

**Zeitschrift:** Die neue Schulpraxis  
**Band:** 67 (1997)  
**Heft:** 5

**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:** 23.12.2025

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



## Unterrichtsfragen

- «Freiräume» zum Mathematiktreiben

## Unterrichtsvorschläge

- Das Eichhörnchen
- Eine Schule, in der sich Kinder wohl fühlen
- Sonnenuhren, Teil 2

## ... und ausserdem

- Mit dem neuen Lehrplan fing es an
- Reformpädagogik: Gespräche am Familientisch
- Schnipselseiten: Wilhelm Tell





neu im Sommer 1997:  
**Moorlehrpfad**  
 über das Leben der Torfmoose

10 Min. von der Bergstation  
 Schulungsunterlagen für Lehrer  
 und Schüler erhältlich

Verbinden Sie Ihre Exkursion  
 mit einer Höhenwanderung  
 über Wildmad nach Elm  
 (4 Std. Wanderzeit; Rundreisebillet)  
 oder über Berglialp nach Matt  
 oder einfach mit einem Picknick  
 am idyllischen Garichtesee

Verlangen Sie Detailunterlagen  
 auf Telefon oder Fax 055/644 24 35  
 oder auf Telefon 055/644 20 10

Luftseilbahn und Berggasthaus

**mettmenalp**

Im Freiberg Kärpf,  
 dem ältesten Wildasyl Europas  
 8762 Schwanden GL



## Das *PsychologoPhon* **01-980 47 57**

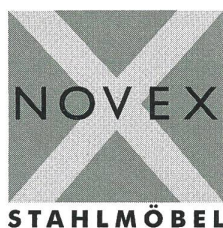
*Die Informationsstelle des Berufsverbandes für Angewandte Psychologie*

Brauchen Sie die Auskunft von Fachleuten der Psychologie, wissen aber nicht, wo sich hinwenden?

Oder möchten Sie mehr wissen über psychologische Beratung, Psychotherapie und Ausbildung? Dann wenden Sie sich an unser *PsychologoPhon*. Wir helfen Ihnen mit neutraler Information.

## SBAP

Das *PsychologoPhon* ist eine Gratis-Dienstleistung des Schweizerischen Berufsverbandes für Angewandte Psychologie SBAP (seit 1952), Winkelweg 3, 8127 Forch.



## SCUOLA

Das ergonomische  
 Schulmobiliar  
 von heute für morgen

**NOVEX ERGONOM AG**  
 BALDEGGSTR. 20 - 6280 HOCHDORF  
 TEL. 041 914 11 41 - FAX 041 914 11 40

**Schauplatz 1:** Neben dem Velo-Ständer warten zwei Sechstklässler auf Kundschaft aus der Unterstufe. «Entweder bringst du uns morgen 50 Rappen, oder wir zerschneiden bei deinem Velo den Pneu!»

**Schauplatz 2:** Auf einem Trottoir fährt ein etwa zehnjähriger Knabe absichtlich und gar nicht zimperlich in kleinere Schüler hinein. Diese müssen auf die Hauptstrasse ausweichen!

**Schauplatz 3:** Beim Schulhauseingang drückt sich ein Knabe während der Pause hinter eine Säule, damit er von seinen «Kollegen» nicht schon wieder gejagt wird.

**Schauplatz 4:** In einem Wald bei Degersheim ersticht ein 14jähriger Junge einen 13jährigen Mitschüler.



Ist es eine Überinterpretation, diese vier Situationen in eine Reihe zu stellen? Im Fall Degersheim war – was in den Nachrichtenmeldungen besondere Erwähnung fand – der Täter ein Schweizer, das Opfer ein Ausländer. Wäre es umgekehrt der Fall gewesen, hätten viele die Sache wohl besser verstanden ...

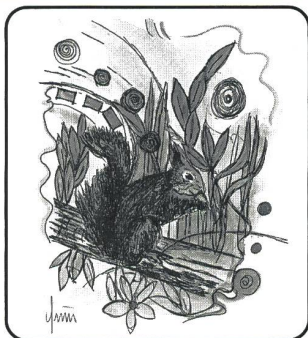
Ich behaupte nicht, dass die Schule allein für solche Übergriffe verantwortlich ist, das wäre zu einfach. Aber wenn ich von einer Pausenaufsicht den Satz höre: «Das geht mich nichts an, das Kind XY ist gar nicht in meiner Klasse», so bekomme ich schon eine Gänsehaut.

Wir müssen – wo und wann immer – wieder vermehrt hinschauen und auch handeln! So können wir einiges im Keime ersticken, denn sonst erhalten die «üblen Kerle» noch Rückenwind. Wegschauen ist falsch und verantwortungslos.

Im Fall Degersheim hat das Erziehungsdepartement St.Gallen rasch reagiert und in einem Rundschreiben an alle Schulhäuser die Lehrkräfte aufgefordert, den Fall mit den Schülern zu thematisieren. Dazu wurden einige Vorschläge der Schulpsychologen mitgeliefert. Diese Ideen finden Sie auf der Sonderseite 17. – Und wie gesagt: Wegschauen gilt nicht!

Marc Ingber

**Titelbild**



Unser Titelbild stammt aus einem Monatskalender von Nicola Quici. Er ist 1951 in Italien geboren und 1965 nach Deutschland gekommen. Hier liess er sich als Kunstmaler und Grafiker ausbilden. Er arbeitet als Grafikdesigner und leitet eigene Malkurse. – Zahlreiche Ausstellungen in verschiedenen Ländern. Heute lebt Nicola Quici in Rheinfelden, BRD.

min

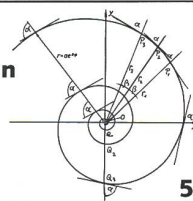
## Inhalt

*Unterrichtsfragen*

### «Freiräume» zum Mathematiktreiben

Von Günter Krauthausen

Ziele, Voraussetzungen und Beispiele für geeignete Lernumgebungen in Schule und Lehrerbildung



5

*Schule gestalten – Schule entwickeln*

### Mit dem neuen Lehrplan fing es an ...

14

*nsp-spezial*

### Tötungsdelikt in Degersheim

Auszug aus einem Rundschreiben des Erziehungsdepartementes St.Gallen

17

**U** Unterrichtsvorschlag

### Das Eichhörnchen

Von Susanne Christen



19

**M/O** Unterrichtsvorschlag

### Eine Schule, in der sich Kinder wohl fühlen

Von Jean-Bernard Etienne und Wolfgang Althof  
Ein Erfahrungsbericht aus Liestal

31

*Reformpädagogik – ein Steinbruch der Ideen*

### Gespräche am Familientisch

41

**U/M/O** Schnipselseiten

### Wilhelm Tell

Von Ernst Mattiello



42

**O** Unterrichtsvorschlag

### Sonnenuhren 2

Von Dieter Ortner

Fortsetzung aus Heft 4/97

45

## Rubriken

Werkidee	54	Freie Termine	58
Museen	56	Lieferantenadressen	61
Inserenten berichten	57		

**U** = Unterstufe **M** = Mittelstufe **O** = Oberstufe



Bestellung senden an

**EKZ Verlag**

Bahnhofstr. 20 Fax 01 955 08 60  
8320 Fehraltorf Tel 01 955 12 84

___ Wald	58.—
___ Textfabrik	19.—
___ Wassergeräusche	24.80
___ Balz	28.—
___ z. B. Wasser	49.—

SP5/97 Zuzüglich Versandkostenanteil 8.-

## Wald

Bräm/Hauser/Peter/Wachter/Rosenberger  
3. Klasse **108 Seiten Fr. 58.00**  
Der Schwerpunkt dieser Unterrichtseinheit liegt auf der ganzheitlichen Naturbeobachtung. Die Arbeitsaufträge sind bewusst offen formuliert, um Raum für Forschergeist zu lassen. Die Aufträge sind unterteilt in Arbeiten im Freien und im Schulzimmer. Ausführlich werden Vorschläge für gemeinsame Arbeiten und Exkursionen beschrieben.

### Lernziele

- Neugierde am Forschen wecken
- Natur mit allen Sinnen erfahren
- Sachkenntnisse über den Wald
- Fördern der Sprachkreativität
- Vergangenheit

### Aus dem Inhalt

- Waldexkursionen
- Wald mit allen Sinnen erleben
- Geschichten erfinden
- Baumplakat
- Gegenwart und Vergangenheit
- Rollenspiele
- Waldspiel
- Diktat



## Textfabrik

Eleonora Bilotta

2./3. Klasse **33 Seiten Fr. 19.00**

Alle möchten Arbeit in der Textfabrik. Attraktive und zugleich einfache Schreibbanlässe schaffen Zeit und Raum für Fantasie. Mit 28 Aufträgen wird den Kinder das Schreiben so schmackhaft gemacht, dass Erfolgsergebnisse unausweichlich sind. Sie gewinnen Freude am Schreiben und am Umgang mit Sprache.

### Lernziele

- Fantasie anregen und entfalten
- entwickeln und verfeinern des schriftlichen Ausdrucks
- genau beobachten lernen
- Handlungsabläufe und Bilder beobachten und beschreiben, Texte formulieren
- Wahrnehmung schulen

### Aus dem Inhalt

- ausgeschnittene Wörter
- Werbetext schreiben
- Wäre ich ein Vogel ...
- Nacherzählen
- Unsinn-Gedicht
- Bildergeschichte
- Wetterbericht

Unterrichtseinheit

## Wassergeräusche

Fr. 24.80

Kassette (ca. 60 Minuten), 24 vierfarbige Bildkarten, mit vielen Spielhinweisen und Infos. 24 Wassergeräusche aus Natur und Alltag in wechselnder Reihenfolge erfordern ganz genaues Hinhören, wenn man sie den farbigen Bildkarten zuordnen will.

## Balz

Unterrichtseinheit

Barbara Zuber / Attilia Kälin

1./2. Klasse **48 Seiten Fr. 28.00**

Diese Unterrichtseinheit ist konzipiert für die Arbeit mit dem Erstleseheft „Wer spielt mit mir“ (Lehrmittelverlag Kt. Zürich). 20 einfache Spracharbeiten vertiefen die ersten Lese- und Schreiberfahrungen. Sie ist schön gestaltet und enthält viele Kopiervorlagen. Dank dem einfachen Aufbau ist diese UE geeignet, die Kinder ins individualisierende Lernen einzuführen.

### Lernziele

- Lernen mit allen Sinnen
- Gefühle bewusst erleben
- Wahrnehmungsübungen
- Texte verfassen lernen
- Lesen lernen

### Aus dem Inhalt

- Bildergeschichte
- Eulengedicht
- Schlangensätze
- Wörter schreiben mit Schlüsselbund
- Puzzle

## z.B. Wasser

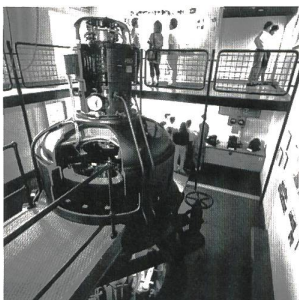
V. Altorfer / N. Haslebach / W. Keller / B. Lange / S. Zwingli

2.-4. Klasse **160 Seiten Fr. 49.00**

Kinder lieben es, mit dem Wasser zu spielen. Dieses Buch ist eine umfassende Materialsammlung mit 140 Kopiervorlagen, übersichtlich geordnet in 7 Kapiteln. Es ermöglicht die Begegnung mit dem Element Wasser von allen denkbaren Seiten.

### Die 7 Kapitel

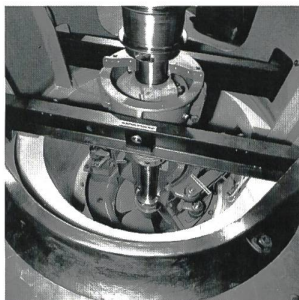
- Wasser – ich erforsche dich
- Wasser – du hast viele Bewohner
- Wasser – du bist mein Freund
- Was? Wasser – Wasserwörter
- Wasser – du gibst mir Rätsel auf
- Wasser – basteln und gestalten
- Wasser – ich höre dir zu



## Ein spannendes Ausflugsziel rund um den Strom

Zwischen Bülach und Glattfelden, im Zürcher Unterland, fliesst die Glatt durch ein schönes Wander- und Ausflugsgebiet. Die Flusskorrektur von 1976 hat hier ein altes Wasserkraftwerk trockengelegt. Die Elektrizitätswerke des Kantons Zürich (EKZ) richteten daraufhin in den ausgedienten Räumen ein Informations- und Begegnungszentrum rund um den Strom ein. Das ideale Ausflugsziel mit zahlreichen Kombinationsmöglichkeiten.

Im Zentrum des kleinen Museums der Elektrizitätsgeschichte steht die originale Turbinen-Generatoren-Einheit aus dem Jahre 1925. Ein technisches Meisterwerk ihrer Zeit ist die mechanische Regelung der Turbinenleitschaufeln je nach Wasserangebot der Glatt. Daneben zeugen historische Exponate, Schaumodelle und Info-tafeln von der rasanten Entwicklung der Elektrizität in den letzten hundert Jahren.



### 2 Schulleisetips:

- 1 Velotour durchs Glattal, Stromhaus Burenwisen, Kraftwerk Eglisau, Kieswerk Hüntwangen, Eglisau
- 2 Foto-OL durchs historische Städtchen Eglisau

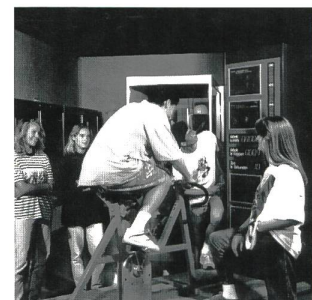
Weitere Auskünfte, Anmeldung, Ausflugsvorschläge, Organisationshilfe:



### Kreisbetriebsleitung Unterland

Feldstr. 50, 8180 Bülach  
Tel. 01/872 71 11, Fax 01/860 89 88

more: <http://www.ekz.ch>





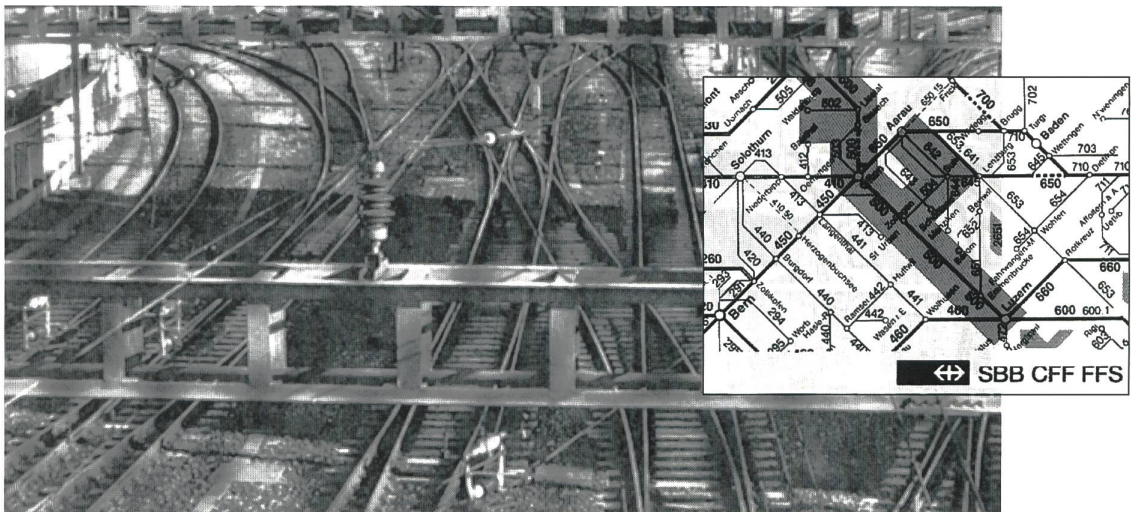
# «Freiräume» zum Mathematiktreiben<sup>1</sup>

Ziele, Voraussetzungen und Beispiele für geeignete Lernumgebungen in Schule und Lehrerbildung

Von Günter Krauthausen

Ansprüche an den eigenen Unterricht in Bezug auf Individualisierung und Motivation sowie Forderungen nach sozialer Kompetenz, Binnendifferenzierung, Eigenverantwortlichkeit und Kreativität sind den Lehrkräften kaum fremd. Und gleichwohl fällt es ihnen immer wieder schwer, den Unterricht aus dem Stand der ausschliesslichen Wissensvermittlung herauszuheben und vermehrt auf das Lehren des Denkens auszurichten. Dabei geht es um Denken aus Neugier, um Denken als Entdeckungsreise. Denn was das tägliche Leben fordert, ist nicht beengendes, fachliches Denken, sondern ein Denken in Bezügen, ein vernetztes Denken.

«Freiräume» wie sie im nachfolgenden Beitrag vorgestellt und ausgeführt werden, können Wege für einen solchen anvisierten Mathematikunterricht sein. (Jo)



## 1 Mathematiktreiben: was bedeutet das?

Bereits Freudenthal (1981) hat gefordert, Kinder sollten Mathematik so lernen dürfen, wie ein Forscher Mathematik betreibt und entwickelt. So, wie die Fachwissenschaft das Ergebnis eines (langen) Erkenntnisprozesses ist, baut auch das lernende Kind seine Mathematik auf. Das Wissen des Kindes und der Kenntnisstand der Mathematik als Wissenschaft können daher als frühere und spätere Stufen des an sich jedoch vergleichbaren Prozesses angesehen werden (vgl. Dewey 1976).

Mathematiktreiben (doing mathematics) ist in gewisser Weise das Gegenteil von Mathematikaufnahmen (Baureuther 1996): Es geht nicht um fertige, sondern um zu verfertigende Mathematik. Mathematiktreiben steht und fällt mit der konstruktiven Aktivität des Kindes: Verstehen heisst erfinden (Piaget 1973, 3) und «einem Kind etwas zu verraten, was es selbst

herausfinden könnte, das ist nicht nur schlechtes Lehren, es ist ein Verbrechen» (Freudenthal 1971, 424).

Für dieses Mathematiktreiben ist nicht allein und in erster Linie das Produkt, d.h. ein «richtiges Ergebnis», eine möglichst «elegante Beweisführung», die möglichst ökonomische und unumwundene Zielerreichung gefragt. Im Mittelpunkt des Interesses stehen

- eigenständige Prozesse der Erkundung und Auseinandersetzung mit substantiellen Lernumgebungen,
- Flexibilität des Vorgehens,
- Offenheit gegenüber experimentellen Zugängen,
- ein unverkrampftes Verhältnis zu Irrwegen im Lernprozess und ein konstruktiver Umgang mit Fehlvorstellungen,
- eine gewohnheitsmässige Fragehaltung sowie
- das Aushandeln von Bedeutungen im sozialen Austausch der Mitlernenden mit der Bereitschaft, Zugänge anderer zu verstehen und eigene darzustellen.

Mathematiktreiben bedeutet, neue Wissens Elemente an bereits Existierendes aktiv und integrativ anzugliedern. Das

<sup>1</sup> Ausformulierte Manuskriptfassung eines Vortrags, gehalten am 16. Forum Mathematik, 25.–27.11.1996, in Wildhaus/CH



Kind ist damit auf seine eigene individuelle Expertenschaft im Denken, Problemlösen und Lernen verwiesen, die ausdrücklich auch Fähigkeiten einschliesst wie z.B. Hypothesen aufstellen und überprüfen, beobachten, verschiedene Lösungsansätze koordinieren, im Blick behalten und reflektieren (vgl. Beck 1992).

Dieses Verständnis bedeutet eine Aufwertung der Freiheit und Autonomie des Lernenden, damit aber auch eine stärkere Betonung der Verantwortlichkeit für das eigene Lernen und Tun. Um beidem gerecht zu werden, braucht man «Freiräume»:

- a) Freiräume für Lehrende,
  - die verantwortungsbewusst substantielle Lernumgebungen und -kontexte bereitstellen und darin Lernprozesse organisieren müssen (Lernen in Freiräumen ist kein Lernen in Beliebigkeiten); und
- b) Freiräume für Lernende,
  - die sich in diesen Lernumgebungen ohne Gängelung von aussen (und auch ohne die subtilere Variante der «Fernsteuerung») im genannten Sinne bewegen sollen.

## 2 Zur Legitimation der Forderung nach selbständigem Mathematiktreiben

*Aus dem modernen Lernverständnis:*

Wissen wird allgemein als prinzipiell «nicht vermittelbar» verstanden; daher müssen adäquate Bedingungen geschaffen werden, die es dem Lernenden gestatten, Wissen individuell zu konstruieren, zu rekonstruieren und mit bereits vorhandenem Wissen zu vernetzen, und dies alles auf einer sicheren Verständnisgrundlage.

*Aus dem Fach:*

Die Mathematik ist nicht bloss eine Ansammlung von Konzepten, Prozeduren und Strukturen, sondern eine Aktivität, ein (jeweils vorläufiges) Ergebnis von Problemlöse- und Umarbeitungsprozessen im sozialen Austausch, ein lebendiger Organismus, der sich durch kleine und grosse inner- wie aussermathematische Problemstellungen weiterentwickelt und reift (vgl. Wittmann 1985 und Wittmann 1996, 21).

*Aus gesellschaftspolitischen Erfordernissen:*

Stimmen aus Wirtschaft, Industrie und Gesellschaft fordern übereinstimmend folgende Kompetenzen als übergeordnete Zielsetzungen in ihren Anforderungskatalogen und als frühe Bestandteile des Sozialisationsprozesses (IHK 1995; Kiepe 1996; Michelsen 1996):

- Bereitschaft zu eigeninitiativem Handeln,
- Übernahme von Verantwortung,
- selbstkritische Reflexion des eigenen Tuns,
- Aufgeschlossenheit für Neues,
- Kreativität und Flexibilität,
- Kooperations- und Teamfähigkeit,
- selbständiges Denken und Arbeiten (Problemlösefähigkeit) auch unter widrigen Umständen und ohne dauernde Kontrolle und Überwachung,
- Durchhaltevermögen.

Klaus Kiepe, Leiter der Abteilung Bildungswesen der BASF, formulierte das resümierend auf dem «Schulpolitischen Forum der Wirtschaft» in Bonn wie folgt: «Hilfreich wäre hier das Forcieren neuer Lernkulturen, die rezeptives Verhalten der Schüler stärker um aktives Tun erweitern» (Kiepe 1996, 6).

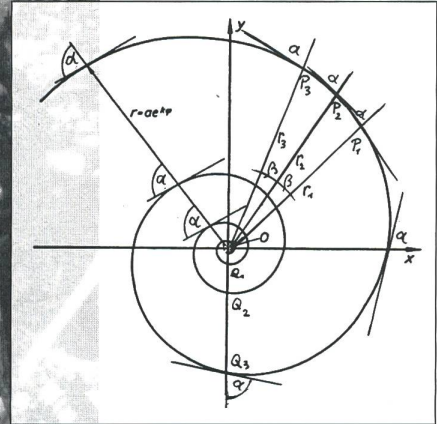
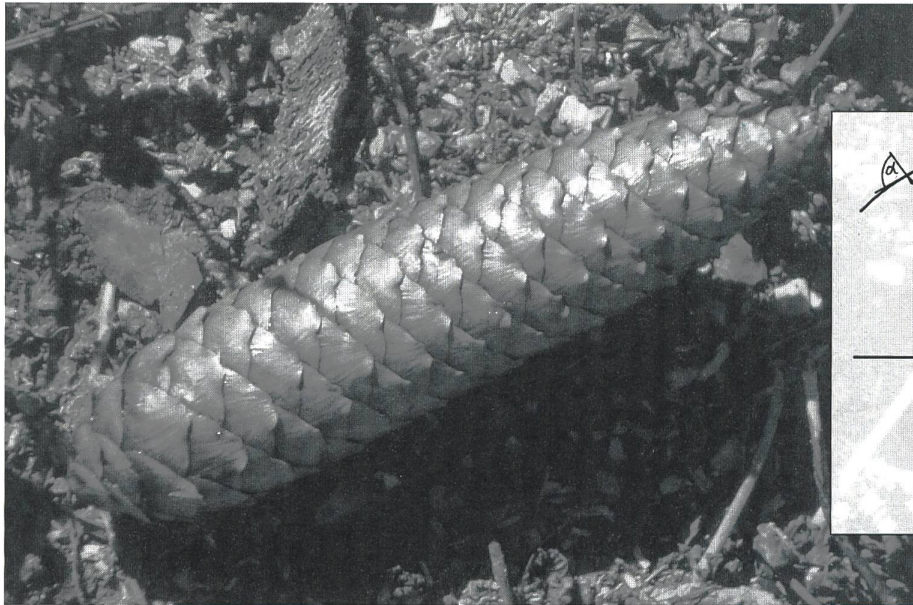
## 3 Hilfreiche Bedingungen für das Mathematiktreiben

### 3.1 Ganzheitlicher Zugang

Um geeignete Rahmenbedingungen für das selbständige Lernen der Kinder bereitzustellen, ist die Orientierung am natürlichen Lernen hilfreich: Vor ihrer Einschulung haben Kinder bereits sehr viel komplexere Dinge gelernt, und zwar ohne formale Belehrung. «Didaktisches Vereinfachen, Elementarisieren und Zurichten stört den Sinn» (Hengartner 1992, 15), und die «Komplexität [...] ist für das Verständnis nicht erschwerend, sondern hilfreich, weil in der ganzen Struktur mehr Bedeutung, mehr Sinn, mehr Information für Lösungen enthalten ist als in isolierten Teilaufgaben» (ebd.). Kinder «sehen die Welt als Ganzes, geheimnisvoll vielleicht, aber nichtsdestoweniger ganz. Sie teilen sie nicht in kleine, luftdicht verpackte Kategorien auf, wie wir Erwachsenen es gerne tun. Für sie ist es natürlich, von einer Sache zur anderen sprunghaft überzugehen, sie miteinander auf eine Art zu verbinden, die man im formalen Unterricht oder in Schulbüchern kaum je finden wird. Sie bahnen sich ihre eigenen Pfade ins Unbekannte, Pfade, die wir für sie kaum ausdächten» (Holt 1979, 157). Damit wird nicht einem sprunghaften, unsystematischen und letztlich chaotischen Unterricht das Wort geredet. Erfindungen der Kinder und die konventionelle Mathematik stellen zwei Punkte in einem Kontinuum dar, die es letztendlich durch Unterricht anzunähern und zu vermitteln gilt. Entscheidend ist jedoch, dass der Ausgangspunkt die informellen Methoden der Kinder sind und nicht das Fertigprodukt der konventionellen Mathematik (vgl. Freudenthal 1978; Lampert 1990: «connecting inventions with conventions»).

Der Unterricht sollte also ganzheitliche Kontexte bereitstellen, in denen die grösseren Zusammenhänge der Inhalte, ihre strukturellen Beziehungen erkennbar bleiben. Gemeint ist hier ausdrücklich inhaltliche Ganzheit. Diese ist zu unterscheiden von dem gerade in der Grundschule immer wieder geforderten ganzheitlichen Ansprechen der Person des Kindes, d.h. dem Anspruch, «die verschiedenen Aspekte der schwerpunktmässig ins Blickfeld gerückten Sache aufzuschliessen (anschaulich, erlebnismässig, muttersprachlich, rechnerisch, musisch-praktisch)» (Bach 1969, zit. in Scherer 1995, 53 f.). Häufig begrenzt sich das Begriffsverständnis allein auf dieses pädagogische Verständnis von «Ganzheitlichkeit», z.B. im Zusammenhang mit sog. «Projekten», bei denen die systematische Ordnung des Faches oft in den Hintergrund gerät und die Mathematik allenfalls als «Hilfswissenschaft» gefragt ist; «selten aber führen Projekte dazu, dass der Bedarf nach einer Erweiterung der mathematischen Handlungskompetenz geweckt und (als Teil des Projektes) auch entwickelt wird» (Baireuther 1996, 166 f.).





Ein oft zu hörendes Missverständnis besteht in einer Übergeneralisierung der Forderung nach Ganzheitlichkeit: Aber beispielsweise den kompletten Zahlenraum bis 20 von Anfang an zu öffnen heisst nicht, dass jedes Kind sogleich auf gleiche Weise und an der gleichen Stelle darin arbeiten muss sondern weil der ganzheitliche Zugang naturgemäss Aufgaben unterschiedlicher Schwierigkeitsniveaus enthält, kann es den Kindern selbst überlassen werden («natürliche Differenzierung», vom Kind aus), über Hilfsmittel, Rechenwege und Notationsformen zu entscheiden und ihre individuellen Lernvoraussetzungen optimal einzubringen (vgl. Wittmann 1994, 12).

Die Öffnung ist also als Angebot zu verstehen, auf das sich jeder seinem Können gemäss einlassen kann. Prinzipielles zum Aufbau natürlicher Zahlen und zu Operationen mit ihnen wird einfacher zu erkennen sein, wenn ein gewisser Überblick verfügbar ist. Nicht verwechseln darf man dabei einerseits das prinzipielle Verständnis des Systems (seines Wesens) – dazu sind Kinder durchaus in der Lage! – und andererseits das Beherrschen aller Einzeldetails und -beziehungen; letzteres gleich von Anfang an von allen zu fordern wäre in der Tat eine Überforderung (vgl. Donaldson 1982)! Im Rahmen ganzheitlichen Vorgehens ist es auch durchaus an bestimmten Stellen und zu gegebener Zeit sinnvoll, die systemisch-ganzheitliche Betrachtung der Beziehungen zwischen Elementen dadurch zu ergänzen, dass bestimmte Details einmal näher in den Blick genommen und gezielter betrachtet werden. Hier können beide Erkenntnisstrategien integrativ zusammenwirken.

