wie viele Arten und Weisen Pflanzen und Tiere, insbesondere aber Menschen seit Urzeiten miteinander kommunizieren – zu deutsch: sich verstündigen. Die 15minütige Tonbildschau weist insbesondere hin auf die zivilisatorische und kulturelle Bedeutung des gedruckten Wortes und Bildes und auf die Rolle, die ihm für die Erhaltung und Gestaltung des individuellen und gesellschaftlichen Lebens zukommt.

Die im Auftrag des Schweizerischen Verbandes der Zeitungs- und Zeitschriftenverleger (SZV) ausgearbeitete Tonbildschau soll beitragen zur anschaulichen Gestaltung, Bereicherung und Abrundung des Medienunterrichtes an Schulen. Sie findet in Fachkreisen viel Anerkennung.

Mit der Vermittlung ist die Firma Adolf Wirz & Partner AG, Uetlibergstrasse 132, 8045 Zürich, beauftragt. Bitte wenden Sie sich telefonisch (01/463 99 10) oder schriftlich an Frau Béatrice Christen.

**T 145 Jahre Tradition im Schweizer Klavierbau.**

Wir bauen für jeden Pianisten, ob klassisch oder modern, nach seinem Geschmack und seinen Wünschen ein auf ihn zugeschnittenes Spitzeninstrument.

Fragen Sie den Fachmann  
**Tel. 071/42 17 42**



## **Freie Termine in Unterkünften für Klassen- und Skilager**

---

**Jetzt lieferbar:**

A. S. Makarenko

Pädagogische Werke in 8 Bänden

Band 3

# A. S. MAKARENKO

**Pädagogische Werke in acht Bänden**

**Band 3**

720 Seiten,

13 Abbildungen, Leinen,

Fr. 34.90

Bestellangaben: 709 5326 / 204093

Makarenko, Werk 3

ISBN 3-06-204093-9

**Nach den Bänden 1 und 2, die noch lieferbar sind, erscheint nunmehr der dritte Band der völlig überarbeiteten Ausgabe der Werke Makarenkos.**

**Der Hauptinhalt dieses Bandes ist sein in viele Sprachen übersetztes «Pädagogisches Poem» («Der Weg ins Leben»), ein Buch «über die Erziehung des neuen Menschen auf neue Weise» (Gorki). Vor über fünfzig Jahren geschrieben, schildert es, wie durch Krieg und Bürgerkrieg verwahrloste Jugendliche im Kollektiv und durch das Kollektiv umerzogen und auf den Eintritt ins Leben vorbereitet werden.**

**Die deutsche Übersetzung wurde sorgfältig durchgesehen. Zusätzlich werden zahlreiche Textvarianten zum Werk veröffentlicht. Ausführliche Kommentare und Anmerkungen schliessen den dritten Band ab.**

Ihre Bestellung richten Sie bitte an den örtlichen Buchhandel, wir liefern aus über das Schweizer Buchzentrum Hägendorf, 4601 Olten, Postfach.



Volk und Wissen

Volkseigener Verlag Berlin

Krausenstrasse 50, Am Spittelmarkt,  
DDR-1086 Berlin

---

# Lehre als Teleoperatrice bei den PTT

<b>Name:</b>	Fux
<b>Vorname:</b>	Nathalie
<b>Alter:</b>	18
<b>In der Lehre seit:</b>	1. November 1988
<b>Wohnort:</b>	Visp/Ittigen
<b>Arbeitsort:</b>	Bern



**nsp:** Wie kamst Du auf den Beruf der Teleoperatrice?

**Nathalie:** Eine Kollegin meiner Mutter arbeitet als Teleoperatrice in Bern bei der Vermittlung. Sie erzählte mir einmal, dass dieser Beruf sehr abwechslungsreich sei und man auch seine Sprachkenntnisse sehr gut gebrauchen könne. Daraufhin machte ich in Bern eine Schnupperlehre, die mir sehr gut gefiel. Nach der bestandenen Aufnahmeprüfung entschied ich mich schliesslich für eine Lehre bei der manuellen Vermittlung.