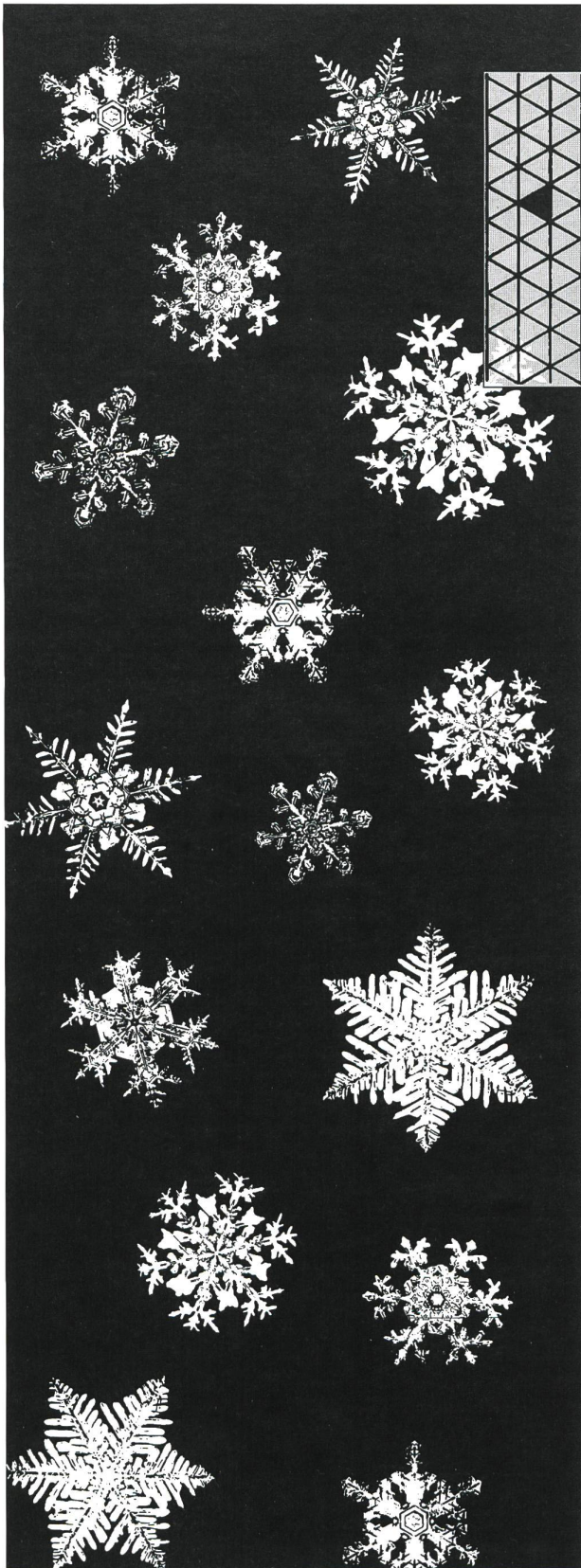
Ein ebenfalls oft zu hörender Einwand ist die Befürchtung der Überforderung insbesondere sog. lernschwacher Kinder. Wie aber inzwischen vielfach gezeigt werden konnte<sup>2</sup>, ist es

so, «dass ein Unterricht, der das Lernen durch Zerlegen in kleine isolierte Schritte zu vereinfachen sucht, den Kindern nicht hilft, sondern ihnen nur Steine in den Weg legt. Sie benötigen die allgemeinen Techniken und Strategien der Mathematik viel stärker als die Fähigkeit, auf leichte Fragen fehlerlos zu antworten. Es wird ihnen viel genommen, wenn Exaktheit in einem winzigen Bereich der ganze Erfolg des Lernens ist» (Wheeler 1970, 9). Erichson (1991) hält nicht nur die Befürchtung vor einer Überforderung oft genug für grundlos und für ein selbstgemachtes Problem vermittelnder Unterweisung, sondern viel mehr warnt sie vor der Unterforderung, und die werde gerade durch einen Schwierigkeits-isolierten und Komplex-reduzierten Unterricht mitverursacht. Gerade die Segmentierung ist es also, durch die Kinder systematisch unterschätzt, gleichzeitig aber auch auf diese seltsame Art überfordert werden.

Man sollte die Schwierigkeiten und Widerstände nicht unterschätzen, mit denen sich Lehrende konfrontiert sehen, wenn sie ihren Unterricht auf ein solches ganzheitliches Vorgehen umstellen wollen. Die Probleme sind durchaus verständlich und nicht selten in der individuellen Lernbiographie der Lehrenden verankert. Lange Zeit galt eine bis ins Detail ausgeklügelte Reglementierung als das Mittel der Wahl, um Unterricht, einen dynamischen, vernetzten und vielfach interdependenten Kontext, zu steuern. Durch permanente Lenkungsmaßnahmen versuchte man, das System «im Griff zu behalten», zu kontrollieren. Und seien wir ehrlich: Der Glaube an das (vermeintlich) unumgängliche Segmentieren und methodisch gestufte Übermitteln kleiner, wohlportionierter, verdaulicher Häppchen mutet auf den ersten Blick so rational und logisch an – erst recht, wenn sich ein Lernender schwer tut. Viele haben genau diese Praxis in der Vergangenheit selbst so oft erfahren, dass sie in der Tat geneigt sind, wirklich an ihre Effizienz zu glauben oder sie gar für eine Naturgesetzmäßigkeit zu halten.

<sup>2</sup> Ahmed 1987; Donaldson 1982; Erichson 1991; Gallin/Ruf 1990; Holt 1979; Scherer 1994 & 1995; Treffers 1991; Trickett/Sulke 1993; Wittmann/Müller 1990; Wittmann/Müller 1992





Für (angehende) Lehrer/innen kann das erforderliche Umdenken also u.U. recht radikal sein, denn es sind gerade die weitreichenden Detailplanungen und kleinschrittigen Reglementierungen, die sich kontraproduktiv auswirken. Im guten Glauben, richtige Massnahmen zu ergreifen, wird vielfach noch alles getan, was den unerwünschten Zustand nur noch weiter verfestigt und damit das Gewünschte tatsächlich noch unerreichbarer werden lässt.

### 3.2 Orientierung an fundamentalen Ideen

Eigenständiges Mathematiktreiben braucht an vielen Stellen etwas, was in unseren Schulen heute manchmal verlorengegangen zu sein scheint: Zeit, ja Musse für eine ruhige, gelassene Auseinandersetzung mit den Fragestellungen. Und der so oft befürchtete erhöhte Zeitbedarf führt zu dem typischen Einwand: «Wann soll man das denn alles schaffen?»

Eigenständiges Mathematiktreiben bedeutet aber keineswegs zusätzliche Inhalte. Hierzu besteht auch gar kein Bedarf, denn die Inhalte bestehender Lehrpläne sind durchaus gehaltvoll genug, allerdings in der Vergangenheit – gemessen am Möglichen – noch zu selten konsequent umgesetzt worden. Der (vermeintliche) Stoffdruck ist daher teilweise «hausgemacht». Er wird u.a. gefördert durch den «heimlichen Lehrplan Schulbuch», etwa wenn man sich aufgerufen fühlt, das Angebot eines Jahrgangsbandes im Laufe des Schuljahres zu schaffen. Anstatt möglichst viel und dann aus Zeitgründen nur oberflächlich anzureissen, ist gemäss der Maxime «multum, non multa» die Beschränkung auf den inhaltlichen Kern ein praktikabler Ausweg. Das Zeitproblem des Mathematikunterrichts ist oft eher ein Gewichtungproblem: Solange Gewichte z.B. auf extensives mechanisches und formales Üben gesetzt werden, so lange haben allgemeine, sprich: höhere Ziele des Mathematikunterrichts (Freiräume) eine nachrangige Bedeutung (Krippner 1995).

In Schule, Wirtschaft, Industrie und Verwaltung besteht aber Konsens darüber, dass das vorrangige Ziel einer zukunfts-trächtigen Gesellschaft die Fähigkeit sein muss, das Lernen zu lernen (vgl. IHK 1995; Jehle/Schweitzer 1991; Michelsen 1996; Schuhmacher 1973; Wittmann 1991). Nach wie vor gehört dazu die (aktive) Aneignung bestimmter Wissensbestände; verstärkt zu berücksichtigen wäre aber die Verzahnung von inhaltlichen und allgemeinen Zielen des



(Mathematik-)Unterrichts, die Einsicht in Möglichkeiten der Gewinnung und Beurteilung von Erkenntnissen. Soll also Nachdenken nicht zum Hinterherdenken verarmen, dann ist es gewiss der falsche Weg, in der verfügbaren Zeit möglichst viel Wissen in die Köpfe von Kindern transferieren zu wollen.

Eine Alternative bietet die Beschränkung auf fundamentale Ideen des Fachs (vgl. Bruner 1970). Wittmann et al. (1994, 6–8) haben die tragenden Grundideen der Arithmetik, der Geometrie sowie der Grössen und des Sachrechnens für den Stoffkanon der Grundschule ausgearbeitet. Ihre spiralförmige Entwicklung könnte im Gegensatz zur Häufung vieler Einzelphänomene

- einer gelasseneren Auseinandersetzung mit grundlegenden Kontexten zugute kommen,
- es könnte zu einem tieferem Verständnis der Sachzusammenhänge führen und damit auch eher zu wünschenswerten Transferleistungen befähigen,
- es könnte die Bereitschaft zu kognitiven Aktivitäten fördern und nicht zuletzt
- die generelle Einstellung zum Lernen und Denken positiv beeinflussen.

Eine solche inhaltliche «Beschränkung» – in Wirklichkeit ist es bzgl. der fachlichen Substanz eher eine Bereicherung – erlaubt über das bloße «know what» und «know how» hinaus auch Erfahrungen zum «know why» und «what for» (vgl. Rohr 1991). «Mit anderen Worten: die Beschränkung auf die grundlegenden Ideen des Faches bedeutet kein Weniger an grundlegendem Wissen, es entlastet allerdings von Randwissen und unnötigen Behaltensleistungen, weil vielfältigere Möglichkeiten der Re-Konstruktion verfügbar werden, nachdem grundlegende Erfahrungen zur Konstruktion von Wissen, d.h. mit allgemeinen intellektuellen Fähigkeiten, vorgegangen sind» (Krauthausen 1994, 20).

### 3.3 Substantielle Unterrichtseinheiten

Den beiden Forderungen nach Ganzheitlichkeit und Orientierung an fundamentalen Ideen werden insbesondere substantielle Unterrichtseinheiten gerecht, die sich aus möglichst bedeutsamen mathematischen und «realen» Problemstellungen heraus entwickeln lassen. Sie sind durch folgende Merkmale gekennzeichnet:

1. Sie repräsentieren zentrale Ziele, Inhalte und Prinzipien des mathematischen Lernens und sind daher mit anderen substantiellen Unterrichtseinheiten vielfältig verknüpfbar.
2. Sie beinhalten ein reiches Potential für mathematische Aktivitäten.
3. Sie sind didaktisch flexibel und können daher leicht an die speziellen Gegebenheiten einer bestimmten Klasse angepasst werden: zur gleichen einfachen Grundsituation kann die Lehrer/in – aber in gewisser Weise auch das Kind selbst – eine Fülle von Fragestellungen unterschiedlichsten Schwierigkeitsgrades finden (natürliche Differenzierung); diese sind zudem alle ohne nennenswerten Aufwand an Text und Symbolen zu erschliessen; und die naheliegenden Variationen der Grundaufgabe können auch wiederum durch die Kinder selbst gefunden und untersucht werden

(vgl. Spiegel 1978, 306; Beispiele auch in: Krauthausen 1995, Scherer/Selter 1996, Scherer 1997, Steinbring 1995, Wittmann 1994).

4. Sie integrieren mathematische, psychologische und pädagogische Aspekte des Lehrens und Lernens in ganzheitlicher Weise (vgl. Wittmann 1992, 181 f.).

## 4 Zum Umgang mit «Freiräumen»

Wo immer auch über die Gewährung grösserer «Freiräume» für das Lernen und Lehren diskutiert wird, stellen sich Bedenken der folgenden Art ein: Wo bleiben die klaren Handlungsanweisungen für die Lehrenden? Wo finden sie konkrete Hilfen für die Umsetzung der begründeten Hintergrundphilosophie? Können Lehrende mit dieser Offenheit adäquat umgehen? Wird dadurch nicht der Willkür Tür und Tor geöffnet? usw.

Diese Fragen sind m. E. insofern berechtigt und ernst zu nehmen, weil sie ein grundsätzliches Problem berühren, das immer dort auftritt, wo Freiheiten gewährt werden: Ich meine den Unterschied zwischen «Freiheit von...» (i.S. «Befreiung von...») und «Freiheit zu...» (i.S. «Verantwortung für...»). Ich möchte es am Beispiel NRW konkretisieren: Als 1985 die sog. «Neue Mathematik» (bzw. ihre Irrungen und Wirrungen) auch offiziell in Form eines neuen Lehrplans in NRW überwunden worden war, gab es u.a. folgenden Unterschied zur 73er Version: Es fehlten die detaillierten Hinweise und Realisierungsvorschläge, die im 73er Lehrplan nicht zuletzt deshalb enthalten waren, weil er gleichsam als Fortbildungskompendium für die Lehrerschaft angesichts der «Neuen Mathematik» gelten sollte.

Diese Rücknahme konnte entweder als sehr willkommen aufgefasst werden, da man sich der bislang empfundenen Gängelung entledigt sah («Freiheit von...»), oder als sehr negativ, da man sich plötzlich als orientierungslos empfand. Die Situation bedurfte somit eigener Aktivitäten (oder aber funktionierender Verdrängungsmechanismen). Die mögliche Freiheit wollte also erst erobert werden, um die in ihr liegenden Chancen für das Lehren und Lernen nutzbar machen zu können («Freiheit zu...»).

Es wäre eine Utopie zu glauben, dass die sinngemässe Umsetzung von Innovationen allen Lehrenden ad hoc und auch gleich in weitreichendem Ausmass gelingen könnte: Manche werden sehr schnell die Vorteile erkennen und ihre kreativen Ideen vor dem gemeinten Hintergrund realisieren. Andere werden bald zustimmen und die Chancen «wittern», es sich aber vielleicht noch nicht gleich in der Masse zutrauen – sie werden mit vorsichtigen Experimenten beginnen, aber sie werden sich doch auf den Weg machen. Wieder andere werden sich dies nicht mehr zutrauen oder zumuten, und auch dieses wird niemand verhindern können. Und nicht zuletzt wird es jene geben, die voll des guten Willens sind, bei der Umsetzung aber Verlockungen erliegen, die zwar an der Oberfläche eine (vermeintlich) funktionierende Lernkultur vorgaukeln, tatsächlich aber eher fragwürdig sind. Ich möchte das nur kurz am Beispiel der Diskussion über «Offenen Unterricht» konkretisieren.



---

## 5 Offenheit – auch (und gerade) vom Fach aus

---

Die Organisation der Lernaktivitäten durch die Lehrer/in soll ja zu wirklich lernrelevanten Aktivitäten führen und nicht in Aktionismus, also blosser Betriebsamkeit, abgleiten. Dieser Gefahr erliegen nicht selten die gut gemeinten (aber vielfach eben nicht wirklich guten) Vorschläge für Freiarbeit, Wochenplanarbeit, Lernspiele, Stationsbetrieb oder fächerübergreifende Projekte. «Oft – und besonders deutlich im Mathematikunterricht – beziehen sich die methodischen Freiräume jedoch vorwiegend auf die bunte und anregende ›Verpackung‹ der Aufgaben [...] oder auf die äussere Organisation des Lernvorgangs (freie Auswahl der Aufgaben bei Freiarbeit). [...] Wenn die Aufmerksamkeit bei mathematischen Aufgaben vor allem der Einkleidung und der Arbeitsform gilt, wird die Beschäftigung der Schüler mit Mathematik nicht gefördert, sondern behindert» (Baureuther 1996, 67). Die Diskussion fokussiert typischerweise und im wesentlichen auf die pädagogischen Konzepte bzw. die methodische oder organisatorische Dimension (vgl. etwa Brosch 1991; Wittmann 1996).

Huth (1991, 41) beschreibt das wie folgt: «Freiarbeit, Wochenpläne, offener und handelnder Unterricht: das Büffetangebot des Reform-Pädagogik-Booms macht's möglich. Mal hier, mal da zugreifen, doch auf die Frage, warum und mit welchem Ziel gehandelt werden soll, [...] bekommt mensch keine oder unbefriedigende Antworten. Von der Kultusbürokratie wird die innere Schulreform wohlwollend betrachtet, ist sie doch unpolitisch und noch dazu kostenneutral. Für die Kollegin/den Kollegen ist sie attraktiv, weil sie sofort machbar ist und den aktuellen Leidensdruck wegzuzaubern scheint [...]. Der Status quo wird hingenommen und in den Klassenzimmern in heimeliger Betriebsamkeit vor sich hingemuddelt.» Im Grunde aber ist das nichts anderes als eine veränderte (eben moderne) Form des lehrerzentrierten Unterrichts (vgl. Brosch 1991).

Mathematik wird typischerweise in Form von Bearbeitungsaufträgen aus Rechenkarteien, Rechenspielen, Schulbuchaufgaben (exemplarisch bei Wallrabenstein 1995, 99) oder «kniffligen Denkaufgaben» (ebd., 111) abgehandelt, denen ihr «Feiertagscharakter» deutlich anzumerken ist. Die Quantität des Angebots leistet nicht selten unter dem Deckmäntelchen der «Öffnung des Unterrichts» einer Laissez-faire-Haltung Vorschub, die mit der Vermutung und Hoffnung einhergeht, dass die Kinder schon etwas dabei lernen werden, wenn sie sich nur mit den Dingen beschäftigen (vgl. Tamburini 1975, 7). Tatsächlich nutzen die Kinder dann nicht selten die Fülle der bereitgestellten Materialien in der Weise, sich bei auftauchenden Schwierigkeiten flugs anderem zuzuwenden, was in ihren Augen mehr verspricht (sofortige «Lernfreude» i.S. einer Ad-hoc-Befriedigung). Man muss nichts zu Ende bringen, wenn es «langweilig», «zu schwer» ist oder weil anderes durch äusserliche Attraktivität lockt.

Auch Kinder müssen also den Umgang mit der Freiheit und Offenheit lernen: Nicht um das Umgehen oder Abstreifen lästiger Verpflichtungen geht es, sondern um die Befähigung, (zunehmend) selbst die Verantwortung für das eigene Lernen

zu übernehmen (vgl. «Selbstorganisation des Lernens» bei Wittmann 1992, 178). Dies stellt sich nicht dadurch ein, dass Kinder in «offene» Lernsituationen (im Sinne von unstrukturiert oder orientierungslos) «geworfen» werden; es muss – als wichtigste Voraussetzung für die Möglichkeit und Wirksamkeit selbständigen Lernens – gelehrt und gelernt werden (vgl. Weinert 1996, 6).

Wittmanns These im Anschluss an John Dewey ist, «dass die ›Öffnung‹ des Unterrichts mindestens ebenso nachdrücklich vom FACH aus gefordert werden muss, das ja in seinem innersten Wesen von offenen Prozessen bestimmt wird: Innerhalb fachlicher Rahmungen, die von den untersten Lernstufen aus ›mitwachsen‹ können, lassen sich Problemstellungen und Aufgaben unterschiedlichster Schwierigkeitsgrade formulieren [vgl. substantielle Aufgabenformate; GK]. Diese können von unterschiedlichen Voraussetzungen aus mit verschiedenen Mitteln auf unterschiedlichem Niveau und verschieden weit bearbeitet werden. So entsteht auf ganz natürliche Weise Spielraum für Eigeninitiative und Kreativität. Man kann gestellte Probleme abwandeln, sich selbst Probleme stellen oder in der Lebenswelt ausfindig machen. Die Lösungswege sind frei. Wie bestimmte Werkzeuge eingesetzt und die Ergebnisse dargestellt werden, bleibt in hohem Masse dem Problemlöser überlassen. Die mathematische Sprache kann dabei wie jede andere Sprache innerhalb allgemeiner Konventionen und Regeln flexibel benutzt werden [...]. Gerade im Fach Mathematik besteht die grosse Gefahr, dass die Gleichschrittigkeit des Unterrichts zwar äusserlich zugunsten individualisierter, selbstgesteuerter Lernformen aufgebrochen wird, dass aber die Strukturen des kleinschrittigen Lernens innerhalb offener Organisationsformen (Freiarbeit, Wochenplan, Projekte) ungestört fortwirken: Die Lernwerkstatt mit kleinschrittigem Arbeitsmaterial (›bunte Hunde‹ und ›graue Päckchen‹) ist keine Fiktion!» (Wittmann 1996, 5).

---

## 6 Mathematiktreiben: auch in der Lehrerbildung

---

Einen Unterricht wie beschrieben zu organisieren und Kindern ein entsprechendes Lernen zu ermöglichen setzt Lehrer/innen voraus, die dazu notwendige Fähigkeiten und Kompetenzen (auch und insbesondere im FACH) besitzen und deren Erwerb nicht mit dem seltsamen Argument begegnen, sie wollten ja doch «nur» Grundschullehrer/in werden. Sie müssen v.a. zu zweierlei in der Lage sein:

- Lernwege von Kindern zu verstehen, zu analysieren und im beschriebenen Sinne sinnvoll anzuregen durch eine angemessene Organisation von Lernprozessen;
- auf tragfähige Eigenerfahrungen mit einem selbständigen, aktiv-entdeckenden Lernen im genannten Sinne zurückzugreifen, die es ihnen erlauben, sich von ihrer ggf. veränderungsbedürftigen eigenen Lernbiographie zu emanzipieren.

Dazu muss die Lehrerbildung Konzepte und Gelegenheiten bereitstellen, deren grundlegendes Prinzip es sein sollte, angehende Lehrende als Lerner zu verstehen. Das bedeutet, die



Organisation ihrer Lernprozesse hätte den gleichen Bedingungen zu unterliegen und gerecht zu werden, wie sie für das Lernen in der Schule gefordert werden. Damit meine ich nicht eine Infantilisierung des Lehrens und Lernens in Lehrerbildungsveranstaltungen oder, wie Rehfus (1995) es nennt, den antiintellektuellen Affront einer Erlebnis-, Betroffenheits-, Kuschel- und Schmuspädagogik bis hin zur Erlebnis-trunkenboldigkeit (vgl. auch Gronemeyer 1996: Anbiederung an den Publikumsgeschmack).

Der Auftrag der Lehrerbildung besteht vielmehr darin, vielfältige Gelegenheiten anzubieten, dass das eigene Mathematiktreiben – und das mit Kindern – so erfahren werden kann, dass es zum selbstverständlichen Bestandteil des eigenen Rollenverständnisses und der Professionalität einer Lehrer/innenpersönlichkeit dazugehört. Ausbildungsveranstaltungen sollten so organisiert werden, dass sie angehenden Lehrer/innen vielfältige Möglichkeiten bieten, so zu lernen, wie sie später möchten, dass ihre Schüler lernen sollen. «Wenn die so behandelte Mathematik noch dazu nahe an der Schulmathematik ist oder gar aus ihr stammt, erhöht sich die Wahrscheinlichkeit für einen Transfer in Vorstellungen von lebendigem Mathematikunterricht ganz sicher beträchtlich» (Baureuther 1996, 173; vgl. auch Selter 1995)

Für «Lehrer als Lerner» wären v.a. die folgenden vier Kompetenzbereiche zu berücksichtigen (vgl. z.B. Bauersfeld 1992; Becker/Selter 1996; Bromme 1992; Dewey 1993; Liechti 1993; Maher/Alston 1992):

(a) Verstehen von Mathematik: Angehende Lehrer/innen brauchen Ausbildungsangebote, die es ihnen ermöglichen, ihr Verständnis von relevanter Mathematik zu festigen und zu erweitern. Dies geschieht am effektivsten durch zahlreiche Gelegenheiten zum eigenständigen Mathematiktreiben an unterrichtsnahen Aufgabenstellungen, aber im Sinne einer Elementarmathematik vom höheren Standpunkt.

(b) Verstehen eigener Lernprozesse: Angehende Lehrer/innen brauchen Ausbildungsangebote, die es ihnen ermöglichen, die eigenen Lernprozesse immer wieder zu reflektieren und dies als Haltung zu verinnerlichen sowie sich über Konsequenzen dieser Erfahrung für den Unterricht auszutauschen. Das schließt ein die Bereitschaft zur Veränderung der eigenen Einstellungen zur Mathematik und zum Mathematikunterricht.

(c) Verstehen, wie Kinder lernen: Angehende Lehrer/innen brauchen Ausbildungsangebote, die es ihnen ermöglichen, Lernprozesse, Lernschwierigkeiten und Denkwege von Kindern zu verstehen und einzuordnen (vgl. Selter/Spiegel 1997; Spiegel 1996).

(d) Verständnis von Mathematikunterricht: Angehende Lehrer/innen brauchen Ausbildungsangebote, die es ihnen ermöglichen, pädagogisches, fachliches und fachdidaktisches Wissen in das Design adäquater Lernumgebungen für Kinder umzusetzen. Dazu gehört insbesondere die professionelle Kunst der Auswahl, des (auch spontanen) Stellens, Variierens und Fortsetzens von substantiellen Aufgaben und Problemstellungen.

Wenn Ausbildungsangebote tatsächlich und dauerhaft in wünschenswerte geistige Gewohnheiten zukünftiger Lehrer/-innen münden sollen, dann muss das Lernen vorrangig aus konkretem Tun und entsprechender Reflexion darüber bestehen. Dabei müssen die angehenden Lehrer/innen, die zu «epistemologischen Experten» (Ernest 1992, 43), zu Spezialisten für das Lehren und das aktiv-entdeckende und soziale Lernen, werden sollen, auch erfahren, dass man sich auf verschiedenen Wegen einer mathematischen Aufgabe nähern kann.

Formale und klar strukturierte Lösungen sind erst das Endprodukt von Bemühungen, die sich vorab durchaus eine ganze Weile mit Probieren und Suchen befassen, ja: befassen sollten, da dies ein ganz typisches Merkmal des Mathematiktreibens ist:



$$1 = 4 + 2$$

Die neue Selektions-Formel für Kommunikationsverantwortliche.



Zunächst befindet man sich möglicherweise in einer schwierigen, weil schwer zu durchschauenden Situation; man hat noch keine klaren Vorstellungen – günstigenfalls vage Hypothesen – darüber, wie eine mögliche Lösung konkret aussehen könnte; man muss die Situation eingehend studieren, ein wenig mit Beispielen herumprobieren (zunächst zufällig, dann systematischer), verschiedene Ideen durchspielen, um Fortschritte zu machen. Darin eben besteht das Spezifische wissenschaftlichen Arbeitens, und genau das wird auch für den Fortschritt in der Schule benötigt (vgl. Hawkins 1965; Whitney 1986).

Für angehende Lehrer/innen ist es eminent wichtig, diese prinzipielle Zugangsweise, diese Art des Mathematiktreibens, im Rahmen der Ausbildung umfassend zu praktizieren. Denn dadurch werden sie befähigt, substantielle Aufgabenstellungen und deren sinnvolle Variationen verlässlich zu erkennen sowie Lösungs- und Denkwege der Kinder fundiert einzuschätzen und zu fördern. Darüber hinaus dient es der kompetenten Einschätzung von Lernständen, der Anregung individueller Fähigkeiten und Möglichkeiten von Kindern sowie der Bestimmung einer wünschenswerten Entwicklungsrichtung.

## 7 Mathematiktreiben: Beispiele aus Schule und Lehrerbildung

Ausgehend von zwei Seiten aus einem Lehrmittel (Wittmann et al. 1995 & 1996), die den Zusammenhang zwischen Dreieckszahlen und Quadratzahlen (Abb. 1) sowie zwischen

Rechteckszahlen und Quadratzahlen thematisierten, haben sich Studierende für das Primarlehramt sowie Lehramtsanwärter (sog. 2. [schulpraktische] Phase der Lehrerbildung) mit dem Kontext «figurierte Zahlen» beschäftigt (Krauthausen 1997). Sie haben dabei insbesondere Erfahrungen mit folgenden Aspekten gemacht:

- Elementare zahlentheoretische Zusammenhänge im Bereich figurierter Zahlen.
- Flexibler Umgang mit dem «Erkenntnismittel» Wendepüttchen (Nutzung von Arbeits- und Anschauungsmitteln als «epistemologischer Werkzeuge» und ihrer Funktion als Mittel anschaulichen Beweisens; vgl. Wittmann/Müller 1988; Wittmann 1993) durch vielfältiges Legen, Umlegen und Überlegen.
- Fokussierung auf unterschiedliche Sichtweisen ein und derselben Konfiguration (und entsprechend vielfältige Interpretation): durch die «geometrische Brille», durch die «arithmetische/algebraische Brille».
- Zusammenhänge und Vernetzungsmöglichkeiten der verschiedenen Sicht- und Interpretationsweisen.

Einige erfahrene Zusammenhänge zeigt die Abb. 2. Der eben genannte Problemkontext aus einem Lehrmittel für die Primarstufe wurde anschliessend noch auf das Bearbeitungsniveau der Studierenden «hochtransformiert» durch das Angebot einer Aufgabenstellung von Becker (1992; vgl. Abb. 3). Auch hier führte die Arbeit in kleineren Gruppen zu einer

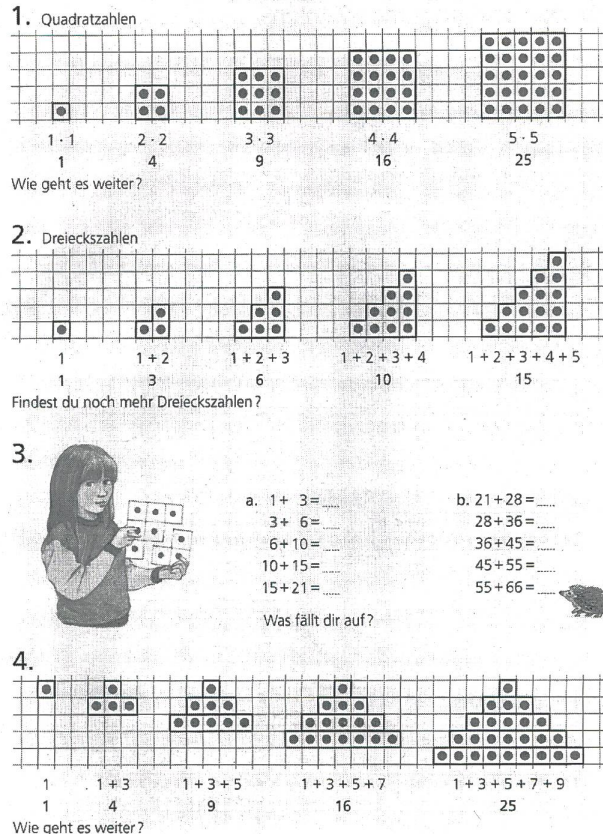
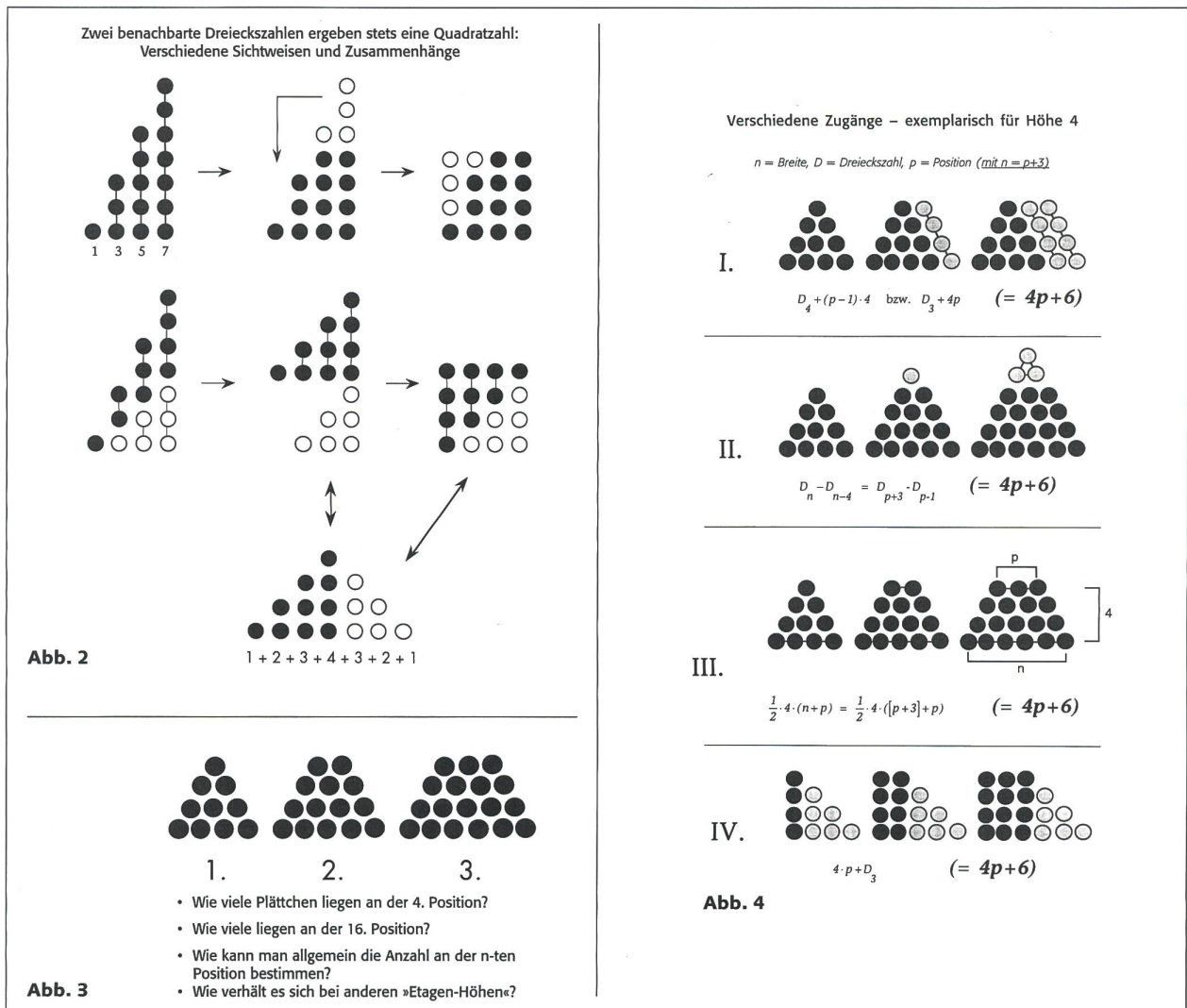


Abb. 1





Vielfalt geometrischer und algebraischer Zugänge, die sich wechselseitig stützen und weiterführende Ideen nahelegen konnten (exemplarisch in Abb. 4 dargestellt; eine detaillierte Analyse der Bearbeitungswege und Ergebnisse findet sich in Krauthausen 1997).

## 8 Zusammenfassung und Ausblick

Innovative Bestrebungen werden sich im Unterricht dauerhaft nur durchsetzen können, wenn v.a. in der Lehrerbildung durch entsprechende Angebote der Aufbau (Umbau) wünschenswerter Haltungen, Einstellungen und Erfahrungen zum Mathematikunterricht ermöglicht wird. Dies ist zwingend mit einem gewissen Zeitbedarf verbunden. Hier auf kurzfristige Erfolge setzen und weitgreifende Änderungen forcieren zu wollen wird sich eher kontraproduktiv auswirken. Paradigmenwechsel brauchen ihre Zeit (20–25 Jahre; vgl. Kuhn 1989). Aber schaut man diese Spanne einmal in die Vergangenheit, dann wird deutlich, dass wir heute in der Tat einen

anderen Unterricht erleben als seinerzeit – zur Resignation besteht mithin kein Anlass. Und so wird auch in 20 Jahren gewiss ein anderer Unterricht alltäglich sein, als wir ihn heute kennen; und vieles spricht dafür, dass er von Ideen durchdrungen sein wird, wie wir sie heute in der fachdidaktischen Diskussion für wünschenswert und legitimierbar halten. An ihrer zunehmenden Realisierung gilt es daher weiterhin an den verschiedensten Stellen gelassen, aber ausdauernd zu arbeiten...

### Angaben zum Autor:

Prof. Dr. Günter Krauthausen, Universität Hamburg, FB 6/Inst. 9:  
Didaktik der Mathematik, Von-Melle-Park 8, D-20146 Hamburg,  
Tel.: +49/(0)40/4123-3704, Tel.: +49/(0)40/4123-2168 (Skr.),  
Fax: +49/(0)40/4123-2112, eMail: krauthausen@rrz.uni-hamburg.de  
privat: Postfach 320626, D-40421 Düsseldorf, Tel.: +49/(0)211/466752  
eMail: G\_Krauthausen@compuserve.com

### Literaturverzeichnis:

Das umfangreiche Literaturverzeichnis kann beim zuständigen Redaktor (Jo) angefordert werden.



Schulen öffnen sich – Beispiel «Kontaktabende»:

## Mit dem neuen Lehrplan fing es an ...

Unsere neue Doppelseite:  
**Schulentwicklung**  
Impulse – Erfahrungen – Meinungen

Lehrer neigen dazu, Eltern nur über ihre Kinder zu definieren. Und Eltern neigen dazu, Lehrer nur in der Masse zu akzeptieren, wie ihre Kinder durch sie schulische Gewinner werden. Dieser Begegnungsausschnitt ist zu eng.

Ursprünglich wollten die Kontakt- oder Begegnungsabende in Pfäffikon ZH den Eltern die Schule «erklären», inzwischen haben sich diese Veranstaltungen – so scheint uns – zu einem weiteren produktiven Zusammenwirken ausgeweitet: Die Ressourcen in Deiner Gemeinde werden genutzt! (Ki)

Die Idee für eine öffentliche Veranstaltung mit dem Titel «Schule im Wandel» entstand aus dem Anliegen, den neuen Lehrplan einem weiteren Kreis von Interessierten, insbesondere Eltern, näherzubringen. Die Kommission für Schulfragen, welche mit der Vorbereitung betraut war, hat sich zum Ziel gesetzt, den neuen Lehrplan nicht isoliert, sondern in Beziehung zu weiteren Neuerungen und Elementen der Schule darzustellen. In der Schule ist so manches in Bewegung, im Wandel begriffen! Vieles ist nur den Direktbeteiligten bekannt und bedarf der Erklärung!

Ein weiteres Veranstaltungsziel schien uns wichtig: keine trockene Vortragsveranstaltung, sondern ein Anlass, der – wie die Schule selbst – «lebt», Kontakte ermöglicht, Beziehungen schafft. Die Schule soll sich öffnen, nach aussen hin mitteilen.

### Schnupperabende

Der Anlass fand im grössten Schulhaus unserer Gemeinde statt. In verschiedenen Räumen wurden Themen angeboten, die von



Abschied von verängstigten Eltern: Schulen öffnen sich!





den interessierten Personen in frei gewählter Auswahl und Reihenfolge besucht werden konnten. Lehrkräfte, Fachpersonen und Behördenmitglieder unserer Primarschule wie auch beigezogene Gastreferenten sorgten für ein abwechslungsreiches Angebot. So war man zum Beispiel im Französisch in eine «richtige» Schulstunde mit einbezogen, und das Thema «Musik» bot neben Informationen viele musikalische Erlebnisse. Zwischen den Informationsblöcken war ausreichend Zeit für den Wechsel und für angeregte Diskussionen eingeplant.

Auch das Schulsekretariat war mit einem Stand präsent, an dem schriftliche und mündliche Informationen über die Primarschule erhältlich waren. Viele Eltern nahmen die Gelegenheit wahr, ihre Fragen und persönlichen Anliegen auf diese ungezwungene Art und Weise vorzubringen. Das Konzept solcher Kontaktabende ist natürlich auch auf andere Themen anwendbar. Eine analoge Veranstaltung gab es in einem folgenden Jahr. Thema: Freizeitangebote in unserer Gemeinde.

### Unsere Gemeinde «lebt»

Die Schule soll nicht nur Wissen vermitteln, sondern die Erziehung der Eltern in der Familie ergänzen. Im Interesse der Schule liegt auch eine sinnvolle, schöpferische und erlebnisreiche Freizeitbeschäftigung der Kinder und Jugendlichen. Deshalb brachen wir für einmal aus den gewohnten Bahnen aus und gaben interessierten Eltern, Bekannten und Freunden Gelegenheit, das umfassende Angebot von Freizeitaktivitäten in unserer Gemeinde kennenzulernen.

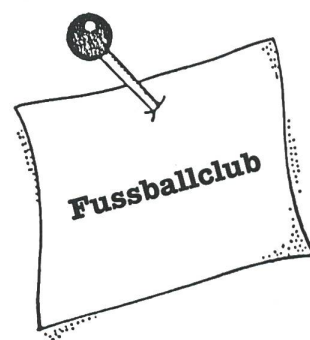
Wir gaben allen ortsansässigen Vereinen mit Angeboten für Schulkinder die Möglichkeit, sich und ihr Programm öffentlich vorzustellen. Die Schulkinder sollen in ihrer Freizeit nebst dem jeweiligen Programm der Vereine auch von deren sozialem Netz profitieren. Es ist für Eltern und Lehrkräfte beruhigend zu wissen, wo und mit wem unsere Kinder ihre freien Stunden verbringen und an wen sie sich ausserhalb der Familie und Schule mit ihren Sorgen wenden.

Auch dieser Anlass fand im grössten Schulhaus unserer Gemeinde statt. Interessierte Eltern und begleitete Kinder konnten in verschiedenen Räumen des Schulhauses, in Turnhalle, Gymnastiksaal oder der Aussenanlage die angebotenen Themen in freier Reihenfolge besuchen. Die teilnehmenden Vereine sorgten für abwechslungsreiches Angebot, und die Pausen zwischen den Blöcken waren für den Wechsel vorgesehen. Originelle Wegweiser, auf dem ganzen Schulareal verteilt, informierten zusätzlich.

Das Zentrum der Veranstaltung bildete die Beiz im Foyer des Schulhauses, in welcher jeder teilnehmende Verein an seinem Stammtisch vertreten war. Die Atmosphäre war bis spät in die Nacht hinein gemütlich und entspannt.

### Positive Rückmeldungen

Die erstmalige Durchführung «Freizeitangebote für Kinder und Jugendliche in Pfäffikon» war ein voller Erfolg. Gegen 300 Personen waren anwesend. Bei diesem Thema konnten wir auch einen Teil der Eltern gewinnen, die Schulveranstaltungen nicht regelmässig besuchen. Es wurden neue Kontakte



zwischen Eltern, Lehrkräften, Schulpflege und den teilnehmenden Vereinsvertretern geknüpft. Von diversen Vereinen erhielten wir sehr positive Rückmeldungen – neue Mitglieder wurden bereits an der Veranstaltung selber zum Schnuppern angemeldet und blieben ihnen auch erhalten.

Damit solche Anlässe durchgeführt werden können, bedarf es vieler engagierter Personen, welche die unterschiedlichsten Aufgaben übernehmen (Raumplanung, Beiz, Infrastruktur usw.). Daher ist es wichtig, möglichst frühzeitig die Lehrkräfte, Hauswarte und andere betroffene Personen zu informieren und einzubeziehen.

Bericht: Christoph Fritzsche/Pia Boeniger

Kontaktadresse: Pia Boeniger, Eichholzstrasse 29, 8330 Pfäffikon ZH

Redaktion: Norbert Kiechler

Titellogo: Priska Christen

Cartoon: Gregor Müller in Karikaturenheft «Die Schule von aussen gesehen», Arbeitsstelle für Bildungsfragen, Hirschengraben 13, 6002 Luzern



# burda

## Modeschnitte

**leicht zu  
schneiden**  
**gut im Sitz**

Sämtliche BURDA-Schnitte  
und Arbeitshilfen  
können Sie bei Ihrem Fachhändler beziehen.

Für Schulen geben wir gerne die Kataloge  
unverbindlich zur Ansicht ab.

Bezug über die Generalvertretung:

W E L T  
**MODE**

8021 Zürich  
Uraniastrasse 14  
Postfach  
Telefon 01/211 35 47  
Telefax 01/212 18 73



# Tötungsdelikt in Degersheim

Auszug aus dem Rundschreiben des Erziehungsdepartements St.Gallen an alle Schulhäuser (min)

Die nachstehenden Überlegungen des Schulpsychologischen Dienstes sollen den Lehrkräften eine Hilfestellung geben, wie das Thema angegangen werden könnte:

Gewalt und Aggression müssen heute leider überall beobachtet werden, gerade auch in der Schule und vor allem auf dem Schulweg. Um konkret ins Thema zu kommen, muss vermutlich gar nicht weit gesucht werden: Wie sieht es damit in der eigenen Schule aus? Worüber berichten Kinder in unserer Gemeinde? Wo erleben Kinder und Jugendliche konkret selbst Gewalt und Aggression? Und wie gehen sie damit um?

Waffen aller Art werden auch bei Schulkindern angetroffen. Es ist erschreckend, was Kinder und Jugendliche mit sich herumtragen. Was beobachten wir dabei in unserer Umgebung, und wie sollen wir reagieren? Eigentlich sollten diese Waffen wieder verschwinden. Und woher kommen eigentlich all diese Waffen? Wissen die Eltern, was ihre Kinder mit sich herumtragen?

Wo eigentlich liegen die Gründe für die erhöhte Gewaltbereitschaft? Es gibt viele Gründe, die in einen Zusammenhang mit der allgemeinen gesellschaftlichen Entwicklung gestellt werden müssen. Nicht zu unterschätzen ist dabei die Tatsache, dass Gewalt und Aggression täglich in Filmen und Bildern vorgeführt und teilweise sogar verherrlicht werden. Der Einfluss der in Filmen und Videos dargestellten Gewalt darf nicht unterschätzt werden. Bilder können einen sehr starken Eindruck hinterlassen.

Sie beeinflussen durchaus unser Denken und vor allem das Denken unserer Kinder. Die Grenzen zwischen Fiktion und Realität können sich zuweilen verwischen.



Wir leiden unter einem raschen Wertewandel und auch -verlust. Es kann nun nicht darum gehen, die «gute alte Zeit» heraufzubeschwören. Aber es gibt doch Werte, die menschliches Dasein wesentlich begründen und ausgestalten helfen. Vielleicht könnte auch daran gearbeitet werden, z.B. an Dingen wie gegenseitiger Achtung, Toleranz gegenüber anderen, Anstand, Wertschätzung gegenüber Menschen und Sachen usw.

Es ist nicht möglich, in ein paar Zeilen die ganze Problematik abzuhandeln und gleich auch noch Rezepte zu liefern. Dies ist lediglich ein Versuch, ein paar wesentliche Gedanken zusammenzutragen. Schliesslich ist anzumerken, dass durchaus die Gefahr einer Überreaktion besteht. Dies wäre ebenso falsch, wie über das Geschehene einfach hinwegzugehen. Wir müssen uns unheilvollen Entwicklungen stellen. Die Frage, ab wann eine Entwicklung – gesellschaftlich oder beim einzelnen – als unheilvoll betrachtet werden muss, ist oft kaum zu beantworten. Und vor allem wird sich uns künftig noch vermehrt die Frage stellen: Wann müssen wir reagieren? Wo liegt die Grenze zwischen «noch Tragbarem» und «nicht mehr Tolerierbarem»? Die Diskussion darüber sollte gerade auch zwischen Schule und Elternhaus stattfinden.





## Selva GR (Sedrun)

Ideal für Klassen-, Wander- und Skilager, etwas abseits, neu modernisierte und gut eingerichtete Häuser zu 32 bzw. 60 Betten. Selbstverpflegung.

Preis: Fr. 7.- bis Fr. 8.50, je nach Saison

Verein Vacanza, Ruth Lischer, Studhaldenstrasse 5, 6005 Luzern, Telefon 041/360 84 64, 041/360 18 27

## Ferienhaus Mullern ob. Mollis, 1200 m ü.M.

Ideal für Ski- und Klassenlager, Gruppenunterkunft bis 35 Personen und 3 Wohnungen mit je 6 Betten

Aufenthalts- und Schulraum, Seminarraum

Auskunft: GBI, Eichstrasse 5, 8620 Wetzikon  
Telefon 01/932 60 69

## Ferienlager St.Josefsdörfli ob Einsiedeln, 1100 m ü.M.

Der ideale Ferienort für Schullager, Jugendgruppen, Vereine, Familien usw.

Drei Häuser mit 14, 24 und 20 Betten. Duschen/WC, Heizung, separate Zimmer für Leiter. Speisesäle und Aufenthaltsräume mit 60 Plätzen. Gut eingerichtete Küche und Grillplatz zum Selberkochen.

Ganzes Jahr geöffnet. Verlangen Sie die Preisliste.

Auskunft und Vermietung:  
Genossame Dorf Binzen, Postfach 135, 8840 Einsiedeln  
Telefon 055/412 51 54, Fax 055/412 79 35

## Ski- und Ferienhaus Vardaval

7453 Tinizong GR bei Savognin, 1300 m ü.M.

Zweckmässig eingerichtetes Haus für Ferien-, Ski- und Klassenlager. Das Haus bietet 60 Schlafplätze in 11 Zimmern an, wovon 6 frei stehende Lagerleiter-Betten in Doppelzimmern (mit fliessend Kalt- und Warmwasser). Weiter sind im Haus vorhanden: Duschanlage, Badezimmer, gut eingerichtete Küche für Selbstverpflegung, geräumiger Speisesaal und freundlicher Aufenthaltsraum.

Auskunft und Reservation: Schulsekretariat Schwerzenbach, Kornstrasse 9, Postfach 332, 8603 Schwerzenbach, Telefon 01/826 09 70, Fax 01/826 09 71

## Gemütliches Ferienhaus im Walliserstil mit Raccard

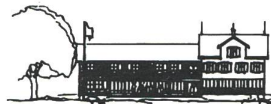
für 50 Personen zu vermieten in Itravers bei Grône (VS). Grosse, gut ausgestattete Küche, Aufenthaltsräume und riesige Spielwiese. Geeignet für Ferienlager, Seminare sowie für private Gruppen, das ganze Jahr. 97/98 noch Termine frei.

Anfragen bitte an Kovive, Ferien für Kinder und Familien in Not, 6000 Luzern 7

**KOVIVE**

Tel. 041/240 99 24  
Fax 041/240 79 75

## Brugger Ferienhaus Salomonstempel 9633 Hemberg



Das Brugger Ferienhaus Salomonstempel liegt auf einer Anhöhe, 1138 m ü.M., mit einer wunderbaren Rundschau, 55 Plätze, davon 31 beheizbar.

2er-, 3er- und 4er-Zimmer, moderne Hotelküche, Geschirrspülmaschine, separater Leitertrakt mit Dusche/WC, Dusch- und Waschanlage, ein geräumiger Esssaal, ein Spiel- und Aufenthaltsraum, drei Fussballkästen, Tischtennistische vor und im Hause, Tische und Stühle für die Bestuhlung der Terrasse, Gartengrill, Spielwiese mit Fussballtoren u.a.m.

**Selbstverpflegung: Preise Fr. 9.50 bis 12 Personen, ab 13 Personen und mehr Fr. 9.-.**

**Auskunft und Anmeldung bei:**  
Erwin Gasser, Chef Einwohnerkontrolle Brugg, Tel. 056/441 98 00

## STOFFPROGRAMM



Die Dokumentationsstelle der Schweizerischen Brotinformation stellt Ihnen kostenlos (ausser Video) stufengerechte Lehrmittel und Ausbildungsunterlagen zum Thema

**«VOM KORN ZUM BROT»**  
zur Verfügung.

## BESTELLUNG

Ex. Faltprospekt A5, 7-teilig «Vom Korn zum Brot»	gratis
Ex. Broschüre A5, 52 Seiten «Vom Korn zum Brot»	gratis
Ex. Broschüre A5, 24 Seiten «Brot und Gesundheit»	gratis
Ex. Faltprospekt A6/5, 3-teilig «Der Getreidemarkt Schweiz»	gratis
Ex. Set A4, 7 Seiten «20 Fragen und Antworten»	gratis
Ex. Video VHS, 20 Min. «Vom Korn zum Brot»	Fr. 20.-/Stk.

Schule:

**Lieferadresse**

Name/Vorname:

Strasse:

PLZ/Ort:

Telefon:

Fax:



Schweizerische Brotinformation  
Information suisse sur le pain  
Informazione Svizzera sul pane

Bitte ausfüllen, ausschneiden und einsenden an:  
Schweizerische Brotinformation  
Dokumentationsstelle  
Worbstrasse 210, 3073 Gümligen  
Telefon: 031 951 41 44, Fax: 031 951 81 88.

**Brot - vielfältig und täglich einfach gut**

## Der Lieferant für Ihre Töpferei

Drehscheiben

Brennöfen

Werkzeuge

Zubehör

Beratung

Service

**Bestellen Sie jetzt den GRATIS - KATALOG**

**MICHEL**

**SERVICE Keramikbedarf VERKAUF**  
Lerchenhalde 73 Tel.: 01/372 16 16  
8046 Zürich Fax: 01/372 20 30



# Das Eichhörnchen

Von Susanne Christen

Das sicher eleganteste Tier unserer Wälder ist das Eichhörnchen. Seine flinke und geschäftige Art macht es zu einem interessanten Lebewesen. Ob Frühling, Sommer, Herbst oder Winter – das Eichhörnchen hat immer etwas zu tun. Eicheln und Nüsse vergraben, an Tannenzapfen nagen oder an Baumstämmen hinaufklettern gehören zu den bekannten Tätigkeiten dieses lebhaften Wesens. (min)

## Aussehen

Das Eichhörnchen wird zwischen 20 und 25 cm gross. Sein auffallend buschiger Schwanz ist ungefähr gleich lang und dient ihm als Steuer bei seinen weiten Sprüngen von Ast zu Ast. Ausserdem übernimmt er die Funktion eines «Bremsfallschirms». Weil es zum Absprung meist bis auf die äussersten Zweige hinausläuft, kann es nicht stark genug abspringen und verliert deshalb stark an Höhe.

Das Eichhörnchen ist ein äusserst gewandter Baumkletterer. Mit seinen scharfen, stark gebogenen Krallen hält es sich sicher an der Baumrinde fest. Ausserdem hat es lange, kräftige Hinterbeine, die ihm auch senkrecht Auf- und Abklettern an Baumstämmen und Sprünge bis zu 3 m ermöglichen.

Die Fellfarbe des Eichhörnchens geht vom Fuchsröt bis zum dunklen Schwarzbraun. Im Tiefland herrscht die rote Farbe vor, mit zunehmender geographischer Höhe nimmt aber die dunkle Färbung zu. Ausserdem spielt der Lebensraum eine Rolle. In nördlichen Gebieten leben eher fuchsröte, in südlichen eher dunkelbraune Eichhörnchen. Ob diese Erscheinung auf das Klima oder auf besondere Nahrung zurückgeht, ist noch nicht geklärt. Ausserdem ist das Winterfell des Eichhörnchens heller als sein Sommerfell. Die Unterseite ist weiss.

Ebenfalls am stärksten ausgebildet sind im Winter die typischen Ohrpinsel der Eichhörnchen. Sie gehen beim Frühjahreswechsel verloren, und es dauert beinahe ein Jahr, bis sie wieder in voller Länge nachgewachsen sind. Eine Ausnahme bilden ältere Tiere, die diese Ohrpinsel eigentlich das ganze Jahr hindurch behalten.

Das Eichhörnchen gehört zur Gattung der Nagetiere. Bei diesen Tieren sind die vorderen Zähne zu langen, meisselförmigen Schneidezähnen ausgebildet. Sie raspeln damit harte Pflanzenteile ab und zerstören sie. Anstelle der Eckzähne klaffen breite Zahnspalten im Ober- und Unterkiefer. Die kräftigen und breitkronigen Backenzähne dienen dazu, die schwerverdauliche Pflanzennahrung zu zermalmen.

## Verbreitung

Das Eichhörnchen ist in ganz Europa (mit Ausnahme von Island und den Mittelmeerinseln) sowie im nördlichen Asien und Japan verbreitet. Um 1890 wurden in England 350 nordamerikanische Grauhörnchen ausgesetzt. Sie sind etwas grösser als unsere Eichhörnchen, haben eine grau-weiße Fellfarbe und keine Büschel an den Ohren. Auf Grund der schnellen Vermehrung dieser Grauhörnchen wurde befürchtet, dass das



europäische Eichhörnchen verdrängt werde. Tatsächlich haben sich aber die beiden Hörnchenarten den Raum in England sozusagen aufgeteilt, so dass dort heute beide Arten anzutreffen sind. In Europa halten sich die Eichhörnchen vorwiegend in Laub-, Misch- und Nadelwäldern wie auch in Parks und Gärten auf.

## Lebensweise

Das Eichhörnchen ist ein tagaktives Tier. Es klettert in den Baumwipfeln herum oder springt sehr geschickt von Ast zu Ast. Es ist vorwiegend ein Einzelgänger. Nur zur Paarungszeit finden sich für kurze Zeit zwei Eichhörnchen zusammen. Nach 38–39 Tagen werden meist in 2 Würfen je 4–5 Junge im gepolsterten Nest (Kobel) nackt und blind zur Welt gebracht. Nach ca. 8 Wochen werden die Jungen schon selbständig und suchen sich ihren eigenen Weg und ihr eigenes Revier.

## Nahrung

Das Eichhörnchen ernährt sich von Baumsamen, Nüssen, Bucheckern, Beeren, Pilzen, Knospen, Trieben, Eicheln auch seltener von Vogeleiern und Obst. Im Herbst legt es sich grosse Vorräte für den Winter an, indem es Eicheln und Nüsse vergräbt. Da es diese Vorräte manchmal nicht mehr findet, leistet es oft einen grossen Beitrag zur Verbreitung der Baumsamen im Wald.

## Feinde

Dem Eichhörnchen stellen vor allem der Baummarder, der Habicht, der Fuchs, Eulen oder Katzen nach. Ihnen gegenüber ist es durch sein gut ausgebildetes Gehör im Vorteil, so dass es sich oft noch rechtzeitig durch Laufen und Springen in Sicherheit bringen kann.



## Lehrerhinweise zur Arbeit mit den Arbeitsblättern

Seite 22 Durch das Interview erhalten die Schülerinnen und Schüler erste Informationen über das Eichhörnchen. Die Schüler erarbeiten in einem ersten Schritt in Partnerarbeit das Interview und üben es in Dialogform flüssend vorzutragen. In einem zweiten Schritt wird das neu Erfahrene besprochen, und Fragen werden geklärt. Danach setzen die Schüler in Einzelarbeit einen Teil des Textes um, indem sie das Eichhörnchen des Titelblattes (S. 21) richtig ausmalen können.

Seite 23 Die Klasse wird in 4er- bis 5er-Gruppen aufgeteilt. Sie erhalten die Aufgabe, während kurzer Zeit möglichst viele verschiedene Tiere auf ausgeteilte kleine Papierstreifen zu schreiben. Dann werden diese Tiere nach verschiedenen Kriterien geordnet (Grösse, Farbe ...). Danach werden die Erfahrungen sowie Vor- und Nachteile der einzelnen Ordnungen ausgetauscht. In einem dritten Schritt wird die bekannte Ordnung der Tiere (Säugetiere, Weichtiere...) erarbeitet und das Arbeitsblatt erlesen.