**nsp:** Was gefällt Dir an diesem Beruf ganz besonders?

**Nathalie:** Man hat Kontakt mit der ganzen Welt und kann dadurch auch die verschiedenen Sprachen anwenden. Zudem lernt

man durch die internationalen Verbindungen die Geographie kennen.

**nsp:** Was gefällt Dir weniger?

**Nathalie:** Wir haben unregelmässige Arbeitszeiten. Da kann es schon vorkommen, dass man am Abend oder sogar am Wochenende arbeiten muss. Doch dies hat natürlich auch seine Vorteile.

**nsp:** Wie sieht Dein Arbeitstag grob aus?

**Nathalie:** Das kommt drauf an, wo ich gerade eingesetzt werde: Bei den Nummern 191–193 erteile ich Auskunft über Telefonnummern im Ausland. Bei der Nummer 114 stelle ich manuelle Verbindungen in alle Welt her, denn noch nicht alle Länder kann man einfach so von zu Hause direkt anwählen.

len. Und bei der Nummer 115 erteile ich Taxauskünfte.

**nsp:** Hast Du nach der einjährigen Lehre noch Möglichkeiten, Dich zu spezialisieren?

**Nathalie:** Ja. Wenn ich nach der Lehre ein Jahr in der Vermittlung Erfahrungen gesammelt habe, kann ich mich auch noch in den Bereichen Auskunft und Telegraf ausbilden lassen.

**nsp:** Welche Aufstiegsmöglichkeiten bieten sich Dir nach der Lehre?

**Nathalie:** Mit den entsprechenden Weiterbildungskursen kann ich zur Chef-Teleoperatrice, zur Büro- oder sogar zur Dienstchefin aufsteigen.

**nsp:** Wie wirst Du als «Stift» akzeptiert?

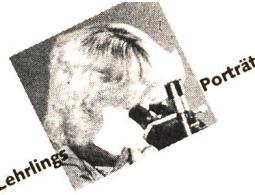
**Nathalie:** Da gibt es eigentlich keine Probleme: Ich wurde sofort akzeptiert. Wir haben in unserer Lehrklasse ein sehr lockeres, kollegiales Verhältnis und unternehmen auch in der Freizeit viel miteinander.

**nsp:** Haben sich Deine Berufsvorstellungen in der Lehre erfüllt?

**Nathalie:** Ja, ganz bestimmt. Die manuelle Vermittlung ist sogar noch viel interessanter, als ich es mir vorgestellt habe. Ich kann meine Sprachkenntnisse anwenden und lerne immer etwas dazu.

**nsp:** Was würdest Du aus heutiger Sicht bei der Berufswahl anders machen?





**Nathalie:** Eigentlich nichts. Ich bin mit meiner Entscheidung, eine Lehre als Teleoperatrice zu machen, sehr zufrieden. Dies, obwohl ich als Walliserin meinen Wohnort nach Bern verlegen musste. Aber ich bin ja nicht total weg von zu Hause und in Bern hat es viele Kolleginnen und Kollegen aus dem Wallis.

**nsp:** Besten Dank für das Interview und weiterhin viel Erfolg als Teleoperatrice!

Interview: Heinz Friedli



#### Teleoperatrice

##### – ein vielseitiger und interessanter Beruf.

Im Auskundendienst 111 beantwortet die Teleoperatrice Anfragen über Telefonnummern und gibt Auskunft über PTT-Dienstleistungen und Veranstaltungen verschiedenster Art. Im Auftragsdienst 145 erledigt sie zudem vielfältige Dienstleistungen für die PTT-Kunden.

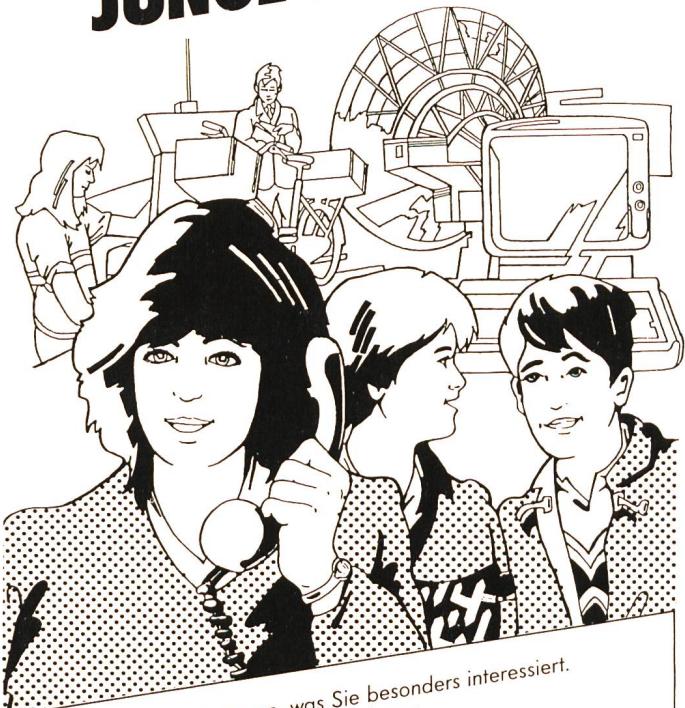
Die Teleoperatrice informiert im Vermittlungsdienst 191–193 über Telefonanschlüsse im Ausland oder vermittelt im internationalen Dienst 114 selber Telefongespräche in alle Welt. Für die telefonische Telegramannahme 110 im Telegrafenbereich braucht die Teleoperatrice ihre volle Konzentration. Im übrigen erteilt sie hier auch Auskunft über in- und ausländische Teleinformatikanschlüsse wie Telex, Telefax und dergleichen.

Nach der Lehre und mindestens einem Praxisjahr im Ausbildungsbereich (je nach Ausbildung: «Auskunft», «Vermittlung» oder «Telegraf») kann die Teleoperatrice bei vollem Lohn einen oder die beiden anderen Bereiche dazulernen.

#### Seinen Beruf (er)leben.

Die PTT-Betriebe stehen im Zentrum vielfältiger zwischenmenschlicher Beziehungen. Das moderne, zukunftsgerichtete Unternehmen im Kommunikationsbereich bietet jungen Leuten vier interessante Lehren. Schätzen Sie vielfältige Publikumskontakte, verfügen Sie über technisches Flair oder eine praktische Hand? Dann sollten Sie sich genauer informieren! Rund 3000 Jugendliche pro Jahr wissen, warum sie eine Lehre bei den PTT-Betrieben machen.

## PTT-BERUFE... EINE ZUKUNFT FÜR JUNGE LEUTE.



Kreuzen Sie bitte an, was Sie besonders interessiert.  
Wir senden Ihnen gerne Unterlagen.

- Betriebssekretär       Uniform. Postbeamter  
 Betriebsassistentin       Teleoperatrice

Name \_\_\_\_\_ Jahrgang \_\_\_\_\_

Vorname \_\_\_\_\_

Strasse \_\_\_\_\_

PLZ/Ort \_\_\_\_\_

Einsenden an:  
Generaldirektion PTT, Personaldienste, Berufsinformation,  
3030 Bern



# UHU löst Ihr spezielles Klebeproblem



**UHU Stic**  
Unkomplizierter,  
sparsamer Klebestift  
mit Soforhaftung  
(Papier, dünne  
Gewebe, Holz, Styro-  
por).



**UHU Extra**  
Tropffreier Alles-  
kleber für sauberes  
Kleben und Basteln  
von Modellen aus  
Holz und Papier  
(auch für Styropor  
geeignet).



**UHU Sekunden-  
kleber Gel**  
Klebt in Sekunden  
glatte Materialien  
wie Gummi, Metall,  
Glas, Porzellan, Stahl  
und viele Kunststoffe.  
Tropffrei, kurzfristig  
korrigierbar.



**UHU Hart**  
Flexibler Spezial-  
kleber für den Model-  
bau. Hitzebeständig,  
wasser- und wetter-  
fest. Beständig gegen  
Benzin, Öl und Fett.



**UHU Alleskleber**  
Vielseitig einsetzbar  
für fast alle Klebe-  
und Bastelarbeiten  
mit Papier, Leder,  
Textil, Glas und vielen  
Kunststoffen.



**UHU Flinke Flasche**  
Klebe-Eigenschaften  
wie Alleskleber,  
auswaschbar mit  
Vollwaschmittel,  
besonders für Kinder  
geeignet (auch für  
Styropor verwendbar).