Verschiedene Tierbilder an der Wandtafel werden unter dem Kriterium «Verwandtschaft» in verschiedene Gruppen geordnet. Danach wird erarbeitet, welche Tiere mit dem Eichhörnchen verwandt sein könnten.

Seite 24 Mündliche Repetition des Interviews mit anschliessendem Erarbeiten des Arbeitsblattes.

Seite 25 An der Moltonwand werden Täfelchen mit den richtigen Namen den Gliedern zugeteilt. Nachher werden die Funktionen und Aufgaben dieser verschiedenen Körperteile besprochen, und in einem dritten Schritt besteht die Möglichkeit, die Schüler in Gruppenarbeit einen Text über die Gliedmassen und ihre Besonderheiten verfassen zu lassen.

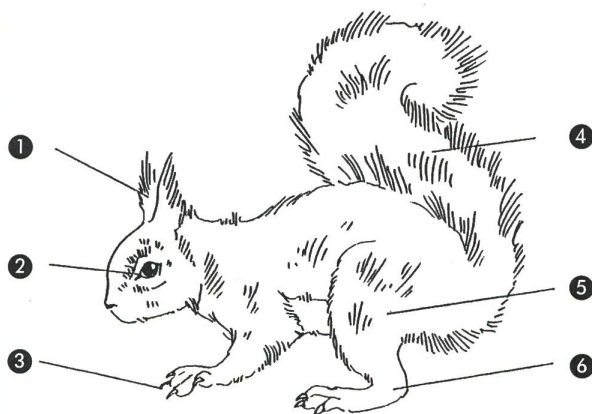
Seiten 26/27 Anhand des Textes finden die Schüler in Partnerarbeit heraus, was alles zur Nahrung des Eichhörnchens gehört. Auf dem Arbeitsblatt wird das gerade Erfahrene noch festgehalten.

Seite 28 Eine kurze Repetition und gleichzeitig Einleitung zum Thema «Das Nest des Eichhörnchens» bildet der Filmausschnitt aus dem Video «Eichhörnchen» der Medienzentrale des kantonalen Lehrmittelverlages. Anhand des Arbeitsblattes kann das im Film Gesehene und Angesprochene in bezug auf das Nest des Eichhörnchens noch festgehalten werden.

Seite 29 Die Feinde des Eichhörnchens müssen gesucht und eingekreist werden.

## Der Körperbau (Lösung)

- |  |  |
|--|--|
| 1 Ohrpinsel, «Hörnchen»<br>gutes Gehör | 4 buschiger, langer<br>Schwanz, bis 10 cm<br>lange Haare |
| 2 grosse, scharfe Augen                | 5 lange Hinterbeine                                      |
| 3 4 Finger mit Krallen                 | 6 fingerartige Zehen mit<br>scharfen Krallen             |



Körperlänge: 20 cm  
Schwanzlänge: 19 cm

Gewicht: 250 bis 380 g  
Alter: 10 bis 15 Jahre

## Lösungen

Seite 23 1 Gleit- oder Flughörnchen  
2 Streifenhörnchen  
3 Alpenmurmeltier

Seite 24 Eiche  
Hörnchen  
Eichkatze, Eichhorn  
Nadelwälder  
Laubwäldern, Parkanlagen  
Obstgärten

Seite 27 Haselnüsse, Baumnüsse, Bucheckern, Eicheln,  
Samen, Pilze, Vogeleier, Beeren, Obst

Seite 28 Kobel, Krähenestern, Baumhöhlen, 5, 15,  
Astgabel, Hohlkugel, Ästchen, Zweige, Reisig,  
Erde, Blättern, Gras, Moos, Federn, seitlich unten,  
Notausgang

Seite 29 einzukreisen sind: Eule, Habicht, Baumratter,  
Fuchs

Kant. Medienzentrale, 9400 Rorschach, Auszug Medienverzeichnis:

- Medien-Nr. 42-1631, Eichhörnchen, «Unbekannte» Verhaltensweise, 1993, min 30, Altersstufe 234
- Medien-Nr. 42-2096, Eichhörnchen (gleich wie Film Nr. 34-2748), 1994, min 15, Altersstufe 234

Quellenangabe:

- GU Naturführer, «Säugetiere»
- «Das Tier», Sammelband, Ernst Klett, Stuttgart
- Als Ergänzung eignet sich die Lesespur Nr. 20.2995.2 mit der Geschichte «Ein Tag mit Hopsi» (Ingold-Verlag) ausgezeichnet

Illustrationen: Susanne Christen

# Das Eichhörnchen



© by neue schulpraxis



## Ein Interview mit einem Förster

*Der Name «Eichhörnchen», woher kommt der eigentlich?*

Eichhörnchen ist zusammengesetzt aus «Eiche» und «Hörnchen». Die Hörnchen hat es im Winter, das sind die Haarbüschel an den Ohren.

*Welche Farbe hat das Fell des Eichhörnchens?*

Die Farbe des Fells ist ganz unterschiedlich: Vom Fuchsrot bis zum dunklen Schwarzbraun. Die Unterseite, der Bauch des Eichhörnchens, ist weiss. Das Eichhörnchen lebt in Europa und Asien. Im Norden leben eher fuchsrote, im Süden seines Lebensraums eher die dunkleren Eichhörnchen. In höheren Gebieten leben auch mehr dunkle als helle Eichhörnchen.

*Wechselt die Farbe des Eichhörnchens vom Sommer zum Winter?*

Ja. Im Winter ist das Eichhörnchen eher heller als im Sommer.

*Kann ein Eichhörnchen, das im Sommer fuchsrot ist, im Winter ein dunkelbraunes Fell haben?*

Nein, das ist nicht der Fall, obwohl das oft behauptet wird.

*Und noch eine letzte Frage. Viele Tiere machen den Winter durch einen Winterschlaf. Wie ist das mit dem Eichhörnchen? Macht es auch einen Winterschlaf?*

Nein, das Eichhörnchen macht keinen eigentlichen Winterschlaf. Im Gegensatz zu den echten Winterschläfern, deren Körpertemperatur im Schlaf weit absinkt und deren Herzschlag sich stark verlangsamt, hält das Eichhörnchen nur eine Winterruhe. Es arbeitet im Winter nicht mehr so emsig und schläft, vorwiegend bei schlechtem Wetter, oft tagelang im Kobel.

Nur zur Nahrungsaufnahme unterbricht es seinen Schlaf für kurze Zeit. Seine Körpertemperatur und alle Lebensabläufe bleiben jedoch gleich.

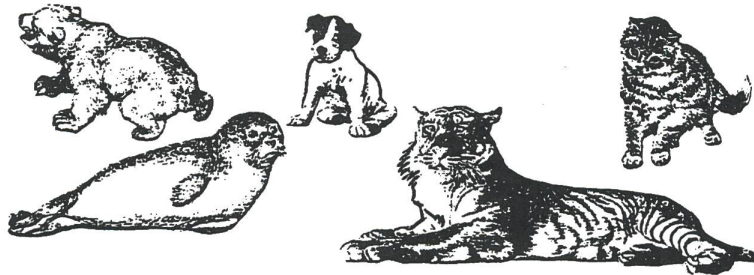
*Vielen Dank für das Interview.*



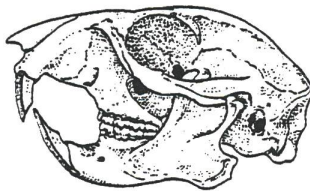
# Das Eichhörnchen

Das Eichhörnchen gehört zu den **Säugetieren**.

Säugetiere sind die Tiere in der Tierwelt, die ihre Jungen mit Säugen aufziehen. Es gibt noch andere Arten wie zum Beispiel Insekten (Mücken) oder Weichtiere (Schnecken) u.s.w.



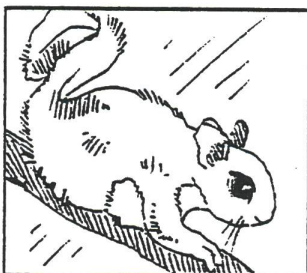
Genauer gehört das Eichhörnchen aber zu den **Nagetieren**. Die Nagetiere haben ganz lange und starke Nagezähne oder auch Schneidezähne, oben zwei und unten zwei. Mit diesen Zähnen kann das Eichhörnchen harte Schalen aufknacken. Nagezähne wachsen immer wieder nach, wenn sie abgenutzt werden.



Das Gebiss des Eichhörnchens

Das Eichhörnchen hat auch eine Familie. Es ist die Familie der **Hörnchen**. Es sind eigentlich die Verwandten des Eichhörnchens. So heissen sie:

- 1 \_\_\_\_\_
- 2 \_\_\_\_\_
- 3 \_\_\_\_\_





## Woher kommt der Name «Eichhörnchen»?

Der deutsche Name ist eine Zusammensetzung mit \_\_\_\_\_ und \_\_\_\_\_ (bezieht sich auf die Form der Ohren mit den Haarbüscheln).

Andere Namen: \_\_\_\_\_

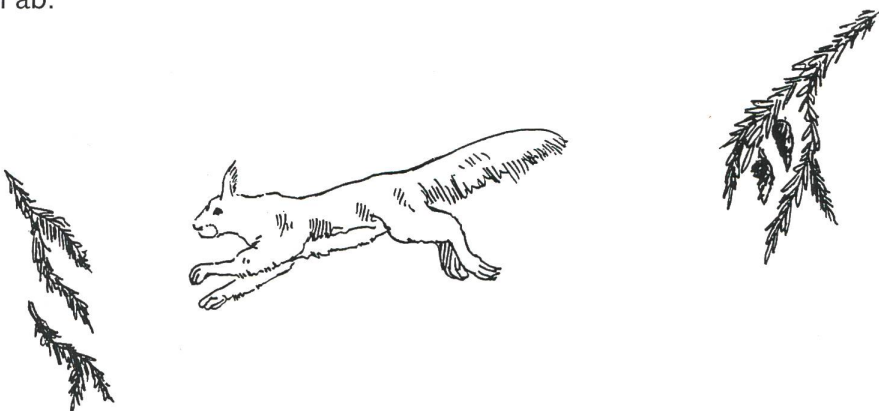
Wo lebt das Eichhörnchen?



Verbreitung: grosse Teile Europas, Asien bis Sibirien, Japan

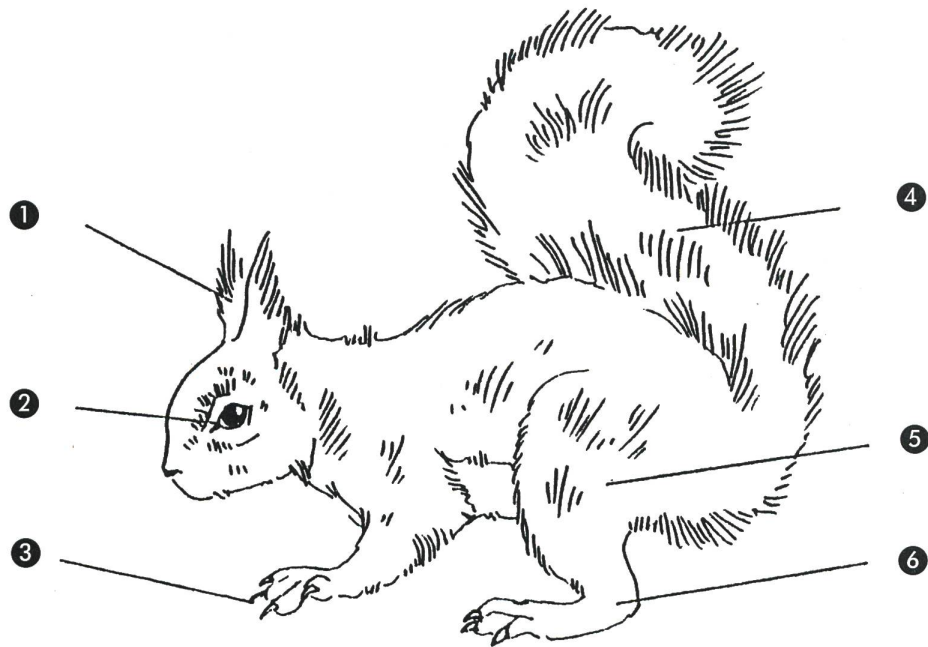
Der wichtigste Lebensraum des Eichhörnchens sind \_\_\_\_\_.

Aber auch in \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ und \_\_\_\_\_ findet es sich zurecht. Fast sein ganzes Leben spielt sich hoch oben in den Baumkronen ab.



## Der Körperbau

- 1 \_\_\_\_\_
- 2 \_\_\_\_\_
- 3 \_\_\_\_\_
- 4 \_\_\_\_\_
- 5 \_\_\_\_\_
- 6 \_\_\_\_\_



Körperlänge: \_\_\_\_\_ Gewicht: \_\_\_\_\_

Schwanzlänge: \_\_\_\_\_ Alter: \_\_\_\_\_



## Eichhörnchen im Winter

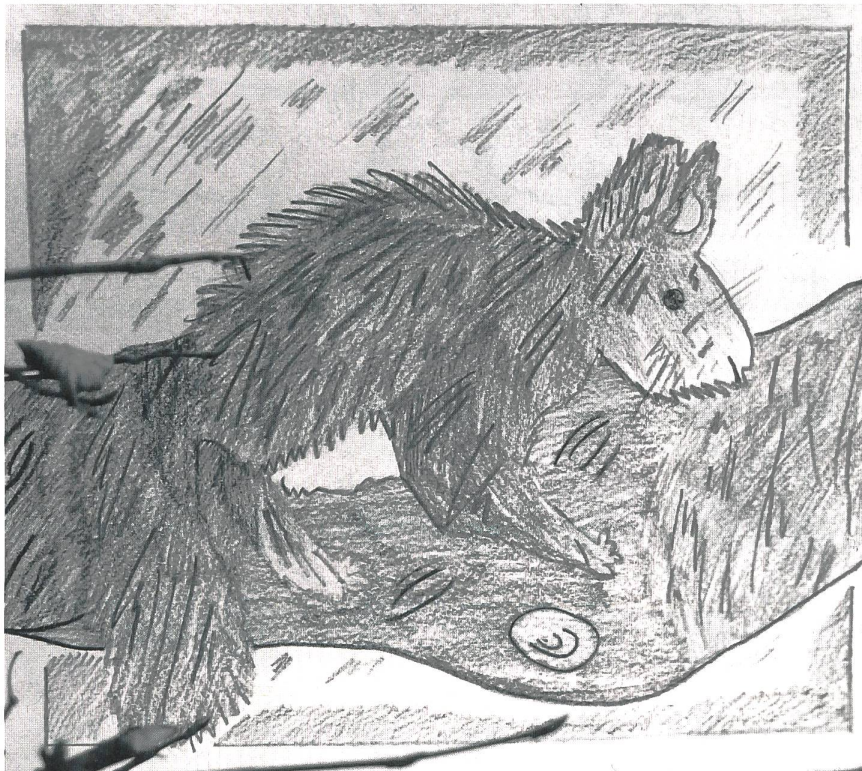
Das Eichhörnchen hat sein Winternest im Wald verlassen, denn grosser Hunger plagt es. Im Schnee findet es einen Tannenzapfen. Aber von den wenigen Zapfensamen wird es nicht satt. Wo ist nur der hohle Baumstamm, in dem es im Herbst Haselnüsse und Eicheln versteckt hat?

Das Eichhörnchen begibt sich auf die Suche. Es läuft durch den Wald, in dem es im Sommer die herrlichen Beeren gegessen hat. Jetzt ist leider alles zugeschneit.

Das Eichhörnchen kommt zu dem Nadelbaum, auf dem es sich im Frühling ein kugeliges Nest aus Zweigen, Gras und Vogelfedern gebaut hat. Hier sind auch seine vier Jungen zur Welt gekommen. Nicht einmal ein Fell hatten sie bei der Geburt, nur Barthaare. Aber schon im Sommer waren sie erwachsen genug, um ihre Mutter zu verlassen.

Das Eichhörnchen springt flink über die Eisdecke des kleinen Flusses. Hier hat es im Sommer gebadet. Und auf der Birke dort drüben hat es einmal ein Vogelnest gefunden, voll mit schmackhaften Vogeleiern.

Auch der Park, wo das Eichhörnchen im Herbst Baumnüsse und Bucheckern gesammelt hat, ist zugeschneit. Noch immer hungrig, kehrt es zum Wald zurück. Aber dort, auf der Lichtung, ist ja der Baumstumpf! Mühsam kämpft sich das Eichhörnchen durch den hohen Schnee zu seinen Vorräten durch. Endlich kann es mit einem etwas verfaulten Apfel und ein paar verdorrten Pilzen seinen Hunger stillen! Zufrieden kehrt es zu seinem Winternest zurück und schläft weiter.

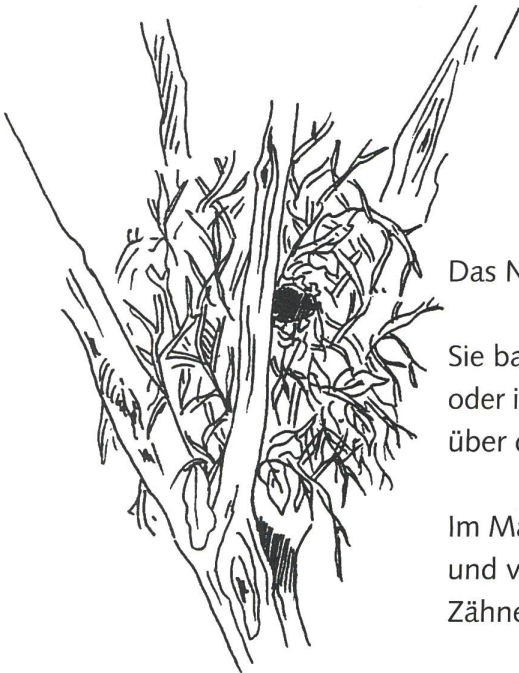


# Was fressen Eichhörnchen?





## Das Nest



Das Nest des Eichhörnchens nennt man \_\_\_\_\_.

Sie bauen ihn meist aus \_\_\_\_\_  
oder in \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ bis \_\_\_\_\_ Meter  
über der Erde.

Im Maul tragen sie das Baumaterial in eine \_\_\_\_\_  
und verflechten es mit den Vorderpfoten und den  
Zähnen zu einer \_\_\_\_\_.

Als Baumaterial nehmen sie: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Innen polstern sie aus mit: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



Der Haupteingang des Kobels ist \_\_\_\_\_.

Das Eichhörnchen baut aber auch einen \_\_\_\_\_, der gegen den Baum-  
stamm führt.

So können sie bei Gefahr schnell vor Feinden flüchten.



# Die Feinde des Eichhörnchens





ZOO  
Restaurant  
Paradis des enfants

Studen/Bienne  
**seeteufel**  
Pour toute la famille un événement

#### Gletschergarten Luzern 1997



#### Highlights der Evolution

Die Entwicklung der Wirbeltiere  
im Wasser, auf dem Land und in der Luft  
Fische – Amphibien – Dinosaurier –  
Säugetiere – Mensch

Gletschergarten, Denkmalstrasse 4, 6006 Luzern  
Tel. 041/410 43 40, Fax 041/410 43 10



**hÖLL**  
GROTTEN  
B A A R

Geöffnet jeweils  
**1. April bis 31. Oktober**  
**9.00 – 12.00 Uhr**  
**13.00 – 17.30 Uhr**

Eine der schönsten Tropfsteinhöhlen der Schweiz, beliebtes Ausflugsziel, speziell auch bei schlechtem Wetter.

Idyllisches Waldrestaurant mit grosser Gartenwirtschaft, ausgedehnte Picknickmöglichkeiten längs des Lorzenlaufs.

Auskunft: Tel. 041 / 761 83 70  
wenn keine Antwort: Tel. 041 / 761 15 68



# Ausflugsziel Strom

**NOK:**  
Strominfos  
im Internet  
«<http://www.nok.ch>»



Erleben Sie die spannungsgeladene Ausstellung  
rund um Kernenergie, Wasserkraft und  
neue erneuerbare Energien. – Täglich geöffnet!

**Informationszentrum der  
Nordostschweizerischen Kraftwerke**  
5315 Böttstein/AG (Raum Baden-Koblentz)  
Telefon 056 250 00 31

# Das runde Erlebnis



Wir laden Sie ein zum Besuch  
unserer neuen, täglich geöffneten  
Ausstellung – allein, mit der Familie,  
als Schulklassen. Gruppen bitten  
wir um Vereinbarung eines Termins  
für die kostenlose, erlebnisreiche  
Entdeckungsreise.



Informationszentrum  
Kernkraftwerk Leibstadt  
5325 Leibstadt  
Telefon 056 267 72 50

Öffnungszeiten:  
Montag bis Samstag  
9 – 12 Uhr, 13 – 17 Uhr  
Sonntag 13 – 17 Uhr  
Feiertage geschlossen



Ein Erfahrungsbericht aus Liestal:

# Eine Schule, in der sich Kinder wohl fühlen

Von Jean-Bernard Etienne und Wolfgang Althof



Probleme mit dem Schulklima, mit der Schulhausordnung? Vielleicht könnte das Modell «Just Community» mit seinen landsgemeindeähnlichen Versammlungen und den Dilemma-Diskussionen im Schulzimmer eine Hilfe sein. (Ki)

## Wie es dazu kam ...

Um es vorwegzunehmen – wir hatten ursprünglich nicht die Absicht, ein grosses Schulprojekt zu entwickeln. Wir hatten damals, vor zwei Jahren, lediglich Probleme mit unserer Schulhausordnung und wollten diese Probleme lösen.

An der Kantonalkonferenz vom 11. Dezember 1993 hielt Prof. Fritz Oser in der Sporthalle Frenke, gleich neben unserem Schulhaus, einen bemerkenswerten Vortrag über die Entwicklung des moralischen Denkens. Dabei stellte er auch das Modell «Just Community» vor und ermutigte die anwesenden Lehrerinnen und Lehrer, ein Projekt dieser Art zu wagen.

Dass dieser Mut auf das nahe gelegene Frenke-Schulhaus überschwappte, hat sicher nicht nur mit der räumlichen Nähe unserer Schule zu tun. Wir hatten – wie vielleicht andere Schulhäuser auch – Probleme mit unserer Schulhausordnung. Könnte das Modell «Just Community» unsere Lösung sein?

Also wandten wir, das Kollegium der Frenke, uns an das Pädagogische Institut der Universität Fribourg. Um unsere Schulhausordnung in Ordnung zu bringen, wollte das Kollegium sich zwei bis drei Monate Zeit lassen. Wir waren sehr erfreut, als Fritz Oser und Wolfgang Althof uns ihre Unterstützung zusagten. Fritz Oser erklärte mir am Telefon, er sei bereit, uns zwei Jahre zu begleiten. Ich war etwas überrascht und erklärte, wir hätten eigentlich eher an einen Zeitraum von

zwei bis drei Monaten gedacht. Er antwortete: «Wissen Sie, wenn Sie einmal mit einer «Just Community» angefangen haben, werden Sie nicht mehr aufhören wollen.» Und er hat recht behalten. Heute, zwei Jahre später, hat das Kollegium mehrheitlich beschlossen, diese Schulkultur weiterzupflegen.

## Was bedeutet «Just Community»?

Wichtig ist zunächst einmal, was es nicht bedeutet: Eine «gerechte Schulgemeinschaft» versteht sich nicht als «Insel der Gerechten». Sie ist keine weltabgewandte Sekte, keine selbstgerechte Gemeinschaft von Menschen, die behaupten, genau zu wissen, was gerecht sei. Ganz im Gegenteil!

Öffnung der Schule, Toleranz und Rücksichtnahme gegenüber anderen Menschen sind programmatische Ziele von Schulen, die diese Form der inneren Schulreform anstreben. «Gerechtigkeit» ist nicht eine Eigenschaft, die solche Schulen oder die Menschen in ihr bereits besitzen, sondern ein stetiges Ziel im sozialen Miteinander. Ist eine Regel oder eine Entscheidung wirklich gerecht – dient sie allen, und übervorteilt sie niemanden? Das sind Fragen, die nicht nur gestellt werden dürfen – die Kinder sollen vielmehr in möglichst vielen Situationen lernen, diese Fragen nach «Gerecht» und «Ungerecht», «Richtig» und «Falsch» zu stellen. Sie sollen ihre Urteilsfähigkeit verbessern, indem sie sie anwenden – in



einem Austausch von Meinungen. Und die Kinder sollen verstehen, dass Gerechtigkeit auch mit Verantwortung zu tun hat, dass das Recht, mitzuentcheiden, zu der Pflicht führt, sich auch an der Ausführung der gemeinsamen Entscheide zu beteiligen.

«Just-Community»-Schulen, so auch die Primarschule Frenke, folgen dem Grundsatz «Lernen durch Tun». Wenn es um soziales Lernen geht, müssen vielfältige Gelegenheiten geschaffen werden, in denen soziales Verstehen, echte Zusammenarbeit, gegenseitige Unterstützung wirklich gefragt sind. Verantwortungsbereitschaft erwirbt man nur, wenn man sinnvolle Verantwortung übertragen bekommt. Gemeinschaftsgefühle entstehen nur, wenn man aktiv zur Gemeinschaft beitragen kann, wenn man die Erfahrung macht, in der Gemeinschaft als zugehörig wahrgenommen und respektiert zu werden. Und schliesslich: Ein mündiger, demokratischer Staatsbürger wird nur, wer den Nutzen der Demokratie (und auch die oft unvermeidliche «Harzigkeit» demokratischer Entscheidungsprozesse) am eigenen Leib, als Mitgestalter der Demokratie hat erleben dürfen.

### Keine Schwatzbude

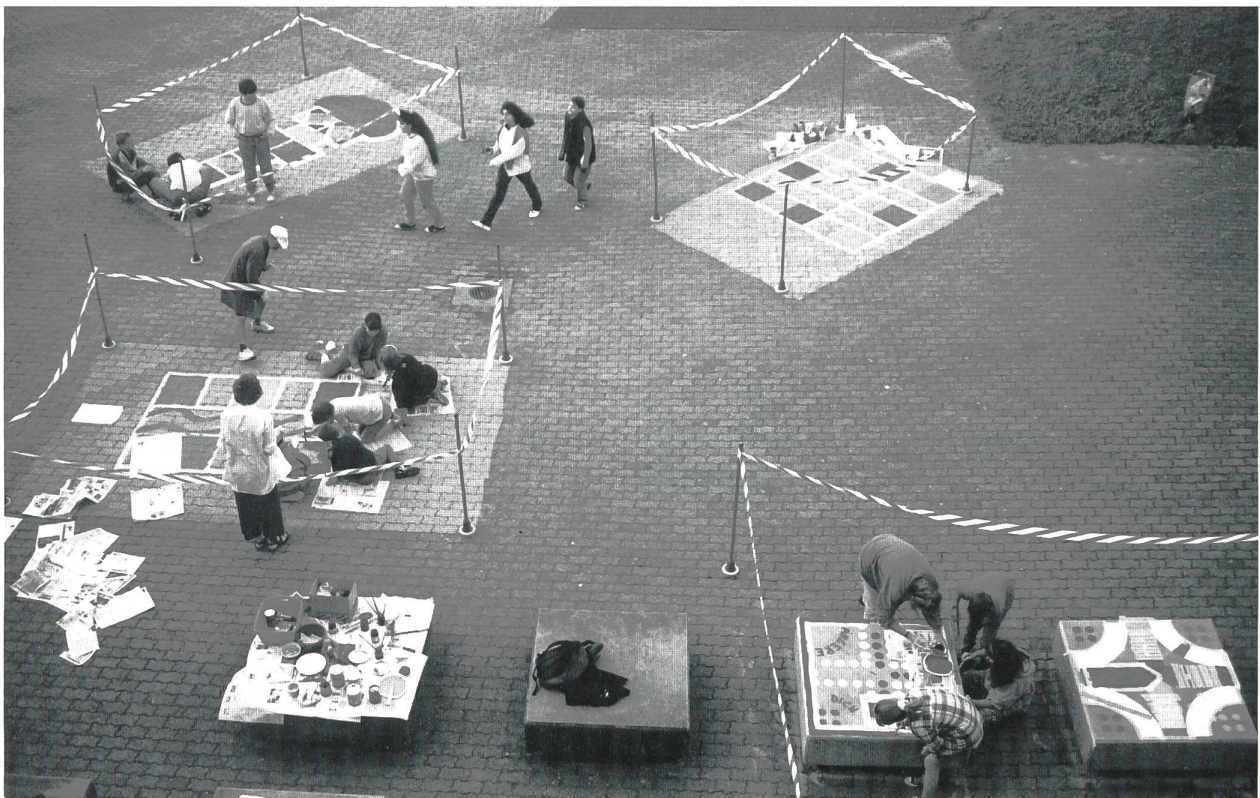
Wenn man konkrete Ziele einer «gerechten und fürsorglichen Schulgemeinschaft» formulieren will, muss man natürlich die Altersstufe und das Umfeld mitberücksichtigen. Primarschulkinder dürfen nicht mit zu komplexen Entscheidungsprozeduren überfordert werden. Es darf nicht nur dauernd diskutiert

werden, sondern Handeln, auch Spass und pure Gemeinschaftserfahrung dürfen nicht zu kurz kommen. So sind die Themen der Schulversammlungen und der gemeinsamen Aktivitäten an der Frenke ausgesprochen abwechslungsreich. Einer Diskussion und Entscheidung über bestimmte Regeln im Schulhaus folgt die Planung und Durchführung eines als Parcours gestalteten Ausflugs des ganzen Schulhauses. So unterschiedlich die Aktivitäten sind – sie alle ermöglichen immer wieder Gelegenheiten zum sozialen Lernen:

- Die Kinder können an der Gestaltung des Schullebens partizipieren und die Schule als einen Ort erleben, in dem man als Persönlichkeit geachtet wird.
- Sie werden angeregt, Konflikte auf faire Weise zu lösen.
- Sie lernen, mit anderen zusammenzuarbeiten und dabei Werte zu schätzen wie Verantwortlichkeit, Hilfsbereitschaft, gegenseitige Unterstützung und Respekt vor anderen.
- Sie haben viele Gelegenheiten, soziales Verstehen zu üben (z.B. sich in die Sichtweisen und Gefühle anderer zu versetzen), und erweitern dadurch ihr Handlungsrepertoire.
- Sie erfahren den Wert der Gemeinschaft und der gegenseitigen Fürsorglichkeit und Rücksichtnahme.