**UHU Coll Express**  
Für Punkt- und  
Flächenkleben, klebt  
schnell trocknend und  
kraftvoll (Holz,  
Papier, Karton, Leder,  
Filz usw.).



Erhältlich in allen Papeterien.

**UHU** Eine Qualitätsmarke von **carfa**

# Lieferantenadressen für Schulbedarf

Alphabetisch nach Branchen/Produkten

## Audiovisual



**Aecherli AG  
Schulbedarf**

8623 Wetzikon

Telefon 01 930 39 88

Visuelle Kommunikationsmittel für Schule und Konferenz  
Eigener Reparaturservice  
Projektions-, EDV- und Rollmöbel nach Mass



8636 Wald, Telefon 055 95 42 71

Schule – Freizeit – Schirme – T-Shirts zum Bemalen und Besticken

Stoffe und Jersey, Muster verlangen

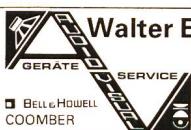


Schmid AG  
Ausserfeld

5036 Oberentfelden



Film- und Videogeräte  
Diarahmen und Maschinen  
Video-Peripheriegeräte



**Walter E. Sonderegger, 8706 Meilen**  
Gruebstrasse 17, Telefon 01/923 51 57

Für Bild und Ton im Schulalltag  
Beratung–Verkauf–Service



**Evangelischer Mediendienst  
Verleih ZOOM**  
Film- und Videoverleih  
Jungstrasse 9, 8050 Zürich  
Telefon 01 302 02 01

## Autogen-Schweiss- und Schneideanlagen

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

## Brunnen

Armin Fuchs, Zier- und Nutzbrunnen, 3608 Thun, 033/36 36 56

## Bücher

Buchhandlung Beer, St.Peterhofstatt 10, 8022 Zürich, 01/211 27 05  
Schroedel Schulbuchverlag, Informationsbüro Stiftstr. 1, 6000 Luzern 6, 041/51 33 95

## Computer

Computer Center Spirig, Auerstr. 31, 9435 Heerbrugg, 071/72 61 71

## DIA-Duplikate-Aufbewahrungs-Artikel

DIARA Dia-Service, Kurt Freund, 8056 Zürich, 01/311 20 85  
Theo Beeli AG, Postfach, 8029 Zürich, 01/53 42 42, Fax 01/53 42 20

## Farben

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

## Feinschnittsägen für Holz, Metall, Kunststoffe



**«Werken mit Holz»**

HEGNER Qualitätsmaschinen von P. MATZINGER

Steinackerstr 35

8902 Urdorf/ZH

Tel. 01/734 54 04 Verlangen Sie Prospekte

## Flechtmaterialien

Peddig-Keil, Peddigrohr und Bastelartikel, 9113 Degersheim, 071/54 14 44

## Fotoalben 24 x 24 cm zum Selbermachen

bido Schulmaterial, 6460 Altdorf, 044/2 19 51 **Bestellen Sie ein Muster!**

## Handarbeit/Bastelarbeit

Seilerei Denzler AG, Torgasse 8, 8024 Zürich, 01/252 58 34

Zürcher & Co., Handwebgarne, Postfach, 3422 Kirchberg, 034/45 51 61

## Hobelbänke/Schnitzwerkzeuge

### DUGCO HOBELBANK AG

CH-5712 Beinwil am See  
Telefon 064/71 77 50

Laden- und Versandgeschäft  
Bestellen Sie unseren Katalog  
(Schutzgebühr Fr. 5.–)

- Katalog über: – Brandmalen
- Hobelbänke – Intex-Holzschutz
- Holzrohline – Bücherortiment
- Schnitzten – Kurse
- Drechseln – Schuleinrichtungen
- Kerben – Zivilschutzliegen
- Intarsien

## Holzbearbeitungsmaschinen

Etienne AG, Horwerstr. 32, 6002 Luzern, 041/492 111  
Nüesch AG, Sonnenhofstr. 5, 9030 Abtwil, 071/31 43 43

## Keramikbrennöfen

Tony Güller, Batterieweg 6, 4614 Hägendorf, 062/46 40 40  
Lehmhuus AG, Töpfereibedarf, 4057 Basel, 061/691 99 27