### Eine «Just Community» entsteht ...

Jede «Just-Community»-Schule hat ihr eigenes Gesicht, ihre eigene Entwicklung und vor allem ihre eigene Entstehungsgeschichte. So hat auch die Primarschule Frenke im Verlauf der letzten Jahre ihr eigenes, unverwechselbares Profil erhalten.



**Nicht nur diskutieren, sondern auch handeln: Der Pausenplatz wird miteinander neu gestaltet.**



Ab Juni 1994 wurde das Kollegium – inklusive Legasthenie-Therapeutin und Religions-Lehrerin – intensiv vorbereitet und ausgebildet (ca. 20 Halbtage). Im November wurde mit dem eigentlichen Projekt begonnen. Was bedeutet dies?

1. In Abständen von zwei Wochen wurde eine *Vollversammlung* der ganzen Schule einberufen. Die Vorbereitung der Versammlung so, wie sie im Kollegium vorbesprochen wurde, obliegt jeweils einer Vorbereitungsgruppe. Dieser Gruppe gehören drei Lehrkräfte und je ein Kind aus jeder Klasse an. Probleme werden aufgegriffen, Materialien für die Vollversammlung besorgt, Vorgespräche geführt, und die ganze Infrastruktur für die Versammlung wird organisiert. Nach jeder durchgeführten Versammlung fand eine Nachbesprechung statt. Anschliessend wurde das weitere Vorgehen, die nächste Versammlung vorbesprochen.
2. In den Klassen werden sogenannte *Dilemma-Diskussionen* geführt. Bei einem echten Dilemma, einem moralischen Entscheidungskonflikt, prallen zwei Werte aufeinander. Jede Lösung des Problems verletzt den einen oder eben den anderen Wert. Ich muss mich entscheiden! Was ist richtig? (Siehe auch die Dilemmageschichten im Anhang!) Die Lehrerin, der Lehrer muss konsequent darauf achten, die unterschiedlichen Meinungen und Ansichten gelten zu lassen und nicht «die richtige Lösung» (die es beim echten Dilemma ja nicht gibt!) anzubieten. Die Aufgabe des Lehrers, der Lehrerin ist es, das Gespräch so zu führen, dass unterschiedliche Beiträge möglich sind, dass auch leise Stimmen gehört werden. Auch das muss geschult werden. Die Kinder argumentieren, hören andere Meinungen, überdenken die eigene Meinung. Unterschiedliche Ansichten bereichern und fördern die Urteilsfähigkeit. Und die Toleranz! Das ist wichtig.
3. Gemeinschaft muss erlebt und erfahren werden. Bei verschiedenen regelmässigen *Ritualen und Zeremonien* (gemeinsamer Wochenabschluss, gemeinsames Singen, gemeinsame Feiern wie Begrüssung der neuen Schulkinder zu Beginn des Schuljahres usw.) vermischen sich die Klassen. Die Kinder interessieren sich dafür, was andere Klassen tun, verfolgen z.B. auch eine Darbietung der Erstklässler mit Aufmerksamkeit und Achtung! Diese Entwicklung ermutigt uns. Häufiger als vor zwei Jahren finden heute klassenübergreifende Aktivitäten statt. So kennen sich die Kinder im Schulhaus, und sie erleben auch die anderen Lehrerinnen und Lehrer.
4. Auch *Weiterbildung* (bezogen auf diese «Just Community») fand in regelmässigen Abständen statt. Zu diesem Zweck wurden alle Vollversammlungen, die meisten klassenübergreifenden Aktivitäten und auch einzelne Unterrichtseinheiten auf Video festgehalten.

## Krisen und Konflikte

Die zeitliche Belastung war sehr gross. Und natürlich gingen die beiden Jahre nicht ohne Krisen und Konflikte vorüber. Diese Probleme mussten behandelt werden. Das kostet Zeit. Viel Zeit! Vor allem die Tatsache, dass einzelne Lehrkräfte nur mit Vorbehalt zur Mitarbeit bereit sind, schafft Probleme. Die

## Themen, welche an Vollversammlungen besprochen wurden

- *Pausenplatz-Gestaltung*  
Pensionierung Frau Gertrud Sutter → schenkt ein Spielgerät → Schulhaus darf entscheiden, was angeschafft werden soll → Pausenplatz wird neu gestaltet → Pausenspiele werden hergestellt.
- *Draussen – drinnen*  
Kinder möchten im Winter schon vor Schulbeginn ins Schulhaus → ohne Aufsicht nicht möglich → Bedingungen und Regeln werden gemeinsam abgesprochen → Lehrerschaft übernimmt morgens Aufsicht.
- *Das Schulhaus im Schulhaus*  
Im Schulhausgang wurde an den Wänden unser Schulhaus dargestellt. In 50 «Fenstern» sind über 200 Kinder, Lehrpersonen und der Hauswart mit Hilfspersonal zu sehen. In eineinhalb Jahren wurden praktisch keine Bilder beschädigt!
- *Streit (Gewalt im und ums Schulhaus)*  
Was ist FAIR? → Wie entsteht Streit? Wie kann Streit vermieden werden? → Streitschlichter: In jeder Klasse sind zwei Streitschlichter benannt, die versuchen, bei einem Streit zu vermitteln. Dieses Projekt wird regelmässig wieder aufgegriffen, da die Rolle des Schlichters immer wieder neu besprochen und auch trainiert werden muss.



Alle zwei Wochen wird eine «Landsgemeinde» einberufen.

grosse Mehrheit jedoch möchte die gemachten Erfahrungen nicht mehr missen. Das Kollegium des Frenke-Schulhauses ist zu einem echten Team geworden. Schon allein dadurch, dass wir sehr viel zusammensitzen. Ein Kollege erklärt es so: «Wir ziehen am gleichen Strick! Doch das taten wir eigentlich vorher auch. Heute ziehen wir am gleichen Ende!»

Deshalb haben wir beschlossen: «Just Community» soll ab Sommer 1996 kein «Projekt» mehr, sondern «normaler» Schulalltag sein. An Ideen fehlt es nicht. Vor einer Weile wurde in allen Klassen die Funktion des «Streitschlichters» eingeführt: Alle Kinder der Klasse sollen die Rolle des Schlichters abwechselnd übernehmen dürfen. Statt zur Lehrerin, zum Lehrer zu gehen, versucht der Streitschlichter oder die Streitschlichterin Vorschläge zu machen und Vereinbarungen zu treffen, um das Problem zu lösen. Und dies gelingt ... immer



öfter. Auch die «Götti-Idee» gefällt uns gut. Dabei arbeiten grössere Kinder wöchentlich mit kleineren. Natürlich wird die gemeinsame Arbeit von den Grossen sorgfältig vorbereitet.

Die Lehrerinnen und Kollegen des Frenke-Schulhauses müssen aber aufpassen, dass sie sich nicht zuviel vornehmen. Mehr als einmal haben alle die Grenze der Belastbarkeit erlebt!

## Ein besseres Schulklima

Der zweijährige Schulversuch an der Frenke wurde bereits intensiv wissenschaftlich begleitet. Die Forschergruppe der Universität Fribourg hat regelmässig an den klassenübergreifenden Aktivitäten teilgenommen und Videodokumentationen zusammengestellt. Die gesamte Schüler- und Lehrerschaft wurde mehrfach per Fragebogen befragt, ein Grossteil ausserdem in Form vertiefender Interviews. Ebenfalls per Fragebogen wurde in Erfahrung gebracht, wie die Eltern der Frenke-Schülerinnen und -Schüler die «Just Community» wahrnehmen und welche Veränderungen im Sozialverhalten ihrer Kinder sie sehen. Im Interesse der wissenschaftlichen Genauigkeit wurde eine Vergleichsuntersuchung an einer Schule von ähnlicher Grösse und Lage (Kleinstadt am Rande eines Ballungszentrums in einem anderen Teil der Schweiz) durchgeführt.

Einige Ergebnisse dieser wissenschaftlichen Begleitung sollen im folgenden zusammengefasst werden. Konzentrieren wir uns zunächst auf die Auswirkungen des «Just-Community»-Projekts bei den Schülerinnen und Schülern:

- Die vielfältigen Gemeinschaftserfahrungen haben das Schulklima deutlich verbessert. Es herrscht mehr Toleranz gegenüber Aussenseitern. Es ist tatsächlich eine Schulgemeinschaft entstanden, in der man sich aufgehoben und fair behandelt fühlt. Vor allem die Kinder aus den Kleinklassen fühlen sich viel besser akzeptiert und respektiert als vor zwei Jahren. Von Schikanierung, von Diebstählen oder dem mutwilligen Zerstören von Eigentum wird deutlich seltener berichtet. Natürlich kommt es immer noch zu Streitigkeiten zwischen einzelnen und zwischen Gruppen von Kindern.

*Gestern bekamen wir das Zeugnis. Na, ja man kann sagen, ich bin knapp durchgekommen... Als ich noch in die Frenke in die Schule ging, hätte ich bessere Zeugnisse. Ich vermisse das Frenkeschulhaus sowieso. Als ich noch dort in die Schule ging, fühlte ich mich dort irgendwie noch geborgen. Jedesmal (fast) freute ich mich irgendwie in die Schule zu gehen. Besonders im letzten Jahr war das Schulhaus, die Schüler, die Lehrer wie eine ganz grosse Familie. Besonders als wir die Schalterbilder und die Fotos an die Wand gehängt haben.*

Wie eine ehemalige Schülerin über «Just Community» denkt.



**Streitschlichter helfen Konflikte friedlich zu lösen.**

Insgesamt aber ist die Bereitschaft, Konflikte friedlich zu lösen, stark gewachsen. Speziell, seit es in den Klassen die Funktion des Streitschlichters gibt (ein Amt, das – wie erwähnt – zwischen den Kindern in regelmässigen Abständen wechselt), bemühen sich die Kinder häufiger, Streitigkeiten selber zu beenden – die Lehrkräfte werden seltener in Anspruch genommen, Petzen ist nicht mehr «in».

Die Kinder spüren, dass sie selbst eine Menge lernen können, wenn sie ein so verantwortungsvolles Amt ausfüllen. So äusserte sich beispielsweise ein Junge aus einer der Förderklassen: «Ich möchte es auch mal probieren, aber ich kann es jetzt im Moment nicht. Ich würde es auch noch gerne lernen.» Nachfrage: «Warum würdest du das gerne lernen?» Antwort: «Weil es wichtig ist im Leben.»

- Das Bedürfnis der Kinder, als Partner bei Entscheidungen, die sie betreffen, ernst genommen zu werden, ist ebenfalls gewachsen. Viele Kinder zeigen überraschende Fähigkeiten, was das Zuhören, Mitdenken und auch die Bereitschaft zum Kompromiss angeht. Allerdings sind sie auch kritischer geworden: Sie wollen mitreden, gehört werden und nehmen nicht mehr jede Entscheidung «von oben» unbefragt hin. Dies ist eine Veränderung, die manchen Eltern Mühe bereitet. Eine Mutter hat z.B. auf die Frage nach negativen Veränderungen notiert, ihr Kind habe zum Teil den Respekt gegenüber Erwachsenen verloren; Verbote würden schlechter akzeptiert (stundenlange Diskussionen). Die meisten Eltern begrüssen es dagegen, dass ihre Kinder mehr und mehr zu echten Partnern im Familienleben werden.



- Eher überraschend ist es, dass das Schulprojekt – in dessen Mittelpunkt ja das soziale Lernen stand – auch deutliche Auswirkungen auf die Lernhaltung der Kinder im Unterricht hatte. Natürlich ist ein besseres Schulklima noch nicht die Zauberformel, die jeden Anflug von Schulunlust wegbläst. Es ist in der Schulforschung eine bekannte Tatsache, dass Kinder und Jugendliche die Schule nur in den ersten Jahren wirklich uneingeschränkt lieben und danach mehr und mehr zu «Realisten» werden, die verstanden haben, dass Schule auch ihre Kehrseiten hat, dass Stress und Frustrationen unterschiedlicher Art gelegentlich unvermeidlich sind. Auch an die Frenke-Schule gehen die Kinder der oberen Klassen weniger gern als die Unterstufener. Aber insgesamt gibt es eine klare Zunahme in der Lust, aus Interesse an der Sache zu lernen (und nicht nur, um Lob und gute Noten zu ernten); insgesamt ist speziell die Tendenz zur Arbeitsvermeidung (also die Neigung, nur das Allernötigste zu tun) stark zurückgegangen. Bei allgemeineren Fragen danach, ob die Kinder die Schule gern haben – also gern zur Schule gehen und sich dort wohl fühlen –, ergibt sich in der Fragebogenuntersuchung der erstaunliche Durchschnittswert von etwa 3,5 bei einem Maximum von 4 (1 = «gar nicht gern», 4 = «total gern»).

### «Ich fühle mich wohler»

Kann man spezielle Gruppen von Kindern ausmachen, die von diesem Schulprojekt ganz besonders profitiert haben? Ja. Die Hauptnutznießer sind klar und eindeutig die Kinder aus den Sonderklassen. Zu Projektbeginn waren sie häufig noch die Aussenseiter und, wenn irgend etwas passiert war, die Sündenböcke. Sie gingen weniger gern zur Schule als die Regelschulkinder, sie fanden das Klima in ihren Klassen deutlich schlechter, sie hatten das Gefühl, praktisch keinen Einfluss auf das Unterrichtsgeschehen ausüben zu können, sie neigten mehr zu aggressivem Verhalten als die Regelschülerinnen und -schüler. Alle diese Unterschiede sind in der Zwischenzeit verschwunden – und eben nicht deshalb, weil die Verhältnisse in den Regelklassen schlechter geworden wären, sondern – im Gegenteil – weil die Kleinklassen und viele individuelle Schülerinnen und Schüler aufgeblüht sind. Es ist vielleicht der grösste Erfolg des «Just-Community»-Schulversuchs überhaupt, derart zur Integration von Lernbehinderten und Verhaltensauffälligen beigetragen zu haben.

Die zweite grosse Gruppe, die infolge des Schulprojekts besonders positive Veränderungen zeigt, sind die Mädchen. In bezug auf viele Fragen unterscheiden sich Jungen und Mädchen nicht. Bei einzelnen Themen hatten die Mädchen aber einen offenkundigen Nachholbedarf. Und sie haben aufgeholt – beispielsweise in bezug auf Autonomie, also im Gefühl, im Leben selber Entscheidungen treffen zu können.

Ein Detailergebnis scheint uns besonders berichtenswert: Aus der Unterrichtsforschung ist folgendes Phänomen bekannt: Die Jungen ziehen einen Grossteil der Aufmerksamkeit der Lehrkraft auf sich; die – vergleichsweise – meist ruhigeren Mädchen kommen weit schlechter zum Zuge. Wenn nun ver-

### Woher kommt «Just Community»?

Der pädagogische Ansatz einer klassenübergreifenden, demokratischen Sozialerziehung, der mit dem Begriff «Just Community» verbunden ist, geht zurück auf den amerikanischen Psychologen und Pädagogen Lawrence Kohlberg (1927–1987). Kohlberg, der während des Grossteils seiner Berufsjahre an der renommierten Harvard-Universität (Cambridge, USA) lehrte und forschte, wurde berühmt mit einem psychologischen Modell zur Entwicklung des moralischen Urteilens, des Denkens über «Gerecht» und «Ungerecht» in zwischenmenschlichen und sozialen Konflikten.

In den späten sechziger Jahren machte Kohlberg den Schritt von der Theorie zur Praxis. Er beschäftigte sich mit Möglichkeiten einer Moralerziehung im Klassenzimmer. Es zeigte sich, dass eine intensive Diskussion über Gerechtigkeitskonflikte dabei hilft, die eigenen Denkfähigkeiten immer wieder auf die Probe zu stellen und weiterzuentwickeln.

Die ersten «Just-Community»-Programme entstanden Mitte der siebziger Jahre: Schulen, in denen die Kinder eingeladen wurden, Regeln mitzuentcheiden und sich für diese Regeln verantwortlich zu fühlen, die sie selber, ihr wirkliches Leben in der Lebenswelt Schule, betreffen.

#### Literatur:

Lawrence Kohlberg: Die Psychologie der Moralentwicklung. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 1995 (herausgegeben von Wolfgang Althof)  
Fritz Oser und Wolfgang Althof: Moralische Selbstbestimmung. Modelle der Entwicklung und Erziehung im Wertebereich. Stuttgart: Klett-Cotta, 1992.

sucht wird, dies auch nur geringfügig zu ändern – die Mädchen also etwas mehr am Unterrichtsgeschehen partizipieren zu lassen –, fühlen die Jungen, an ihre Privilegien gewöhnt, sich schwer benachteiligt und protestieren. Dieses Phänomen scheint in der Frenke im ersten Projektjahr aufgetreten zu sein. Alle Kinder waren sich nach diesem Jahr einerseits einig, dass sie in der Klasse mehr mitreden und mitentscheiden durften. Andererseits zeigen die Antworten zum Fragenbereich «Unterstützendes Klima in der Klasse», dass die Mädchen sich wohler als vor Projektbeginn fühlten, die Jungen aber weniger wohl. Offensichtlich waren sie nicht sehr begeistert davon, dass nun eben auch die Mädchen sich stärker einbringen konnten. In der Befragung nach dem zweiten Projektjahr zeigte sich dann, dass die Jungen sich inzwischen an die neuen Verhältnisse gewöhnt hatten. Beide, Jungen wie Mädchen, finden das Klima in den Klassen jetzt gleich gut – und besser als vor Beginn der «Just Community».

Es bedarf am Ende kaum noch der Erwähnung, dass die Kinder der Frenken-Schule in bezug auf praktisch alle untersuchten Dimensionen (Gefühle der Zugehörigkeit, soziale und moralische Orientierungen und Verhaltensweisen, Haltung zur Schule und zum Lernen usw.) nach zwei Projektjahren signifikant besser abschneiden als die Kinder der Vergleichsschule.

### Und wie denken die Lehrer?

Es hat im Kollegium – wie erwähnt – auch Krisen gegeben, die mittelbar oder unmittelbar mit dem Schulprojekt zu tun hatten. Trotzdem, die grosse Mehrheit des Kollegiums zeigt sich



hoch zufrieden mit den Auswirkungen des Projekts bei den Kindern und auch im Kollegenkreis. Man kennt sich besser, vertraut einander mehr, fühlt sich von den Kolleginnen und Kollegen und auch von der Schulleitung stärker anerkannt und unterstützt. Die pädagogischen Einstellungen und Handlungskompetenzen haben sich weiterentwickelt. Dieses Kollegium setzt mehr auf die Eigenverantwortlichkeit der Schülerinnen und Schüler und muss sich weniger auf die Rollenautorität des Lehrers berufen. Das Erfolgsgefühl als Lehrerin bzw. Lehrer (also der Eindruck, wirklich etwas bewirken zu können), die Freude am Unterrichten und auch die Motivation, die eigenen beruflichen Fähigkeiten fortlaufend zu verbessern, sind (im Durchschnitt) an der Primarschule Frenke drastisch höher als an der erwähnten Vergleichsschule. Und aus gewerkschaftlicher Perspektive sicher hoch interessant: Die Berufszufriedenheit ist an der Frenke weitaus stärker als an der Vergleichsschule.

Die Lehrkräfte ziehen besondere Befriedigung aus der Tatsache, dass sich die Atmosphäre unter den Kindern so sehr verbessert hat. Ein Lehrer äussert sich im Interview über das Wochenabschluss-«Ritual» und die Gruppenaktivitäten innerhalb der «Just Community»: «Ich staune ja immer wieder über die wunderbar friedliche Stimmung, wenn alles erwartungsvoll dasitzt, auch die Rücksichtnahme – keine Kinder, die sich ihren Weg durchhauen, sondern man steigt höflich über die Erstklässler.» Eine Lehrerin bestätigt: «Ich sehe einfach immer mehr die Früchte. Jeden Tag! Die Kinder sorgen füreinander, denken aneinander, helfen sich gegenseitig. ... In der Klasse sehe ich auf Schritt und Tritt, welche Entwicklungen sich da ergeben haben. Und ich habe es eben auch wachsen lassen; früher habe ich sicher viel mehr unterdrückt.»

Ein weiterer Zeuge hat ganz ähnliche Beobachtungen gemacht, der Abwart des Frenken-Schulhauses: «Als ich hier anfang, hatten wir viel mehr Streitereien auf dem Pausenplatz, und da muss man auch als Hauswart zwischendurch mal einen ein bisschen am Kragen packen und sagen: «Du, so geht es nicht.» Und seit das Projekt läuft, hat es sich gewaltig verbessert. Nicht nur das, das ganze Klima in der Schule hat sich verbessert.»

Der vorher bereits zitierte Lehrer kommt an späterer Stelle auf die Folgen des Projekts im Lehrerteam zu sprechen: «Was Aufwand und Ertrag angeht: Das hat sich gelohnt, auf alle Fälle hat es sich gelohnt – für mich, für unser Kollegium. Eigentlich hatten wir es im grossen und ganzen immer gut. Aber heute, der Zusammenhang, das Miteinander-Reden und das Einander-Verstehen und Grosszügig-Sein, also ich denke, das ist ganz eindeutig durch das Projekt bedingt.»

Einer der hervorstechendsten Unterschiede zwischen der Frenke und der Vergleichsschule besteht darin, dass die Lehrkräfte der Frenke in starkem Masse das Gefühl haben, es bestehe in wichtigen Fragen ein wirklicher Konsens hinsichtlich gemeinsamer Ziele und Wertvorstellungen an der Schule. In der Vergleichsschule, die kein derartiges Projekt durchgeführt hat, existiert ein solcher Konsens überhaupt nicht. Zurzeit erarbeiten wir ein pädagogisches Leitbild unserer Schule; es wird im Frühjahr für alle Interessierten zugänglich sein.

## Kinder wollen mehr mitreden

Die Elternbefragung (durchgeführt im Juni 1996) war eine wichtige Möglichkeit, ob die an der Schule beobachteten Veränderungen im Sozialverhalten der Kinder auch zu Hause aufgefallen waren. Tatsächlich haben die Eltern mehrheitlich festgestellt, dass die Kinder in den Jahren des Projektes hilfsbereiter, rücksichtsvoller und toleranter geworden sind. Während viele derartige Veränderungen selbstverständlich nicht nur auf den Einfluss der Schule zurückgehen, sondern stark von der Familie mitgeprägt sind, «schmecken» zwei Ergebnisse sehr nach einer Wirkung des Schulprojekts: 89 Prozent der Eltern berichten, dass ihr Kind «bei Entscheiden in der Familie oder beim Festlegen von Regeln, die es selbst betreffen, mehr mitreden» möchte; 86 Prozent stellen fest, dass ihr Kind «mehr Wert darauf legt, dass Regeln, Entscheide und Konfliktlösungen gerecht sind». Die Elternbefragung zeigt weiterhin, dass das verbesserte Verhältnis zwischen Regel- und Kleinklassenkindern auch von den Eltern stark gespürt wurde.

Nur noch ein weiteres Ergebnis: Die Eltern wurden u.a. direkt gefragt, ob sie das Schulprojekt für «sinnvoll» oder für «nicht sinnvoll» hielten. Die Eltern von 101 Kindern beantworteten diese Frage. In 98 Fällen lautete das Urteil «sinnvoll», in 3 Fällen «nicht sinnvoll». Eine Mutter gab die folgende stichwortartige Begründung dafür, dass sie die «gerechte und fürsorgliche Schulgemeinschaft» an der Frenke in Liestal als sinnvoll und richtig erachtet: «Konfliktlösen will gelernt sein. Toll, eine Unterstützung zu erhalten bei dem, was wir zu Hause im kleinen üben!»

## «Aufsteller» stärken uns

Sicher braucht es auch etwas Mut, ein solches Projekt auszuprobieren, Mut, etwas zu tun, was man noch nie getan hat. Mut allein jedoch reicht nicht aus. Wichtig sind Unterstützung und vor allem Ermutigung! Unterstützt wurden wir von der Lehrerinnen- und Lehrerfortbildung Baselland, von der Primar- und Kreisschulpflege Liestal und von der Stadt Liestal. Ermutigt und gestärkt haben uns die Eltern, welche das Projekt sehr unterstützten. Vor allem die Kinder haben uns Mut gegeben, weiterzumachen. Positive Presseberichte gaben uns zwischendurch Auftrieb, und das Interesse aus nah und fern hat uns natürlich sehr gefreut: der Besuch des (fast vollzähligen) Schulinspektors, die Anfragen zahlreicher Schulen, die Besuche von Mitarbeitern der Pädagogischen Hochschule St.Gallen und des Max-Planck-Instituts für Bildungsforschung, Berlin. Diese Aufsteller haben uns gestärkt.

### Kontaktadressen:

Jean-Bernard Etienne, Sekretariat Primar-, Kreisreal- und Kreissonderschule  
Liestal, Postfach 184, 4410 Liestal.  
Wolfgang Althof, Pädagogisches Institut der Universität Fribourg,  
Rue Faucigny 2, 1700 Fribourg.

### Eine Video-Dokumentation zum Projekt in Liestal ist an der Universität Freiburg erhältlich:

Mediothek des Pädagogischen Instituts, Tel. 026/300 75 73 bzw.  
Fax 026/300 97 11.

## Sabines Problem

Sabine und Karin waren eng befreundet. Eines Tages gingen sie zusammen einkaufen. Sie schlenderten durch ein Kaufhaus. Da sah Karin eine Bluse, die ihr sehr gut gefiel, und sie wollte sie anprobieren. Karin ging mit der Bluse zu den Umkleidekabinen; Sabine schaute sich weiter um.

Bald kam Karin aus der Umkleidekabine zurück. Sie hatte schon wieder ihren Mantel an. Karin sah zu Sabine herüber und zwinkerte ihr zu: Unter dem Mantel trug sie die Bluse. Karin wandte sich zum Ausgang, und ohne ein Wort verliess sie den Laden.

Einen kurzen Augenblick später kamen drei Männer auf Sabine zu. Den einen hatte sie vorher schon gesehen, das war ein Verkäufer. Dieser zeigte schon aus der Entfernung auf Sabine und rief mit hochrotem Kopf: «Da ist sie – das ist eins der Mädchen! Kontrollieren Sie ihre Tasche!» Der zweite Mann stellte sich als Kaufhausdetektiv vor; er zeigte auf ein über der Tür angebrachtes Schild, auf dem stand, dass das Kaufhaus sich das Recht vorbehalte, Taschen und Gepäckstücke auf eventuelles Diebesgut hin zu kontrollieren. Sabine gab ihm ihre Tasche. «Da ist keine Bluse drin», stellte der Kaufhausdetektiv fest; er hatte den dritten Mann angesprochen – den Abteilungsleiter. «Dann war es das andere Mädchen, ich bin ganz sicher!» sagte der Verkäufer. «Ich habe die beiden doch gesehen. Es war völlig klar, dass die hier was planten. Sie haben zusammengearbeitet!»



Der Detektiv fragte den Manager, ob er den Fall weiterverfolgen solle. «Aber sicher», antwortete dieser. «Ladendiebstahl wird in Kaufhäusern wie diesem langsam zum wichtigsten Kostenfaktor. Ich kann Ladendiebe nicht laufenlassen und dann erwarten, dass wir erfolgreiche Geschäfte machen.»

Der Kaufhausdetektiv wandte sich an Sabine: «Wie heisst das Mädchen, mit dem du zusammen warst?» Sabine schaute zu ihm hoch, sie sagte nichts. «Ach, komm, gib schon zu, wie das gelaufen ist», drängte der Mann. «Du weisst doch sicher, dass du dich strafbar machst, wenn du mir den Namen deiner Freundin nicht sagst. Beihilfe zu einer strafbaren Handlung, wenn du den Diebstahl nicht sowieso gemeinsam begangen hast!»

### Fragen

1. Sollte Sabine dem Detektiv Karins Namen sagen? Warum bzw. warum nicht?
2. Würde die Sache anders aussehen, wenn Karin Sabine in der letzten Zeit einen grossen Gefallen getan hätte?
3. Würde es die Sache ändern, wenn die beiden nicht gute Freundinnen wären?
4. Welche Faktoren sollte Sabine berücksichtigen, wenn sie entscheidet, wie sie sich verhalten soll?
5. Ist Ladendiebstahl falsch? Warum? Wenn du es für falsch hältst: Was ist für dich der wichtigste Grund?



## Das Kätzchen

Susi, ein Mädchen der zweiten Klasse, klettert gerne auf Bäume. (Man sieht sie, wie sie auf einen hohen Baum hinaufklettert.)