## Klebstoffe

Briner + Co., Inh. K. Weber, HERON-Leime, 9002 St.Gallen, 071/22 81 86

## Kopierapparate

CITO AG, 4052 Basel, 061/22 51 33, SANYO-Kopierer, OH-Projektoren

## Kopierzettel



**Bergedorfer Kopierzettel:** Bildgeschichten, Bilderrätsel, Rechtschreibung, optische Differenzierung, Märchen, Umweltschutz, Puzzles und Dominos für Rechnen und Lesen, Geometrie, Erdkunde: Deutschland, Europa und Welt. / **Pädagogische Fachliteratur:** Prospekte direkt vom Verlag Sigrid Persen, Dorfstrasse 14, D-2152 Horneburg. 0049/4163-6770

## Laboreinrichtungen

MUCO, Albert Murri + Co. AG, 3110 Münsingen, 031/92 14 12

## Linkshand-Artikel

URUS-Versand AG, Postfach 87, 8136 Gattikon, 01/721 17 16

## Maschinenschreiben

**Rhythm. Lehrsystem mit "LEHRERKONZEPT" und 24 Kassetten... Lehrbuch + Info-Kassette zur Prüfung gratis! Laufend im Einsatz in mehr als 1000 Schulen. WHV-Lehrmittelproduktion Tägerig / 056 - 91 17 88**

## Modellieren/Tonbedarf

Bodmer Ton AG, Rabennest, 8840 Einsiedeln, 055/53 61 71

## Musik

H.C. Fehr, Blockflötenbau AG, Stolzestrasse 3, 8006 Zürich, 01/361 66 46  
Pianohaus Schoekle AG, Schwanderstr. 34, 8800 Thalwil, 01/720 53 97  
Panorama Steeldrums, Luegislandstr. 367, 8051 Zürich, 01/41 60 30

## Physik – Chemie-Biologie – Metall- und Elektrotechnik

Leybold AG, Zähringerstr. 40, 3000 Bern 9, 031/24 13 31

## Physikalische Demonstrationsgeräte + Computer

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

## Physikalische Demonstrations- und Schülerübungsgeräte

MSW-Winterthur, Zeughausstr. 56, 8400 Winterthur, 052/84 55 42

## Projektions-Video- und Computerwagen

Theo Beeli AG, Postfach, 8029 Zürich, 01/53 42 42, Fax 01/53 42 20  
FUREX AG, Normbausysteme, Bahnhofstr. 29, 8320 Fehraltorf, 01/954 2222

## Projektionswände/Projektionstische

Theo Beeli AG, Postfach, 8029 Zürich, 01/53 42 42, Fax 01/53 42 20  
Hunziker AG, 8800 Thalwil, 01/720 56 21, Telefax 01/720 56 29

## Schuleinrichtungen/Planung/Herstellung/Montage

Eugen Knobel AG, 6300 Zug, 042/41 55 41, Fax 042/41 55 44  
Hunziker AG, 8800 Thalwil, 01/720 56 21, Telefax 01/720 56 29

## Schulmaterial

Fiba, Schul- und Bürobedarf, 8954 Geroldswil, 01/748 40 88  
Eric Rahmqvist AG, Grindelstrasse 11, 8303 Bassersdorf, 01/836 82 20/21

## Schulmaterial



**CARPENTIER-BOLLETER AG**  
Graphische Unternehmen

Hüferen 36 Postfach 92 8627 Grüningen  
Telefon (01) 935 2170 Telefax (01) 935 43 61

## Ringordner

Verlangen Sie  
unser Schul-  
und Büroprogramm!



## Schul- und Bürobedarf

**Ehrsam-Müller-Ineco SA**  
Josefstrasse 206 Rue des Tunnels 1–3  
CH-8031 Zürich Case postale 5  
Telefon 01 271 67 67 CH-2006 Neuchâtel  
Telefax 01 44 63 36 Telefon 038 25 66 61  
Telefax 038 25 72 83

## Schulmöbiliar

Embru-Werke, 8630 Rüti ZH, 055/31 28 44  
Hunziker AG, 8800 Thalwil, 01/720 56 21, Telefax 01/720 56 29  
Mobil-Werke, U. Frei AG, 9442 Berneck, 071/71 22 42

## sissach

- Informatikmöbel
  - Schulmöbel
- Basler Eisenmöbelfabrik AG**, Industriestrasse 22,  
4455 Zunzgen BL, Telefon 061 98 40 66 – Postfach, 4450 Sissach

Ihr kompetenter Partner  
für Möblierungsprobleme

- Hörsaalbestuhlungen
- Kindergartenmöbel

**Basler Eisenmöbelfabrik AG**, Industriestrasse 22,  
4455 Zunzgen BL, Telefon 061 98 40 66 – Postfach, 4450 Sissach



Der Spezialist für Schul- und  
Saalmöbiliar

ZESAR AG, Gurnigelstrasse 38, Post-  
fach, 2501 Biel, Telefon 032 25 25 94

## Schulwaagen

### METTLER

Präzisionswaagen  
für den Unterricht

#### Beratung, Vorführung und Verkauf durch:

Awyco AG, 4603 Olten, 062/32 84 60  
Kümmerly + Frey AG, 3001 Bern, 031/24 06 67  
Leybold-Heraeus AG, 3001 Bern, 031/24 13 31



## Lachappelle

Lachappelle AG, Werkzeugfabrik  
Pulvermühleweg, 6010 Kriens  
Telefon 041/45 23 23

## Schulwerkstätten für Holz, Metall, Kartonage, Basteln

- kompl. Werkraumeinrichtungen
- Werkbänke, Werkzeuge,  
Maschinen
- Beratung, Service, Kundendienst
- Aus- und Weiterbildungskurse



**WERKSTATT-EINRICHTUNGEN** direkt  
vom Hersteller. Ergänzungen, Revisionen zu äussersten Spitzenpreisen, Be-  
ratung/Planung gratis.  
Rufen Sie uns an 072/64 14 63

## Schulzahnpflege

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

## Seidenstoffe für Batik und Stoffmalerei

E. Blickenstorfer AG, Bederstrasse 77, 8059 Zürich, 01/202 76 02  
Bitte Prospekt verlangen!

## Spielplatzgeräte

ARMIN FUCHS, Bierigutstrasse 6, 3608 Thun, 033/36 36 56  
Miesch Geräte, Spiel- und Pausenplatz, 9546 Wängi, 054/51 10 10  
Erwin Rüegg, 8165 Oberweningen ZH, 01/856 06 04  
Seiffabrik Ullmann, 9030 Abtwil, 071/31 19 79

## Hinnen Spielplatzgeräte AG

**CH-6055 Alpnach Dorf**

**CH-6005 Luzern**



Telefon 041/96 21 21

Telefon 041/41 38 48

- Spiel- und Pausen-  
platzgeräte
- Ein Top-Programm für  
Turnen, Spiel und Sport

- Kostenlose Beratung an Ort und  
Planungsbeihilfe
- Verlangen Sie unsere ausführli-  
che Dokumentation mit Preisliste

## Sprache

- Sprachlehranlagen
- Mini-Aufnahmestudios
- Kombination für Sprachlabor und PC-Unterricht

**STUDER REVOX**

Revox. Die Philosophie der Spitzeklasse

- Beratung
- Möblierungsvorschläge
- Technische Kurse für  
eigene Servicestellen

Revox ELA AG, Althardstrasse 146,  
8105 Regensdorf, Telefon 01 840 26 71

## Theater

Puppentheater Bleisch, zur alten Post, 8444 Henggart, 052/39 12 82

## Turngeräte

Alder+Eisen hut AG, Alte Landstr. 152, 8700 Küsnacht, 01/910 56 53  
Haag-Plast AG, Turnmattenfabrikation, E. Jenni, 9410 Heiden, 071/91 12  
24

## Verlag

Deut. Theaterverlag, PF 10-02-61, D-6940 Weinheim, 0049/620 113031

## Wandtafeln

Hunziker AG, 8800 Thalwil, 01/720 56 21, Telefax 01/720 56 29  
Eugen Knobel AG, 6300 Zug, 042/41 55 41, Fax 042/41 55 44  
Jestor AG, Schulwandtafeln und Zubehör, 5705 Hallwil, 064/54 28 81  
Schwertfeger AG, Wandtafelbau + Schreinerei, Güterstr. 8, 3008 Bern,  
031/26 16 56