Unten stehen ein Knabe und ein Mädchen der ersten und der zweiten Klasse. Der Knabe sagt zu dem Mädchen: «Susi wird es nicht schaffen, Susi wird niemals auf den Baum hinaufkommen.» Doch schon hat Susi die oberen Zweige des Baumes erreicht und jubelt. Sie ruft: «Wunderbar! Ich sehe über die Häuser der Stadt hinweg.»

Nun kommt Susi wieder Ast um Ast herunter. Sie ist sehr flink. Aber oh, beim letzten Ast hat sie den Griff verfehlt, und sie fällt herunter, direkt auf den Rücken. Sie tut sich sehr weh. Da kommt ihr Vater dazu. Er sagt zu Susi: «Susi, ich kann das nicht mitansehen, wenn du auf so hohe Bäume kletterst. Das ist sehr gefährlich. Schau, wenn du einmal herunterfällst und dir den Rücken brichst, dann kannst du dein Leben lang nie mehr gehen. Dann wirst du gelähmt sein.»

In einem Gespräch verspricht nun Susi dem Vater, dass sie nie mehr auf hohe Bäume klettern wird, wenn er nicht dabei ist, um sie aufzufangen, falls sie herunterfallen sollte. Daraufhin geht der Vater weg, und Susi fährt mit dem Fahrrad mit den anderen Kindern davon.

Sie kommt in eine andere Strasse. Dort steht Peter unter einem Baum und schaut hilflos hinauf und ruft einen Namen. Die Kinder fahren zu ihm hin und fragen: «Was hast du denn?» Da sehen sie auf dem Baum, ganz zu äusserst auf einem dünnen Ast, ein Kätzchen sitzen. Es kann nicht mehr herunter und miaut unaufhörlich. Peter sagt, sein Kätzchen habe schon allerlei angestellt; es habe das Tischtuch vom Tisch gerissen mit dem Geschirr



darauf; es habe in eine Ecke gemacht, und die Mutter habe gesagt, sie wolle es töten lassen, wenn das so weitergehe. Peter will nicht, dass man Erwachsene ruft, um das Kätzchen herunterzuholen. Es ist auch niemand im Haus ausser seiner Mutter, und ihr will er es nicht sagen. Nun versuchen einige Kinder, auf den Baum zu klettern. Einige kommen ein Stück weit hinauf, andere noch etwas weiter. Aber es gelingt niemandem, das Kätzchen herunterzuholen. Und da stehen sie plötzlich alle um Susi herum und sagen:

«Susi, du bist doch die beste Kletterin, du bist doch schon immer auf die Bäume geklettert. Könntest nicht du das Kätzchen holen?» Sie bitten Susi, Peter zu helfen. Das Kätzchen soll nicht getötet werden. Susi steht da und weiss nicht, was sie tun soll. Sie steht vor einer schwierigen Entscheidung. Eben hat sie ja ihrem Vater versprochen, sie werde nicht mehr auf Bäume klettern, wenn er nicht dabei ist.

### Fragen

1. Was soll Susi tun? Soll sie auf den Baum hinaufklettern und das Kätzchen holen, oder soll sie das Versprechen, das sie dem Vater gegeben hat, halten? Warum?
2. Wenn nein:
  - Wenn Susi ihren Vater nicht gerne hat, würde sich dann etwas ändern?
  - Wenn Peter Susis bester Freund wäre, würde sich etwas ändern?Wenn ja:
  - Wenn Susi Peter gar nicht mag, sollte sie dann das Kätzchen auch holen?
  - Warum?
3. Muss man ein Versprechen immer halten? Warum?/Warum nicht?

# Verkauf

Infolge Aufgabe der Werkstätten für nicht-textile Handarbeit günstig abzugeben:

## Mittelstufe

- **ca. 20 Werkzeug- und Materialschränke**  
188×100×52,5 cm, Buche massiv
- **ca. 20 Werkzeuge**  
Urphenbelag, 160×70×5 cm
- **ca. 40 Einsäulenhocker**
- **Werkzeuge**  
für Holz-, Ton- und Papierbearbeitung  
(jeweils 7 Stück in einem Werkzeugblock)

## Oberstufe

- **komplette Werkstatt**  
für Metall- und Kunststoffbearbeitung

## im weiteren

- **3 Wandtafeln**  
240×100 cm mit 4 Seiten
- **ca. 40 Schülerpulte**  
Einzelarbeitsplätze, EMBRU mit Kunstharzplatte

Auskünfte und Anfragen an:  
**Ruedi Grünenfelder, Tel. 01/368 45 23**

Oper für Kinder und Jugendliche ab 10 Jahren

## DIE ENTFÜHRUNG

Die Entführung aus dem Serail  
von Wolfgang Amadeus Mozart

In einer Bearbeitung von Graziano Mandozzi,  
Jürgen Nola und Thomas Rabenschlag

Nach "Der Barbier für junge Leute" eine weitere professionelle Produktion mit dem Ziel, jungen Menschen das Wesen der Oper in spielerischer Weise näher zu bringen und ihr Interesse für diese spezielle Theaterform zu wecken.

**Tournee vom 1. bis 28. November 1997**

(öffentliche und geschlossene Vorstellungen)

Interessierte Schulen und Lehrer erhalten weitere Informationen bei:

Kulturelle Aktionen MGB  
Postfach 266, 8031 Zürich  
Telefon 01 277 20 86

**M-TOURNEE**  
Kulturprozent Migros



# Stuhlserie 3000 für dynamisches Sitzen



Das sind die **ergonomisch richtigen** Stühle, welche den leistungsfördernden Wechsel zwischen konzentriertem Arbeiten und entspanntem Zuhören ermöglichen. Verlangen Sie Beweise, Referenzen und die Dokumentation vom **Gesamteinrichter für Schulen** - oder besuchen Sie unsere permanenten Ausstellungen in **Crissier, Rüti und Schönbühl**.



# embru

**Embru-Werke, 8630 Rüti**  
Tel. 055 251 11 11, Fax 055 240 88 29





(Foto: Läubli, Eidg. Archiv für Denkmalpflege, Bern)

**Die Schule als erweiterte Familie – das war die Idee des Reformpädagogen Berthold Otto. Sein «Gesamtunterricht» hat sich zwar nicht durchsetzen können, doch Elemente davon – das freie Unterrichtsgespräch und das Aufgreifen von Schülerinteressen – haben bis heute überlebt.**





## Ein Steinbruch der Ideen

Berthold Otto:

### Gespräche am Familientisch

Keine Versuchsschule an einer Universität, kein Eliteinternat und auch kein Landerziehungsheim war Berthold Ottos Schulmodell. Es glich eher einer grossen Familie, die an einem scheinbar locker organisierten Unterrichtszirkel teilnahm. Für Otto war die Schule im Grunde eine erweiterte Familie. Sie sollte das leisten, was in einer Familie einem «Hauslehrer» (resp. einem Familienmitglied als Hauslehrer) aufgegeben ist. «Hauslehrerschule» nannte er daher zu Recht seine Schule.

Vorher begann Otto in seiner Privatwohnung Schule zu geben. Als die Schülerzahlen jedoch auf über 30 gestiegen waren, bezog er 1911 in Berlin-Lichterfelde ein nach seinen Wünschen gebautes Schulhaus im Pavillonbau. Neben ihm lagen der Rasenplatz, der als Schulhof diente, der Sportplatz, der Schulgarten, in dem jedes Kind sein Beet hatte, und dann das Birkenwäldchen mit ausgesparten Plätzen mit Bänken für den Unterricht im Freien. Im Schulhaus lagen die hellen, luftigen Schulräume alle zu ebener Erde. Sie hatten Tische und Stühle und an der Wand entlanglaufende Holzbänke, aber keine hintereinander aufgereihten festen Pulte, was zu Beginn dieses Jahrhunderts noch ungewöhnlich war.

Ottos Schule war nicht in Klassen eingeteilt. Der Unterricht fand in Kursen und als Gesamtunterricht statt. Der Schüler besuchte den ihm gemässen Kurs und ging mit seinem Kurs in den nächsthöheren über, wenn die Voraussetzungen der Leistung dafür gegeben waren. Für die Unterrichtsstunde war eine Dauer von 35 Minuten vorgesehen. Es wurde jedoch vielfach in Blockstunden gearbeitet, für deren Ende die Ermüdung oder das abnehmende Interesse massgebend war.

Im Mittelpunkt des Unterrichts und des Schullebens der Berthold-Otto-Schule stand der Gesamtunterricht. Ihm vor allem hat sich von Anfang an das Interesse der Pädagogen zugewandt:

#### Ottos neue Unterrichtsform – der Gesamtunterricht

Drei- bis viermal in der Woche ist in der letzten Schulstunde die ganze Schule (gegen 80 Schüler) mit allen Lehrern zu zwangloser Aussprache vereinigt. Es meldet sich ein Schüler mit irgendeinem Thema. Es ist gleichgültig, was das für ein Thema ist. Es kommen die einfachsten Tageserlebnisse, Sachfragen, Ereignisse, aber auch tiefe philosophische Fragen zur Sprache. Die vorgeschlagenen Themen werden im grossen Kreis so lange besprochen, wie das allgemeine Interesse dafür vorliegt. Ein einzelnes Thema kann auch einmal eine ganze Stunde ausfüllen. Dabei sind die Lehrer auch Gesprächsteilnehmer.

«Jedes Thema kann berührt werden und jeder Anwesende kann teilnehmen, so wie es am Familientisch allgemein bekannt ist», kommentierte Otto seinen Gesamtunterricht.

Otto legte auf die Protokollführung während dieses Gesamtunterrichts einen besonderen Wert, weil er darin Studienmaterial für die lebendigen Interessen der Schüler sah, aus dem Konsequenzen für die weitere Unterrichtsgestaltung zu ziehen seien.

«Der Gesamtunterricht soll zum Rückgrat alles Unterrichtens werden», fordert denn auch Otto, «weil sich hier die besonderen Interessen der Kinder zeigen und dann auch besonders bearbeitet werden können.» Im Gesamtunterricht erkenne der Lehrer, weil die Kinder konstant fragen können, welche Interessen vorhanden sind. Er kann so entscheiden, in welche Richtung der «Fachunterricht» gehen soll. Basis des Unterrichts sind also die Interessen des Kindes und die Lehrpläne, und diese Interessen würden vom Gesamtunterricht erzeugt.

So erstaunt es nicht, wenn Otto aus obiger Position heraus gegen die strenge Verbindlichkeit des Lehrplans in der öffentlichen Schule polemisierte. Denn Ottos Unterricht geht aus von den Fragen der Kinder, aus denen sich die freie Entwicklung der Themen des Lehrens und Lernens ergibt.

Wie kaum ein Pädagoge vor ihm hat Otto die Bedeutung der Kinderfrage betont. Dabei stiess er auf zweifachen Widerstand: zum ersten gegen die verbreitete Abwehr der Kinderfragen durch den Erwachsenen, dem sie lästig sind, und zum zweiten gegen die alte Unterrichtsweise, die nur die Frage des Lehrers als Denkanstoss und Prüfungsfrage kannte und nicht die Frage des Schülers als Ausdruck seiner geistigen Bedürfnisse. Berthold Otto forderte hingegen das «unbeschränkte Fragerrecht» des Kindes: «Der Gefragte soll ihm in jedem Fall antworten, so dass das Kind sich geistig ernst genommen fühlt und sich nicht abgespeist vorkommt.»

Zusammenstellung: Norbert Kiechler  
Quellen: W. Scheibe 1978, J. Oelkers 1989



# Schnipselseiten Thema: Wilhelm Tell

Von Ernst Mattiello

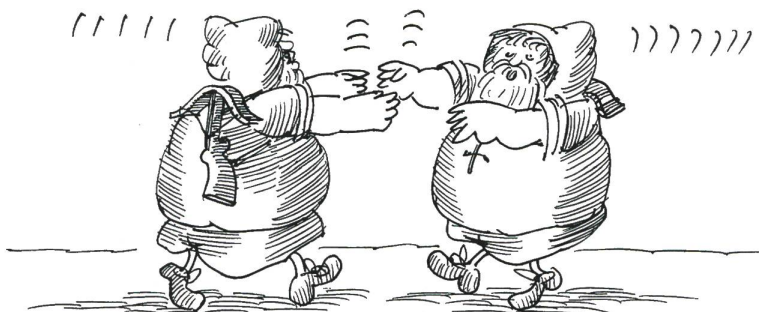
Illustratoren in freiem Wechsel gestalten diese Vignettenseiten für die Unterrichtspraxis. Schnipseln Sie mit! Oder noch besser: Legen Sie sich eine Schnipsel-Sammlung an, und lassen Sie uns Ihre weiteren Wunschthemen wissen. (Ki)



Mantell



Zettell



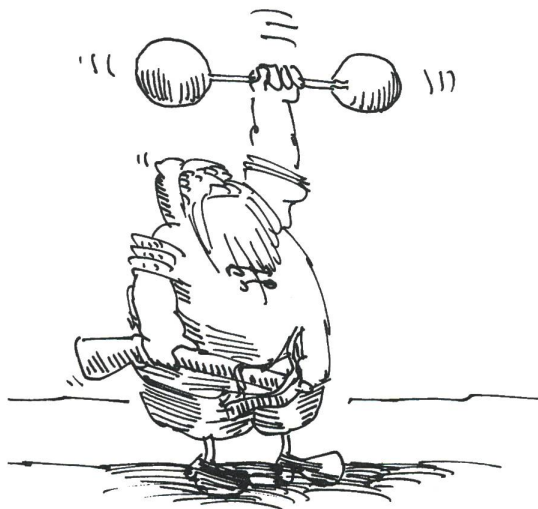
Fratello



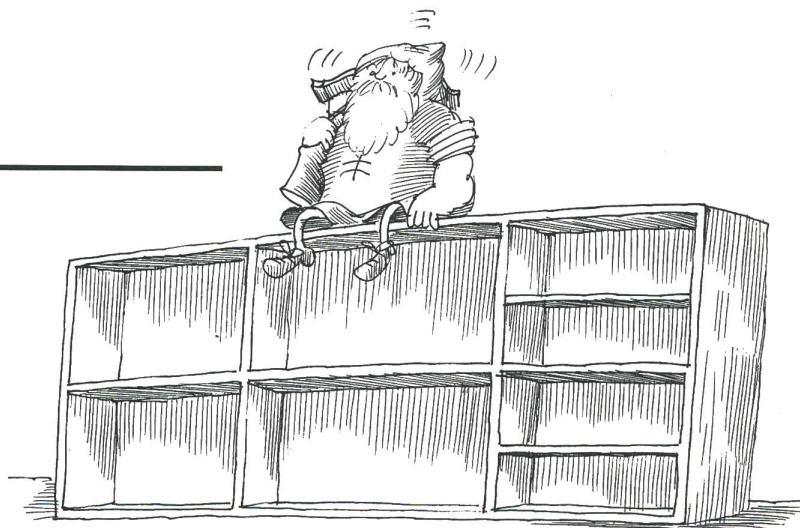
Trottell



Kartell



Hantell



Gestell



Gürtell



Teller



Drittell



Angestellter





**Lausanne**  
OLYMPISCHE HAUPTSTADT

## «Für ein Taschengeld an die Olympiade»

Eine unvergessliche zweitägige Schulreise an den Genfersee

mit einer Übernachtung im Jeunotel inklusive Frühstück und Abendessen,  
Besuch des Olympischen Museums mit Wettbewerb, Erinnerungsgeschenk oder geführte  
Besichtigung von Garten 97\*



**Jugendherberge/Jعونتل**  
Die praktische Lösung  
für junge und dynamische  
Leute, am See gelegen

**Olympisches Museum**  
Europäisches Museum  
des Jahres 1995  
Einmalig, lebendig und  
interaktiv

**Garten 97**  
Grünes Festival  
mit 30 internationalen  
Gartenschöpfungen im  
Herzen der Stadt

ab **Fr. 51.-**  
pro Schüler (inkl. MWST)  
ganzes Jahr

Auskünfte und Buchungen: Verkehrs- und Kongressbüro, Avenue de Rhodanie 2  
1000 Lausanne 6, Telefon 021/613 73 21, Fax 021/616 86 47

\*Juni–Oktober 1997



### Individualpsychologische Pädagogik

Grund- und Zusatzausbildung mit Diplomabschluss

#### Freundschaft mit Kindern

Grenzen setzen - aber wie?

Ermutigende Erziehung

Konflikte lösen, ohne Druck und Strafe!

Grundlagenkurs: 10 Abende, alle 14 Tage  
jeweils 17.00 - 21.00 Uhr

Beginn: Di. 26. bzw. Mi. 27. August 1997

Infotage: 10.5., 7.6. und 5.7.1997

**Ganzheitliche Schule nach Alfred Adler**  
des Instituts für psychologische Pädagogik (IPP)  
Postfach 3326 / 8021 Zürich / Tel. 01-242 41 31

### Bettmeralp Touristenhaus Matterhornblick



Fam. Peter Margelisch-Minnig, 3992 Bettmeralp  
Telefon G 027/927 26 96, Tel./Fax P 027/927 18 06

Aktive Gruppenferien Sommer und Winter, 53 Betten,  
für Selbstkochergruppen und Vollpension. Am grössten  
Eisstrom Europas, am Aletschgletscher, auf dem  
Sonnenplateau Bettmeralp, 2000 m ü.M.

### Schwanden GL

Unterkunft für 27 Personen, 4 Schlafräume, sep. Duschraum, 3 Aufenthaltsräume, davon befindet sich ein grosser Gemeinschaftsraum mit  
Cheminée und Leinwand im Stall etwa 50 m vom Jugendhaus entfernt.  
Küche: Holz und elektrisch. Wochenaufenthalt möglich, das ganze Jahr  
geöffnet. Preis auf Anfrage.

**Verein Jugendhaus Mühlebachli Schwanden GL**  
Schulhausstrasse 22, 8002 Zürich, Telefon 01/202 22 61

### Schweizer Nationalpark

Zernez/Engadin

Ferienlager für Selbstkocher bzw.  
Halb- oder Vollpension

Familie Patscheider, Tel. 081/851 55 00  
Fax 081/851 55 99



### Jugend- Ferien-Häuser

an Selbstkocher zu vermieten; für Klassenlager,  
Schul- und Ferienkolonien

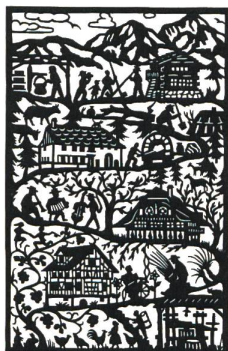
#### Aurigeno/Maggiatal TI

65 Betten, 342 m. ü. M., ab Fr. 8.-

#### Les Bois/Freiberge JU

130 Betten, 938 m. ü. M., ab Fr. 9.-

Auskunft und Vermietung  
**Schweizer Kolpingwerk**, St. Karliquai 12  
6000 Luzern 5, Telefon 041/410 91 39



**FREILICHTMUSEUM**

**Ballenberg**

**DAS ERLEBNIS**

#### Museumspädagogisches Angebot im Freilichtmuseum Ballenberg '97

**Erlebnistage:** bieten die aktive Auseinandersetzung mit einem vom FLM  
aufbereiteten Thema, zusammen mit  
Handwerkern und Führerinnen des  
Museums.

Es werden Nägel geschmiedet, Heilkräuter gemischt, Brote gebacken...  
Oder wie wär's mit einer Schulstunde  
wie vor 200 Jahren?

**Rundgänge:** Sich im Museum in kleinen  
Gruppen oder alleine selbständig  
bewegen und Alltagsgeschichte auf  
einem lustig gestalteten Arbeitsblatt  
spielerisch erfahren.

**BaugeschichteN:** Sich selbst einmal als  
Zimmerfrau/-mann fühlen und eigenhändig  
ein Riegelhaus (Hausmodell  
ca. 1 m hoch) aufbauen dürfen...

Bitte senden Sie mir das museums-  
pädagogische Programm.

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

Vorname: \_\_\_\_\_

Strasse: \_\_\_\_\_

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

Schweizerisches Freilichtmuseum für ländliche Kultur Ballenberg,  
Museumspädagogik, 3855 Brienz, Tel. 033/951 11 23, Fax 033/951 18 21



### Der Erlebnishof

Reitferien ab 10 Jahren –  
Familienferien mit Planwagen  
und Reiten – Klassenlager,  
Jungscharlager: Unterkunft in  
Matratzenlager oder Zelt – Reiten,  
Tagesausritte.

Ausfahrten mit Planwagen,  
z.B. für Klassenzusammenkünfte,  
Hochzeiten, Geburtstage oder  
Büroausflüge.

### Der Bio-Bauernhof

Rind-, Schweine- und Truten-Bio-  
Freilandfleisch, z.B. Mischpakete  
von 5 bis 25 kg, direkt ab Hof  
oder Postversand.

Familie  
H.U. Eggenberger

Obere Ghöggstr. 1  
9220 Bischofszell  
Tel. 071/422 23 16

# Sonnenuhren 2

Von Dieter Ortner

Im letzten Heft der «neuen schulpraxis» wurden Sonnenuhren vorgestellt, welche die Uhrzeit nach der Höhe der Sonne bestimmen. In diesem zweiten Teil werden Sonnenuhren beschrieben, welche über die Richtung der Sonne, aus der sie scheint, die Zeit bestimmen. In diesem zweiten Teil wird die Horizontal- und Vertikalsonnenuhr beschrieben. Er zeigt Ihnen, wie Sie auf Ihrem Schulhof nur mit einigen wenigen Linien am Boden eine Sonnenuhr herstellen können.

(Ma)

## Einige Grundsätze zur Erinnerung ...

Im ersten Teil über Sonnenuhren wurde bereits festgehalten:

- Die Sonnenuhren sind berechnet für die Breite von Altdorf (47° nördliche Breite).
- Sämtliche Sonnenuhren zeigen die Ortszeit an. Wenn die Sonne genau im Süden steht, ist es 12 Uhr Ortszeit.
- Um die mitteleuropäische Zeit zu erhalten, müssen Sie zur Ortszeit noch eine halbe Stunde hinzuzählen. Im Sommer kommt nochmals eine Stunde Zeitverschiebung hinzu.

<b>Sommer</b>	Armbanduhr = Sonnenuhr + 1½ h
<b>Winter</b>	Armbanduhr = Sonnenuhr + ½ h

- Sonnenuhren gehen manchmal vor, manchmal nach, bis zu einer Viertelstunde. Diese Korrektur kann der Zeitgleichung entnommen werden.

## Das Prinzip der Sonnenuhr

Wir wissen: Die Erde dreht sich um die eigene Achse von West nach Ost.

Minuten

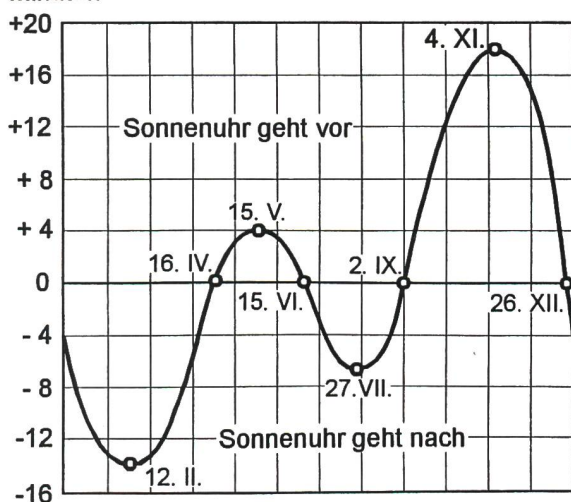


Abbildung 1

Man kann das aber auch so ansehen: Die Erde steht still, und die Sonne dreht sich von Ost nach West um die Erde herum (Abbildung 2). Um welche Achse? Im Prinzip ebenfalls um die Erdachse. Wegen der grossen Entfernung der Sonne von der Erde ist jede Achse, die parallel zur Erdachse verläuft, ebenfalls eine Achse, um die sich die Sonne dreht.

Nehmen Sie einen Stab, und halten sie ihn so, dass er genau zum Polarstern zeigt. Dann beschreibt die Sonne genau eine Kreisbahn um diesen Stab herum. In 24 Stunden macht sie genau einen Umlauf.

Wir wissen, dass die Höhe des Polarsterns über dem Horizont genau der geographischen Breite entspricht. In Altdorf hat der Polarstern eine Höhe von 47° (entsprechend der geographischen Breite von Altdorf von 47°), am Nordpol steht der Polarstern genau senkrecht darüber (im Zenit), am Äquator müsste man ihn genau am Horizont suchen.

Damit die Sonnenuhr das ganze Jahr über (bei höherer Sonne im Sommer wie auch bei niedrigerer Sonne im Winter) «richtig» geht, muss der schattenwerfende Stab genau die Richtung der Erdachse haben, also genau zum Polarstern zeigen. Man nennt diesen Stab *Polstab*.

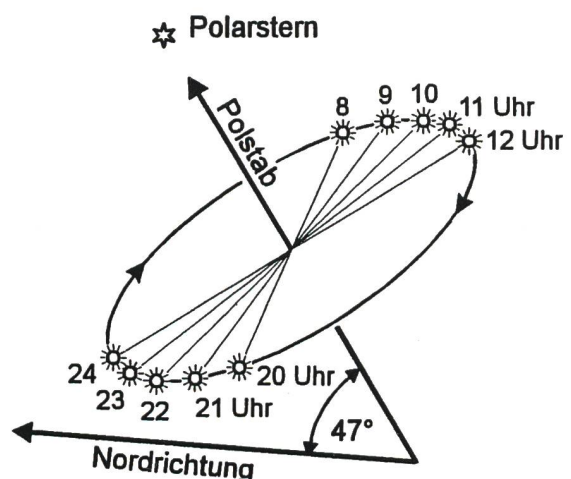


Abbildung 2



## Die Stundenlinien

Hat man einen Polstab eingerichtet, muss nur noch der Schatten auf irgendeiner Fläche aufgefangen werden, es braucht Markierungen (Stundenlinien), um die Zeit ablesen zu können.

Als Projektionsfläche für den Schatten eignet sich sehr gut eine zylindrische Fläche mit dem Polstab als Achse (Abbildung 3). Für die einzelnen Stunden muss der Umfang dieser Fläche nur in 24 gleiche Teile geteilt werden.

Hat man keine solche Zylinderfläche zur Verfügung, so kann man den Schatten auch auf einer ebenen Fläche auffangen, beispielsweise auf einer nach Süden ausgerichteten Hauswand (Vertikal-Sonnenuhr) oder auf dem Boden (Horizontal-Sonnenuhr). Die Konstruktion solcher Skalen erfordert allerdings Rechenkünste oder Kenntnisse im Konstruieren.

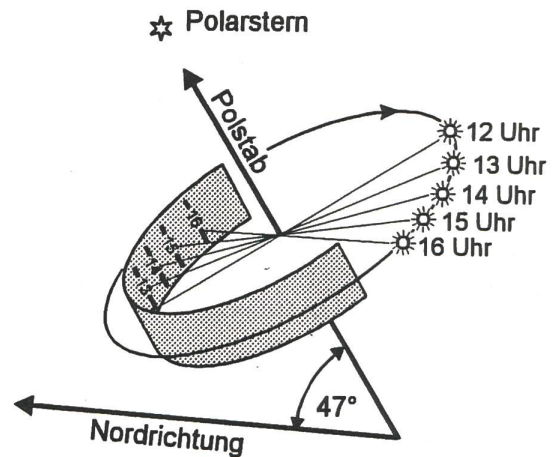


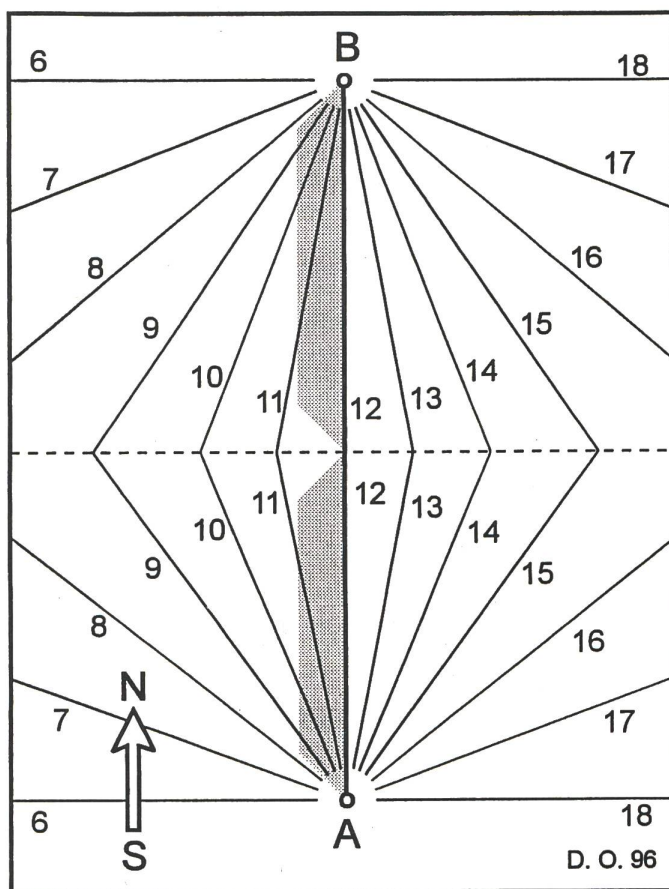
Abbildung 3

## Ein einfaches Papiermodell

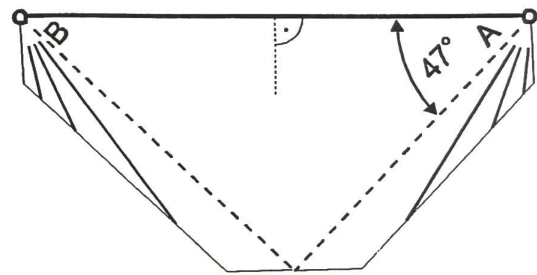
Sie sollten zunächst ein einfaches Papiermodell herstellen. Kopieren Sie Abbildung 4 auf Halbkarton-Papier, und schneiden Sie die Teile I, II und III aus. Teil I wird in der Mitte rechtwinklig gefaltet, Teil II dient als Polstab und wird gemäss

den Markierungen in Teil I eingeklebt. Damit ist die Sonnenuhr auch schon fertig.