## Webrahmen und Handwebstühle

ARM AG, 3507 Biglen, 031/90 07 11

## Werkraumeinrichtungen und Werkmaterialien

Werkraumeinrichtungen, Werkzeuge  
und Werkmaterialien für Schulen

Installations d'atelier, outillage  
et matériel pour écoles

Tel. 01/814 06 66

**op**  
**Oeschger AG**  
Steinackerstrasse 68  
8302 Kloten

## Hobelbank-Revisionen

**HAWEBA – H. Weiss** (ganze Schweiz)

8212 Neuhausen, Buchenstrasse 68, Tel. 053 22 65 65

## Kerzen selber machen

Profi-Wachsmischung in 9 Farben (Granulat) vom ein-  
zigen Schweizer Hersteller, darum äusserst günstig.  
Sofort Preisliste verlangen.  
**Gebr. Lienert AG, Kerzenfabrik, 8840 Einsiedeln**  
Telefon 055 53 23 81

# Spannender als ein Krimi:

# Das Leben unserer Vorfahren



**S**pannender als ein Krimi, unterhaltsamer als ein Abenteuerroman – so werden die Ereignisse der Weltgeschichte von der Steinzeit bis zur Gegenwart in der neuen Magazin-Reihe GE-SCHICHTE MIT PFIFF geschildert.

SHW Stäfa

Fundierte, sorgfältig recherchierte Berichte von kompetenten Autoren führen Sie jeden Monat in ein neues Kapitel der Weltgeschichte ein. Faszinierende Augenzeuge-Berichte, Tagebuchaufzeichnungen, Rekonstruktionen, Illustrationen, erklärende Grafiken, Übersichtskarten, Situations-

pläne in Verbindung mit ausgewähltem, oft einmaligem Bildmaterial vermitteln auf leichtverständliche Art ein übersichtliches und zusammenhängendes Bild, wie es kein Geschichtsbuch bietet.

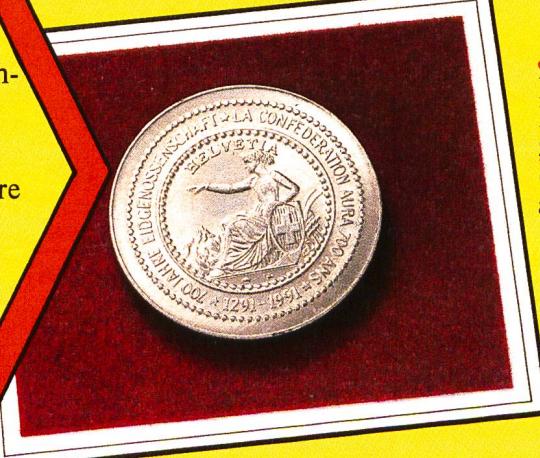
## Einladung zum Vorzugs-Abo-nement

Lassen auch Sie sich Monat für Monat in die faszinierende Welt unserer Vorfahren entführen, erleben Sie hautnah mit, wie sie gelebt, gekämpft und gelitten haben. Profitieren Sie jetzt von unserem attraktiven Vorzugs-Angebot!



## Ihr Geschenk

Diese massive Nachprägung der ersten 5-Franken-Münze der Eidgenossenschaft aus dem Jahre 1850 schenken wir Ihnen als Dankeschön für Ihre Abonnements-Bestellung.



## Vorzugs-Angebot

**JA** ich möchte von Ihrem Vorzugs-Angebot profitieren und abonneiere GESCHICHTE MIT PFIFF zum Jahres-Abo-nements-Preis von Fr. 54.- für 12 Hefte. Gratis erhalte ich ein Heft zusätzlich sowie die massive Nachprägung der ersten 5-Franken-Münze der Eidgenossenschaft aus dem Jahre 1850.

Name
Vorname
Strasse
PLZ/Ort
Tel.

► Gutschein einsenden an: Perpress Zeitschriften AG, Geschichte mit Pfiff, 3177 Laupen, Tel. 031-94 94 8