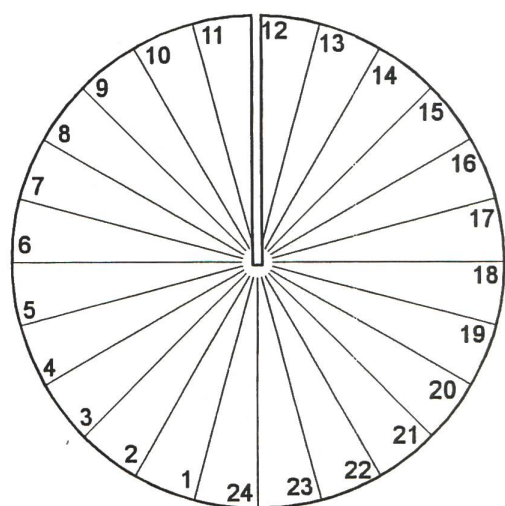
Damit sie die richtige Ortszeit anzeigt, muss sie allerdings eingenordet werden. Das machen Sie mit einem Kompass oder mit Hilfe einer Landkarte.



Teil I



Teil II



Teil III

Abbildung 4

Die aus den Teilen I und II in Abbildung 4 hergestellte Sonnenuhr (Abbildung 5) besteht im Grunde aus einer Horizontal-Sonnenuhr und einer Vertikal-Sonnenuhr. Prinzipiell ist entweder der horizontale Teil oder der vertikale Teil entbehrlich.

Der vertikale Teil der Sonnenuhr Abbildung 5 wäre ein Modell für eine Kirchturmsonnenuhr.

Die Scheibe Teil III aus Abbildung 4 dient dazu, Verständnis für die Konstruktion zu gewinnen. Schneiden Sie diese Scheibe aus, und stecken Sie sie senkrecht auf den Polstab. Sie erkennen dann (in etwa) die Konstruktion der Stundenlinien (Abbildung 6).

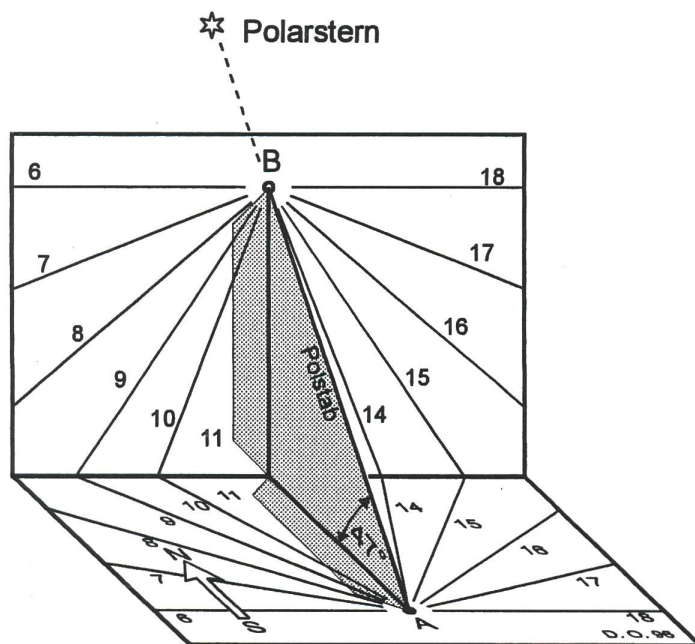


Abbildung 5

## Taschen-Sonnenuhr

Für die konkrete Ausgestaltung Ihrer Taschen-Sonnenuhr sind Ihrer Phantasie und Ihrem handwerklichen Geschick keine Grenzen gesetzt. Meist werden Taschen-Sonnenuhren aus zwei mit Scharnieren verbundenen Brettchen hergestellt, als Polstab dient ein Faden. In den Boden ist in der Regel ein Kompass eingebaut.

Abbildung 7 stellt eine solche Taschenuhr dar, ich habe sie selber gebastelt.

(Kompassse aller Art können Sie beziehen bei Albert Müller, Sportartikel; Im Schossacher 21, 8600 Dübendorf.)

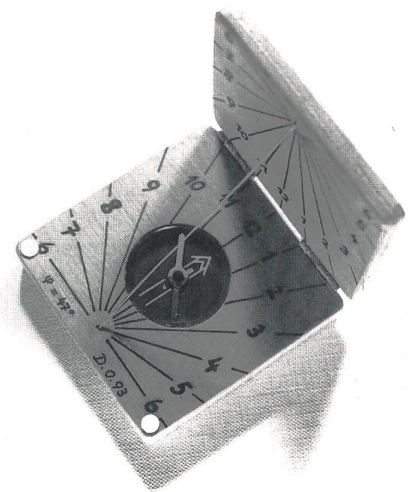


Abbildung 7

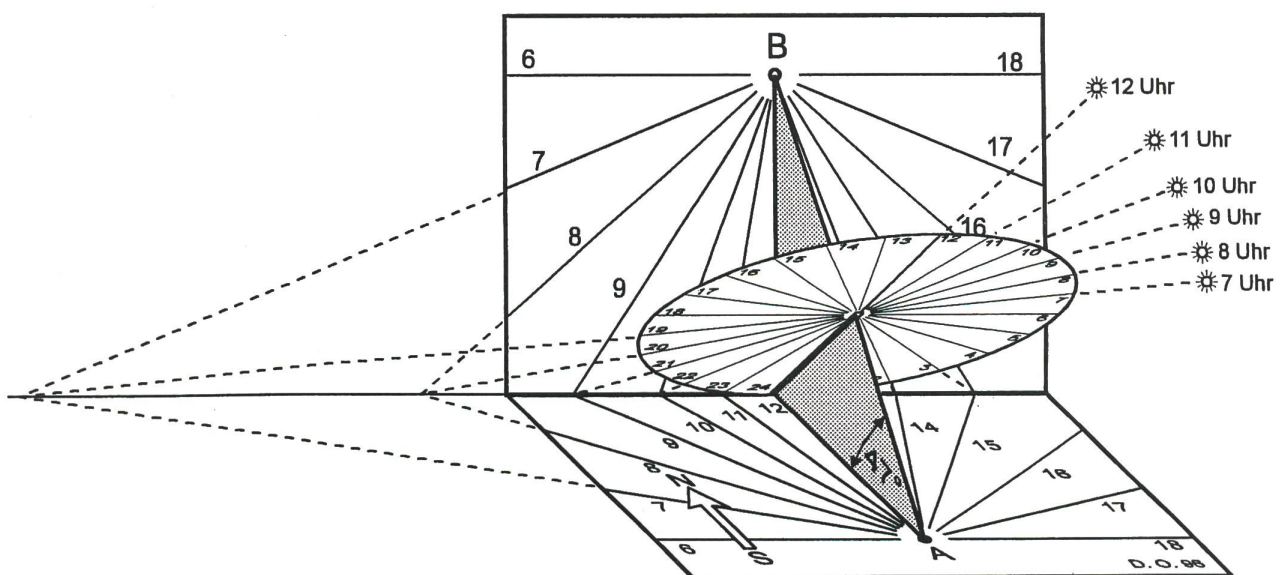


Abbildung 6



## Sonnenuhr mit senkrecht stehendem Schattenstab

Didaktisch gesehen die reizvollste und informativste Sonnenuhr.

Stellen Sie an einem einigermaßen sonnigen Tag den Schülerinnen und Schülern folgende Aufgabe: Auf ein Stück Sperrholz (20×20 cm) wird ein Blatt Papier geklebt. Am unteren Rand wird ein Loch gebohrt und ein Holzstäbchen (Zahnstocher etc.) von etwa 2,5 cm Länge (ein «Obelisk») hineingesteckt. Das Brettchen wird nach Norden ausgerichtet, und nun muss von Stunde zu Stunde die Länge und die Richtung des Schattens eingezeichnet werden. An einem beliebigen Tag im Sommerhalbjahr sollte das Ergebnis etwa so aussehen wie in Abbildung 8 dargestellt.

Die Frage ist nun: Wie verändert sich die Schattenkurve im Laufe des Jahres? Ihre Schüler werden natürlich nicht die Geduld aufbringen, diese Schattenkurven ein ganzes Jahr lang zu beobachten.

Da hilft nun wieder das Diagramm, welches die Höhe der Sonne im Laufe eines Jahres darstellt (wir haben es bereits im ersten Teil über Sonnenuhren verwendet).

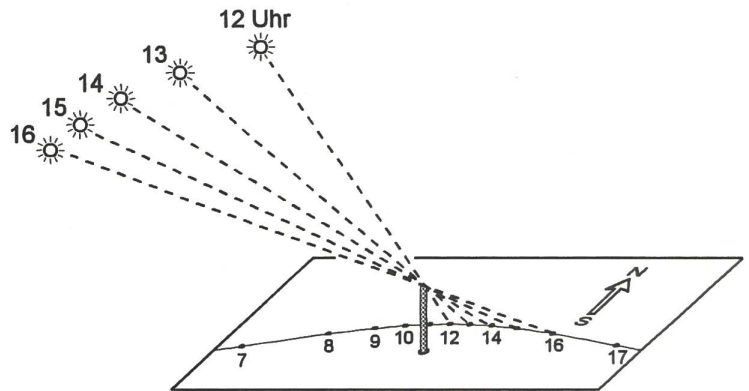
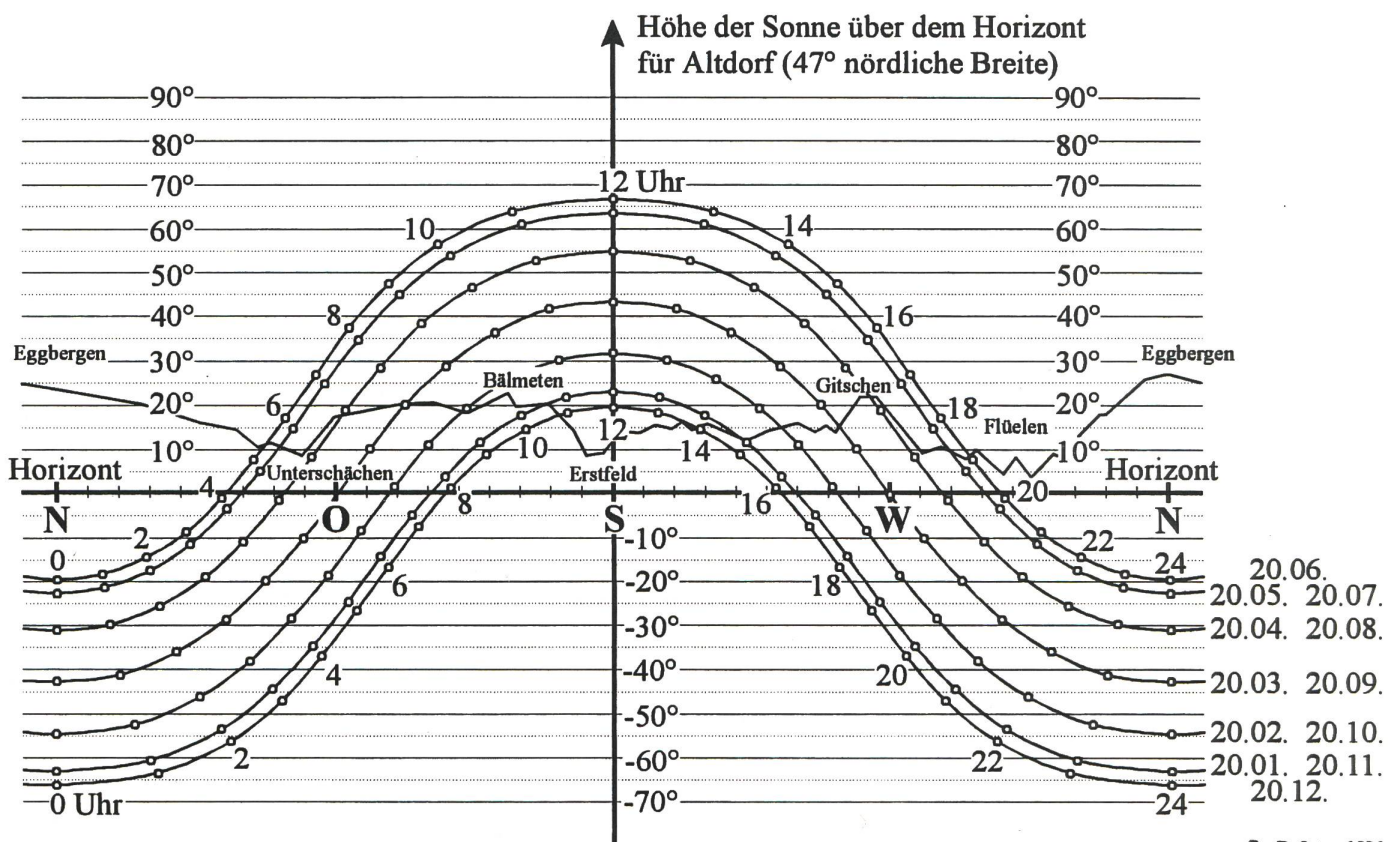


Abbildung 8

Aus Abbildung 9 erkennen Sie zum Beispiel: Am 20. Mai um 17 Uhr hat die Sonne eine Höhe von 25° über dem Horizont, sie steht etwa im Westen, genauer gesagt 94° von der Südrichtung aus in Richtung Westen. Damit lässt sich in einfacher Weise der Schatten eines senkrechten Stabes konstruieren.



© D. Ortner 1996

Abbildung 9

Konstruktion der Schattenlänge für 20. Mai 17 Uhr:

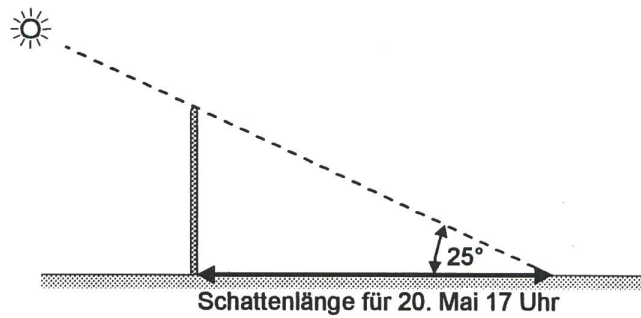


Abbildung 10

Nun kann dieser eine Punkt in unserer Tafel eingezeichnet werden:

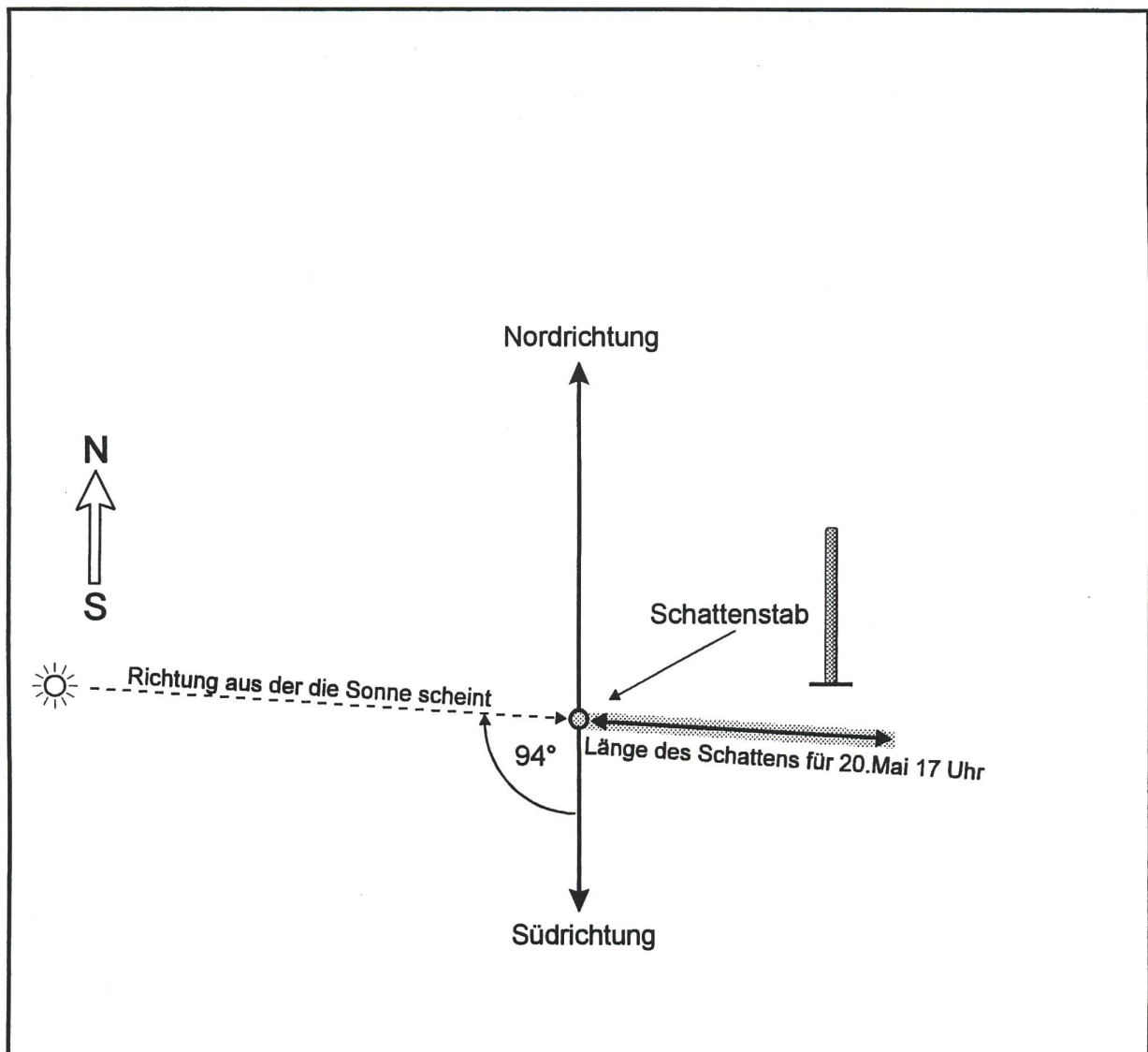


Abbildung 11



Hat man genügend Zeit und Ausdauer, so kann man nun für jeden einzelnen Tag des Jahres (oder zumindest für eine Auswahl von Tagen) und für jede Stunde die Richtung und die Länge des Schattens konstruieren. Ich habe das getan, allerdings mit Computerunterstützung, das Ergebnis finden Sie in Abbildung 12.

Sie sehen: Punkte mit gleicher Uhrzeit zu verschiedenen Tagen liegen auf einer Geraden. Alle diese Geraden schneiden sich in einem Punkt F. Das muss so sein. Die Verbindungslinie des Punktes F mit der Spitze des Schattenstabes ist zum Boden um  $47^\circ$  geneigt, zeigt also genau zum Polarstern. Wir haben also im Grunde eine Sonnenuhr konstruiert wie in Abbildung 4 oder Abbildung 7. Der gedachte Polstab läuft vom Punkt F (Schnittpunkt aller Stundenlinien) über die Spitze des Schattenstabes zum Polarstern.

Mit dieser Sonnenuhr kann man sehr schön die Entwicklung der Schattenlänge im Laufe eines Jahres erkennen. Wenn Sie Abbildung 12 kopieren, auf ein Brettchen kleben und einen

Schattenstab mit der angegebenen Länge montieren, haben sie wieder eine einfache Sonnenuhr. Achten Sie aber darauf: Diese Sonnenuhr ist wieder eine Sonnenuhr, die mit der Richtung der Sonne arbeitet, aus der sie scheint. Diese Sonnenuhr muss also genau eingenordet werden! (Im Prinzip müsste man allerdings die Nordrichtung nicht kennen, wenn man das Datum kennt. Man dreht die Sonnenuhr so lange, bis der Schatten des Schattenstabes auf der Linie des entsprechenden Tages liegt, und liest die Zeit ab. Man muss dann allerdings noch wissen, ob es vormittags oder nachmittags ist.)

Im Vergleich zu einer Horizontal-Sonnenuhr mit Polstab (anstelle eines senkrechten Schattenstabes) hat diese Sonnenuhr einen Nachteil: Bei tiefem Sonnenstand werden die Schatten sehr lange, man kann solche Uhrzeiten nicht mehr einzeichnen.

Bemerkung: In der Umkehrung des Verfahrens kann man aus der Länge und Richtung des Schattens an einem bestimmten Tag auch die Kurve für die Sonnenhöhe dieses Tages (Abbildung 9) bestimmen.

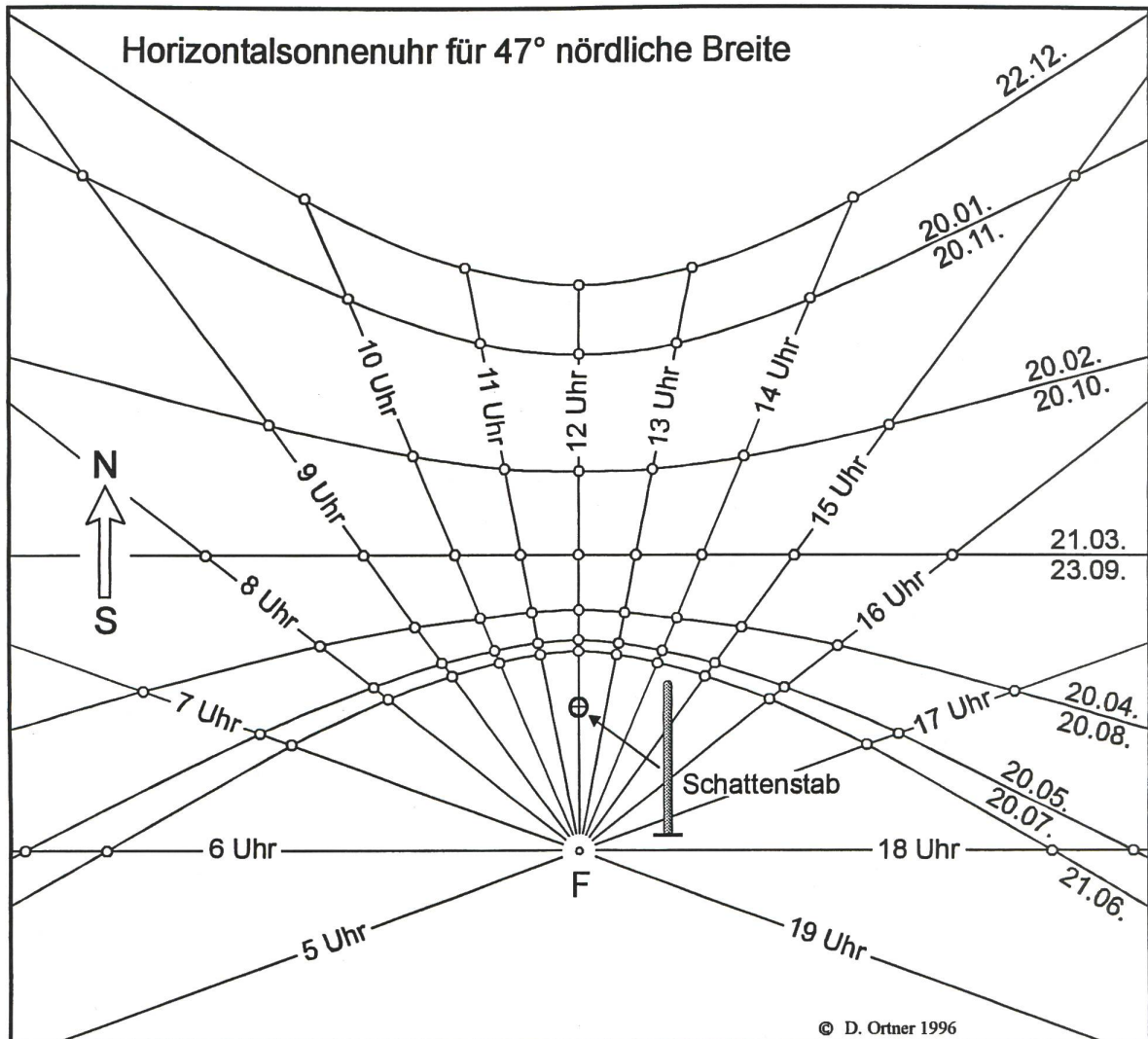


Abbildung 12

## Gross-Sonnenuhren

Grundsätzlich können Sie jede der Sonnenuhren auch im grossen Massstab anfertigen, nicht allerdings die im ersten Teil beschriebenen Sonnenuhren, die auf der Basis der Sonnenhöhe arbeiten. Diese Sonnenuhren müssen ja ständig zur Sonne hin gedreht werden.

Die Schwierigkeiten für Gross-Sonnenuhren sind folgende:

- Für eine Vertikalsonnenuhr brauchen Sie eine einigermaßen nach Süden ausgerichtete Wand, eine freie Fläche und natürlich die Einwilligung des Hausbesitzers. Ausserdem werden da hohe Anforderungen an die gestalterische Ausführung gestellt.
- Für eine Horizontal-Sonnenuhr – egal, ob mit senkrechtem Schattenstab oder zum Polarstern ausgerichtetem Polstab – brauchen Sie eine hinreichend grosse ebene Fläche.

## Vertikal-Sonnenuhr (Kirchturm-Sonnenuhr)

Sie können an einer Hauswand eine Sonnenuhr anbringen. Sie brauchen eine einigermaßen nach Süden ausgerichtete Hauswand und die Einwilligung des Hausbesitzers. Dann montieren Sie den Polstab. Wichtig ist, dass der Polstab genau zum Polarstern zeigt. Den Polstab werden Sie allerdings nicht in sterner Nacht einrichten, sondern Sie werden zunächst einmal die genaue Nordrichtung feststellen. Im Prinzip könnte man das mit einem Kompass machen, genauer ist jedoch die Verwendung einer Landkarte. Sie suchen darauf einen markanten Punkt in Ihrer Umgebung in der Süd- oder Nordrichtung und stellen damit die genaue Nordrichtung fest. Der Polstab muss dann noch unter 47° (die geographische Breite Ihres Standortes) schräg nach oben zeigen.

## Horizontal-Sonnenuhren im Schulhof

Hat man einen ausreichend grossen Schulhof zur Verfügung, ist der Bau einer Horizontal-Sonnenuhr eine einfache Sache. Ich werde Ihnen auch zeigen, wie Sie sogar ohne Polstab, nur mit einigen Bodenmarkierungen, auskommen.

- Sie können einen ein bis zwei Meter langen Polstab montieren (unter 47° zum Polarstern zeigend!) und für die Stundenlinien Abbildung 13 verwenden. Hier nochmals die genauen Winkel: Die Winkel betragen, von der 12-Uhr-Linie aus gemessen, 11,1°, 22,9°, 36,2°, 51,7°, 69,9° und 90°.
- Sie können einen senkrechten Schattenstab verwenden und eine Sonnenuhr gemäss Abbildung 12 einrichten. Denken Sie aber an den Platzbedarf: Bei einem Schattenstab von 1 m Höhe brauchen Sie eine Fläche von etwa 6 × 6 m (wenn Sie die Sonnenuhr auch im Dezember benutzen wollen).

Für die Bodenmarkierungen nehmen Sie am einfachsten Tafelkreide. Die verschwindet mit der Zeit, und in einem anderen Jahr kann eine andere Klasse wieder eine neue Sonnenuhr herstellen.

## Eine Sonnenuhr ohne Polstab

Ein Polstab inmitten eines Schulhofes würde für spielenden Kinder eine erhebliche Verletzungsgefahr bedeuten. Auf den Polstab kann man verzichten, wenn die Kinder selber die Rolle eines Schattenstabes übernehmen (Abbildung 14). Sie müssen nur noch auf der 12-Uhr-Linie zusätzliche Markierungen anbringen, wo sich die Kinder hinstellen müssen, damit ihr Kopf gerade den (gedachten) Polstab erreichen würde. Der Schatten des Kopfes zeigt dann die Uhrzeit an.

Für Mathematiker: Bezeichnet man mit  $h$  die Grösse des Kindes und mit  $a$  den Abstand zwischen Fersen und dem Punkt F, so besteht zwischen  $a$  und  $h$  folgender einfacher Zusammenhang:

$$a = \frac{h}{\tan 47^\circ}$$

Einige Werte für diese Bodenmarkierungen:

h (in cm)	110	120	130	140	150	160	170	180
a (in cm)	103	112	121	131	140	149	159	168

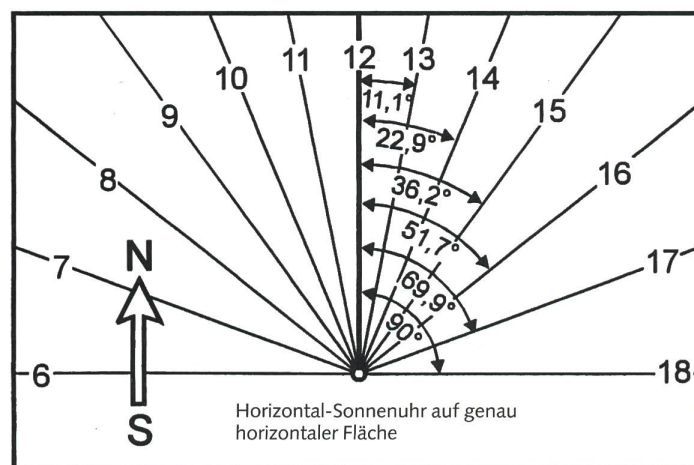
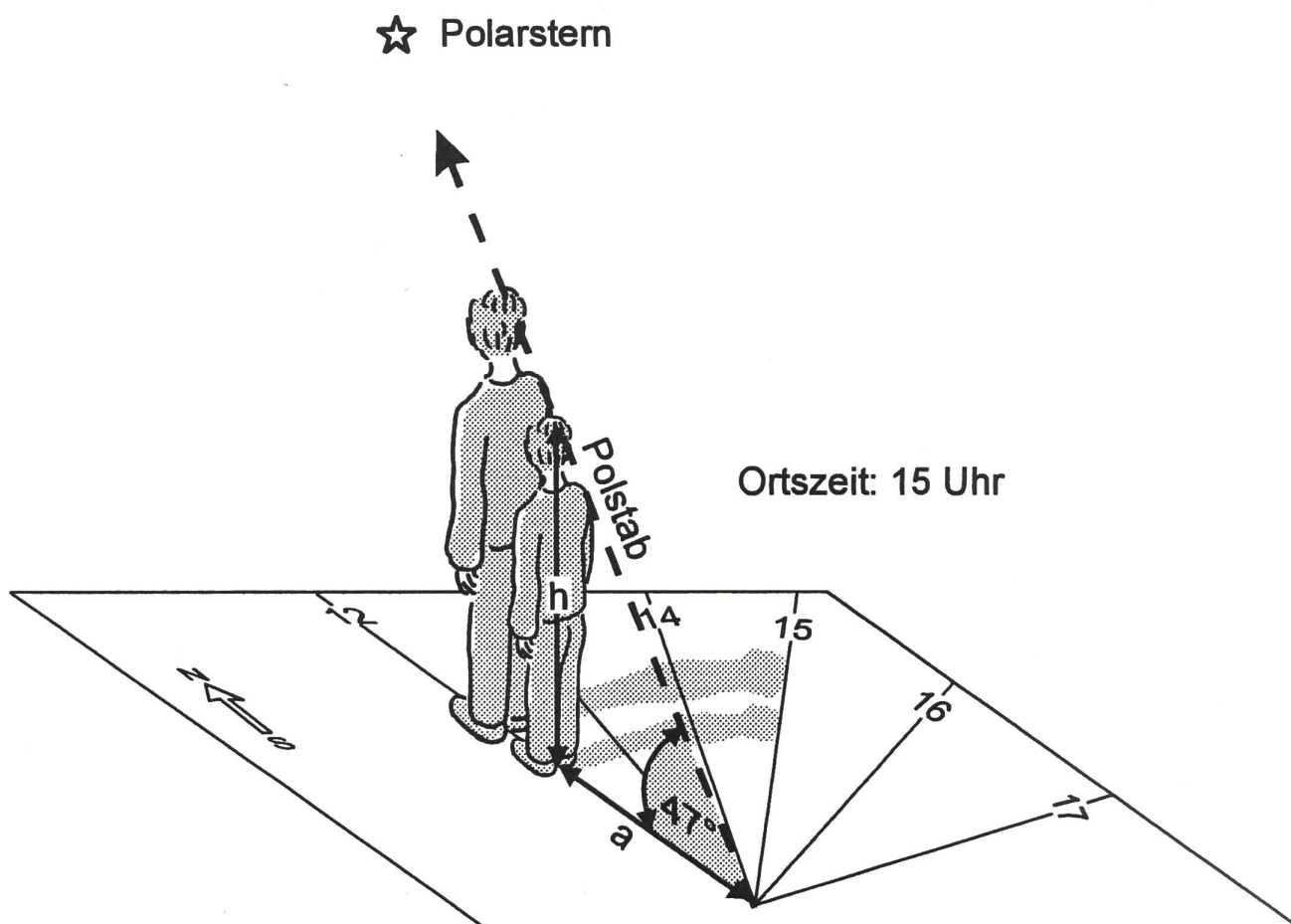


Abbildung 13





### Wenn die Hauswand nicht genau nach Süden ausgerichtet ist oder wenn der Schulhof nicht genau horizontal ist

Was können Sie tun, wenn die Hauswand nicht genau nach Süden ausgerichtet ist oder wenn der Schulhof nicht genau horizontal ist? Bei Sonnenschein können Sie rein empirisch die Stundenlinien mit Hilfe Ihrer Armbanduhr feststellen.<sup>1</sup>

Was tun, wenn die Sonne nicht scheinen will? Dann können Sie folgendes machen: Montieren Sie auf den Polstab eine ausreichend grosse Scheibe, und teilen Sie den Umfang in 24 gleiche Teile. Die Stundenlinien finden Sie dann durch Visieren (Abbildung 15).

Ich wünsche Ihnen viel Spass mit den Sonnenuhren.

<sup>1</sup> Wenn Sie mir die Abweichung der Wand von der Südrichtung angeben (in Grad), kann ich Ihnen die Stundenlinien berechnen, ich habe mir ein kleines Programm gemacht. Meine Adresse: Dieter Ortner, Utzigmattweg 44, 6460 Altdorf, Tel. (041) 870 68 26.



## Neu – exklusiv Schnitzer Vario

Zwei in einem – mahlt  
und flockt!

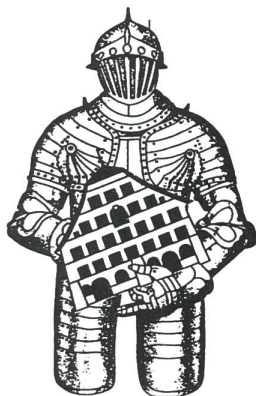
Für eine vollwertige  
Ernährung

**Nur Fr. 748.–**

Prospektanfragen

**Leibundgut-Kornmühlen**  
**8155 Niederhasli**  
Telefon 01/850 60 60  
Fax 01/850 66 06  
oder im Fachhandel

## Kantonales Museum



### Altes Zeughaus Solothurn

**Öffnungszeiten:**

Mai–Oktober:  
Di–So 10.00–12.00  
14.00–17.00 Uhr

November–April:  
Di–Fr 14.00–17.00 Uhr  
Sa/So 10.00–12.00  
14.00–17.00 Uhr

Mo geschlossen

**Sonderausstellung**

«... hast noch der Töchter ja ...», Frauen und  
Krieg, Frauenbilder aus der Vergangenheit bis  
heute. 4.5.–31.12.97

Zeughausplatz 1

Tel. 032/623 35 28, Fax 032/621 43 87

Töpferkurs an der Drehscheibe und Glasuren-  
Woche in den Frühlings-, Sommer- und Herbst-  
ferien. Kurse nach Ihren Wünschen.  
Kursleiter: gelernter Berufstöpfer  
Töpferei zur Burg, Meinrad Hollenstein  
Burgstr. 80, 8610 Uster, Tel. 01/941 69 21

# APPLE SUPER-BUNDLE



**Performa 6320/120**  
**mit 15" Apple Monitor**  
12MB RAM, 1,2GB HD,  
8xCD, Tastatur, Maus,  
Clarix Works, div. Software

**Fr. 2'295.–**

+

**Color StyleWriter 1500**  
720x360dpi,  
farbiger Tintenstrahl-  
drucker, inkl. Software  
und Kabel



Büro  
12 Objekte  
Büro  
BÜROMAC  
waser

Baden	Tel.	056 222 88 28
Basel	Tel.	061 271 88 30
Bern	Tel.	031 312 39 74
Buchs	Tel.	01 846 44 66
St. Gallen	Tel.	071 228 58 68
Zürich	Tel.	01 266 19 30
Zug	Tel.	041 711 95 28

## Wertvolle Unterrichtshilfen zum Thema «Blut»

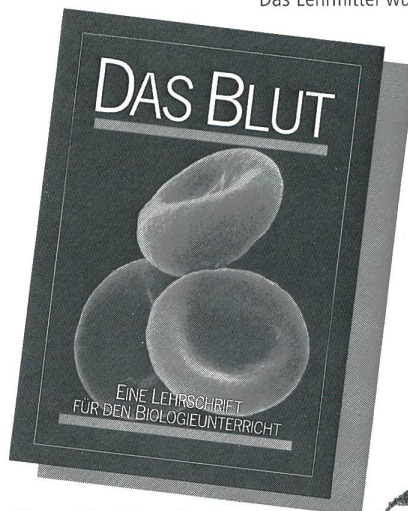
### «Das Blut» für die Oberstufe an Volks- und Mittelschulen

Seit einiger Zeit erfreuen sich das Schülerheft «Das Blut»  
und die dazugehörige Lehrerdokumentation grosser Beliebtheit.

Das Lehrmittel wurde von Spezialisten des ZLB

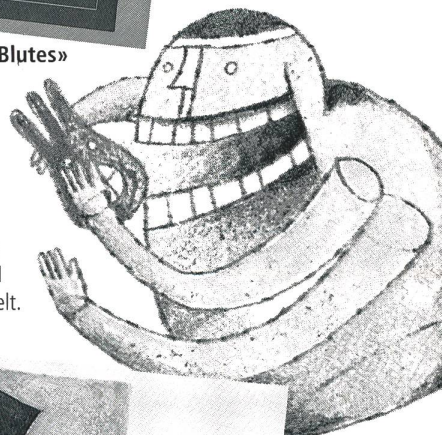
Zentrallaboratorium  
Blutspendedienst SRK  
konzipiert und von  
Pädagogen didaktisch  
bearbeitet.

Es wurde von den  
Erziehungsdirektionen  
aller Kantone als  
ergänzendes Lehr-  
mittel gutgeheissen.



### Neu: «Die Reise des Blutes» für die Unterstufe

Ein spannendes, reich  
illustriertes Bilderbuch  
für Kinder im Alter von  
8 bis 10 Jahren,  
das Wissenswertes  
über die lebenswichtige  
Funktion des Blutes und  
anderer Organe vermittelt.



Beide Lehrmittel sind frei von jeglicher Werbung und werden den Schulen  
gratis abgegeben. Bestellen Sie die erforderliche Anzahl Hefte, Lehrerdoku-  
mentationen oder Bilderbücher per Telefon (031 330 02 55) oder mittels des  
untenstehenden Coupons.

### Bestellcoupon

Bitte senden Sie mir gratis:

..... Ex. Schülerheft «Das Blut»  
..... Ex. Lehrerdokumentation «Das Blut»  
..... Ex. Bilderbuch «Die Reise des Blutes»

**Einsenden an:**

ZLB Zentrallaboratorium  
Blutspendedienst SRK  
Abteilung Kommunikation  
Postfach, 3000 Bern 22

Schule

Name, Vorname

Strasse



## Fensterbilder einmal anders



Was in Kirchen üblich ist, soll auch in den Schulen angewendet werden können. Die grossen, dem Raum entsprechenden Fensterflächen haben in erster Linie die Aufgabe, Licht und Luft in den Schulraum zu bringen.

Besonders dort, wo keine schöne Sicht den Ausblick der Schüler zu erfreuen vermag, wirkt eine originelle Dekoration der Fenster sowohl nach innen wie nach aussen. Um die Weihnachtszeit herum werden unsere Schulhäuser mit den verschiedensten originellen Fenstergestaltungen geschmückt.

Die einfachste Art des Fensterschmuckes ist die Bezi-Finestra-Transparentfolie, welche bemalt und dann einfach an die Fensterscheibe geklebt wird. Die Schüler können entweder direkt auf die Folie malen oder eine Vorlage auf ein weisses Papier zeichnen, welches nachher unter die glasklare Folie zum Abzeichnen gelegt wird.

Als Malfarben eignen sich sowohl Öl- wie Wachskreiden und flüssige transparente Emailfarben, welche das Licht stark aufnehmen. Bei Tageslicht wirken sie nach innen in den Schulraum, bei elektrischem Licht am Abend, ähnlich wie bei Kirchenscheiben, nach aussen. Eine wunderschöne Wirkung

haben die zugeschnittenen farbigen selbsthaftenden Fensterfolien. (25,5×35 cm, sie sind im Sortiment à 10 transparente Farben erhältlich).

Eine sensationelle weisse Kunststoff-Folie ist soeben auf den Markt gekommen. Sie haftet durch die eigene elektrostatische Aufladung besonders am Fensterglas. Lustige, farbig bemalte Figuren können z.B. im Zeichenunterricht ausgeschnitten und an die Fensterscheiben gedrückt werden. Der Fantasie sind bei dieser Art von Fensterdekoration keine Grenzen gesetzt. Übrigens, die mühselige Fensterputzerei entfällt dabei, zur Freude Ihres Abwärts!

### Preise für Zubehör

Fensterfolie Bezi-Finestra transparent, Rolle à 10 m/47 cm	Fr. 16.–
Fensterfolie Bezi-Finestra transparent, Rolle à 25 m/47 cm	Fr. 29.–
Fensterfolien farbig transparent 25,5×35 cm, sort. à 10 Folien	Fr. 23.–
Easy-Flip Kunststoff-Folie; 1 Spender und 2 Folienrollen	Fr. 29.50
Easy-Flip Kunststoff-Folienrolle 20 m à 60-cm-Coupons	Fr. 10.90
Fenstermalkreiden Decoro, Etui à 6 Kreiden	Fr. 8.80
Fenstermalkreiden Docoro, Etui à 12 Kreiden	Fr. 12.70
Fenstermalfarbe transparent, Malo, Set à 5 Flc. assort.	Fr. 22.–
Glasmalfarben «Vitrail» 50 ml, erhältlich in 18 Farbtönen	Fr. 5.50
Glasmalfarben «Vitrail» 50 ml, Set à 10 Flc.	Fr. 50.–



**Zeugin AG**  
Schul- & Bastelmaterial, 4243 Dittingen BL  
Telefon 061/765 9 765, Fax 061/765 9 769



# Darauf «sitzt» man heute Mobil-Swinger

Der Profi für kundenbezogene,  
perfekt ausgearbeitete  
Schulmöbel!

Das dynamische Sitzen.

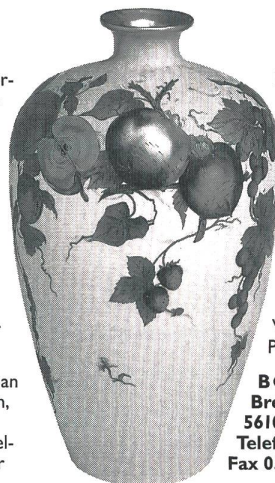
Verlangen Sie  
die Dokumentation!

Mobil-Werke U. Frei AG, 9442 Berneck, Tel. 071-747 81 81, Fax 071-747 81 92



# Porzellan bemalen...

- Grösstes Mal-Porzellan-Sortiment im Lande. Über 30 kunstvoll gearbeitete Services für jeden Malstil
- Prompter Einbrenn-Service
- Gegen 10 000 Geschenkartikel von reichhaltiger Vielfalt
- Grosse Auswahl an Porzellan-Puppen, faszinierenden Perücken und vielfältigem Zubehör



Besuchen Sie unser  
Verkaufs-Lager in  
Wohlen

Offen:  
Mo-Fr 8.30-11.30  
und  
13.30-18.30 Uhr,  
Sa 9-12 und  
13-16 Uhr

Postversand ganze  
Schweiz.  
Verlangen Sie die Kurs-  
Programme!

**BOPPART AG**  
Bremgarterstrasse 107  
5610 Wohlen  
Telefon 056-622 20 76  
Fax 056-622 97 93

Aktivieren Sie schlummernde Talente. Zeigen Sie Kunst und Können.  
Leben Sie kreativ und froh!

Laufend Intensiv-Kurse mit international bekannten Künstlern.

## ...im Reich der Künste

Neue «Mensch und Umwelt»-Materialien für das 5.-6. Schuljahr

## Zugänge zur Schweiz

Neue «Mensch und Umwelt»-Lehrpläne, erweiterte Lernformen – jetzt stehen auch entsprechende Materialien zur Verfügung. Mit zwei neuen Themen-Mappen wird die Reihe «Zugänge zur Schweiz»

### Was arbeitest du?

Von Stefan Fricker und  
Sabine Siegrist  
Themen: Meine Arbeit,  
Die heutige Arbeitswelt,  
Abfall, Berufsgeschichten,  
In der Fremde arbeiten,  
Warum arbeiten wir  
eigentlich?

Themen-Mappe zu «Arbeit»  
24 Seiten, Format A4, ca. Fr. 9.80

Kommentar mit Kopiervorlagen  
ca. 72 Seiten, Format A4, ca. Fr. 36.-

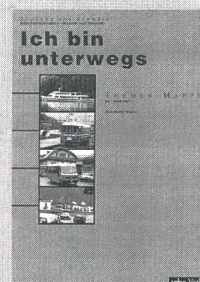
Bereits erschienen sind:  
Hier wohne ich – und du? (zu «Bauen und Wohnen»)  
Meine Umgebung: Erde – Luft – Wasser (zu «Unbelebte Natur»)

### Ich bin unterwegs

Von Hans Weber  
Themen: Am Verkehr teil-  
nehmen, Unterschiedliche  
Verkehrsmittel, Öffentlicher  
Verkehr, Privater Verkehr,  
Verkehrswege in der  
Schweiz, Post und Tele-  
kommunikation

Themen-Mappe zu «Verkehr»  
24 Seiten, Format A4, ca. Fr. 9.80

Kommentar mit Kopiervorlagen  
ca. 72 Seiten, Format A4, ca. Fr. 36.-



Die Materialien erscheinen im Mai 1997.

### Bestelltafon

- |  |               |
|--|---------------|
| — Ex. Themen-Mappe «Was arbeitest du?» | Best.Nr. 5464 |
| — Ex. Kommentar «Was arbeitest du?»    | Best.Nr. 5465 |
| — Ex. Themen-Mappe «Ich bin unterwegs» | Best.Nr. 5466 |
| — Ex. Kommentar «Ich bin unterwegs»    | Best.Nr. 5467 |

Name \_\_\_\_\_  
Vorname \_\_\_\_\_  
Strasse \_\_\_\_\_  
PLZ/Ort \_\_\_\_\_  
Datum/Unterschrift \_\_\_\_\_

13/97

sabe Verlag

Tödistrasse 23, Postfach, 8027 Zürich, Tel. 01 202 44 77, Fax 01 202 19 32



## In welches Museum gehen wir?

Ort	Museum/Ausstellung	Art der Ausstellung	Datum	Öffnungszeiten
<b>Basel</b> Basel/Rheinhafen Kleinhüningen 061/631 42 61	Ausstellung «Verkehrsdrehscheibe Schweiz und unser Weg zum Meer»	Darstellung der Verkehrsträger Wasser, Schiene, Strasse, Luft und des kombinierten Verkehrs mit Schwergewicht Schifffahrt	März bis Nov. Dez. bis Febr.	Di bis So 10–17 Uhr Di, Sa, So 10–17 Uhr
<b>Basel</b> St. Albangraben 5 061/271 22 02	Antikenmuseum Basel und Sammlung Ludwig	Grosse Sonderausstellung: <b>Ägypten – Augenblicke der Ewigkeit</b> Unbekannte Schätze aus Schweizer Privatbesitz	18. März bis 13. Juli	Di bis So 10–17 Uhr Mi 10–21 Uhr Mo geschlossen
<b>Freiburg/Fribourg</b> Chemin du Musée 6 026/300 90 40	Naturhistorisches Museum	<b>Sonderausstellung «Igel»</b> mit lebenden Tieren  <b>Sonderausstellung «Spinnen»</b> mit lebenden Tieren	24. Mai bis 21. Sept.  7. Juni bis 26. Okt.	täglich 14–18 Uhr für Schulen zusätzlich Di bis Fr 8–12 Uhr Eintritt frei
<b>Zürich</b> Rämistrasse 73 01/257 28 20	Archäologische Sammlung der Universität Zürich	Ägyptische, assyrische, griechische und römische Kunst sowie Gipsabgüsse nach antiken Originalen		Di bis Fr 13–18 Uhr Sa+So 10–17 Uhr

«die neue schulpraxis», Zollikofer AG, 9001 St. Gallen, 071/272 72 15, Fax 071/272 75 29



**Neu:**  
Gesamtangebot und  
Sonderangebote im  
Internet unter:  
<http://www.sssz.ch>

**Schweizerisches SchulSoftware Zentrum**  
Postfach, 6418 Rothenthurm



**Schloss Sargans**  
Mittelalterliche Burg mit Charakter!  
Wir freuen uns auf Ihren Besuch vom 21. März bis 11. November!

**Schlossmuseum und Museum Sarganserland**  
9.30–12.00 und 13.30–17.30 Uhr  
Telefon 081/723 65 69

**Torkelkeller und Restaurant Schloss**  
9.00 Uhr bis Wirteschluss, Telefon 081/723 14 88

### Ostello alpe «Zotta», 6616 Losone TI

per scolaresche o gruppi

Informazioni e iscrizioni:

Amministrazione Patriziale Losone 091/791 13 77  
 Respons.: Broggin Paride Losone 091/791 79 06  
 Custode: Fornera Adolfo Losone 091/791 54 62  
 091/791 76 12  
 Ostello Zotta 091/791 68 02

## NIDWALDNER MUSEUM

### Höfli

Museum für Geschichte, Alter Postplatz 3, 6370 Stans

**Öffnungszeiten:**

1. April bis 31. Oktober  
 Di–Sa 14.00–17.00 Uhr  
 So 10.00–12.00 Uhr und 14.00–17.00 Uhr  
 Mo geschlossen

1. November bis 31. März  
 Mi, Sa 14.00–17.00 Uhr  
 So 10.00–12.00 Uhr und 14.00–17.00 Uhr  
 Mo, Di, Do, Fr geschlossen

### Winkelriedhaus

Museum für Kultur und Brauchtum, Engelbergstrasse 6370 Stans/Oberdorf

Öffnungszeiten wie Höfli, zum Winkelriedhaus ist ein neuer Kinderführer erschienen

### Festung Fürigen

Museum für Wehrgeschichte, Kehrsitenstrasse 6362 Stansstad

**Öffnungszeiten:**

1. April bis 31. Oktober  
 Sa/So 11.00–17.00 Uhr  
 Mo bis Fr geschlossen

Führungen in allen Museen für Schulklassen gratis  
 Telefonische Auskünfte zu regulären Öffnungszeiten  
 Telefon 041/618 75 22

Ausserordentliche Öffnungszeiten und Führungen  
 Telefon 041/610 95 25

Verwaltung: Murgstrasse 20, 6370 Stans  
 Telefon 041/618 75 14

## das kleine Freudenhaus

Thun/Berntorgasse



Für Schulreisen und Klassenlager:  
**ein Theater, aber ein ganz anderes –  
 verspielt, poetisch, sinnlich**

31. Mai bis 1. November. Vorstellungen  
 täglich ab 18.45 (ausser So und Mo)

Auskunft und Reservationen:  
 Telefon 033/783 16 03

\*\*\*

Einzigartig in der Schweiz: eine schöne, fröhliche,  
 spinnige Stadtrundfahrt mit dem

## Thuner Trampelwurm

unsere Inszenenten  
berichten...

## Wenn eine Eisenbahnen Theater spielt

Dass eine Eisenbahn etwas mit Theater zu tun hat, können wohl nur die eingefleischtesten Eisenbahnverächter behaupten – also jene, die die Eisenbahn nicht einmal vom Hörensagen kennen.

Nun gibt es aber tatsächlich ein Theater, in dem eine Eisenbahn wirklich und wahrhaftig komödiantisch auftritt: das kleine Freudenhaus in Thun. Freudenhaus?

Falls Sie es noch nicht wissen sollten, das kleine Freudenhaus ist ein Theater für die Sinne, also ein Theater für die Finger, die Nase, die Ohren, die Augen und vor allem ein Theater für Leute mit Lust am Spiel. Diese Lust wird nun auch an einer kleinen, fahrenden Holzeisenbahn ausgelebt.

Diese Holzeisenbahn hat es nämlich in sich – sogar für hundertprozentig digitalisierte Modelleisenbahn-Freaks. Zu deren Beruhigung sei nur angemerkt, dass bei der technischen Umsetzung dieser Geschichte die Ingenieurschule Biel mit ihrem ganzen Können und Wissen mithelfen musste, damit aus dieser so harmlos daher-kommenden Holzeisenbahn ein kleines technisches Wunderwerk werden konnte.

Trotzdem geht es hier nicht primär um Technik und deren Bewunderung, sondern um das poetische Spiel einer kleinen frechen Eisenbahn – eigentlich um einen Traum.

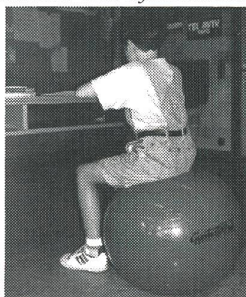
Doch beginnen wir von vorn: Wir befinden uns also in jenem kleinen Freudenhaus in Thun. Es sei ein Theater, heisst es, aber nach Theater sieht es hier nicht unbedingt aus – wenigstens nicht so, wie wir Theater gewohnt sind. Es hat ziemlich viele Leute hier (so um die 120), und die verschwinden alle plötzlich irgendwie durch irgendwelche Türen – und nach einer knappen halben Stunde erscheinen sie wieder, lachend, schmunzelnd, träumend, angeregt plaudernd. Die geheimnisvollen Türen sind beschriftet: «Die Galerie des seltsamen Grafen Umberto di Tasto» heisst es an einer, «Die Blumenzucht der Adelaide von Smell» an einer anderen, «Das Traumzimmer des Ohrengrüblers Otto Hörbiger» an einer dritten, «Die Tapeten des verschmitzten Maître Dutrait» an einer vierten und an der fünften liest man «Die Johny-Joker-Gedenkstätte». Und hier treten Sie jetzt ein. Johny Joker, haben Sie eben erfahren, sei ein begnadeter Künstler gewesen, der ein Bild, ein einziges Bild, gemacht habe; ein ebendiges, dreidimensionales ...!

Und hier, genau hier, wo's eigentlich losginge, halte ich mit Erzählen inne. Denn was jetzt kommt, muss man sehen und live miterleben. Erzählen kann man es nicht. Und wenn Sie jemanden fragen, der bereits im kleinen Freudenhaus war, werden Sie mit Sicherheit zur Antwort kriegen, die Geschichten seien nicht erzählbar, nur direkt erlebbar. Diese Erfahrung haben bereits über 40 000 Besucherinnen und Besucher dieses eigenwilligen Sinnen-theaters gemacht, Besucher übrigens aus der ganzen Schweiz.

Übrigens, wenn Sie schon in Thun sind, müssen Sie sich und Ihren Leuten auch noch eine Stadtrundfahrt mit dem «Thuner Trampelwurm» gönnen. Eine solche Stadtrundfahrt gibt's nur in Thun.

das kleine Freudenhaus, Berntorgasse,  
3600 Thun, Telefon 033/783 16 03

### Für Schule, Sport und Therapie Medizin- und Gymnastikbälle



**Aquafun AG**

Olsbergerstrasse 8, 4310 Rheinfelden  
Tel. 061/831 26 62, Fax 061/831 15 50

## die neue schulpraxis

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

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

### Redaktion

Unterstufe: (min)  
Marc Ingber, Primarlehrer  
Wolfenmatt, 9606 Bütschwil  
Tel./Fax 071/983 31 49

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

Oberstufe: (Ma)  
Heinrich Marti, Schuldirektor  
alte Gockhauserstrasse 1c  
8044 Zürich, Tel. 01/821 13 13  
Fax 01/20112 41, Natel 079/350 42 12  
E-Mail-Adresse: hmarti@access.ch

Unterrichtsfragen: (Jo)  
Dominik Jost, Seminarlehrer  
Zurnhofstrasse 15, 6010 Kriens  
Tel. 041/320 20 12

Goldauer Konferenz: (Ki)  
Norbert Kiechler, Primarlehrer  
Tiefalweg 11, 6405 Immensee  
Tel. 041/850 34 54

**Abonnemente, Inserate, Verlag:**  
Zollikofer AG, Fürstenlandstrasse 122  
9001 St. Gallen, Tel. 071/272 77 77  
Fax 071/272 75 29 (Abonnemente:  
Anna Bähren, Tel. 071/272 73 71  
Fax 071/272 73 84)

**Abonnementspreise:**  
Inland: Privatbezüger Fr. 81.–,  
Institutionen (Schulen, Bibliotheken)  
Fr. 121.–, Ausland: Fr. 87.–/Fr. 127.–  
Einzelpreis: Fr. 15.–, Ausland: Fr. 17.–  
(inkl. Mehrwertsteuer)

**Inseratpreise:**  
1/1 Seite s/w Fr. 1588.–  
1/2 Seite s/w Fr. 886.–  
1/4 Seite s/w Fr. 498.–  
1/6 Seite s/w Fr. 413.–  
1/8 Seite s/w Fr. 270.–  
1/16 Seite s/w Fr. 151.–  
(zuzüglich 6,5% Mehrwertsteuer)

KLASSENZIMMER • CHEMIE • PHYSIK • LEHRERZIMMER  
• KINDERGARTEN • WERKSTATT • SINGSAAL • BIBLIOTHEK •  
**GESAMTEINRICHTUNGEN**  
• PHYSIK • LEHRERZIMMER • KINDERGARTEN • WERKSTATT •  
SINGSAAL • BIBLIOTHEK • **GESAMTEINRICHTUNGEN** • ETC.

Verlangen Sie unverbindlich  
die Dokumentation:

### Zesar AG/SA

Gurnigelstrasse 38  
2501 Biel/Bienne  
Tel. 032 365 25 94  
Fax 032 365 41 73

**ZESAR**



Verlag SKZ Postfach 8135 Langnau a.A.  
TEL/FAX 01/713 04 70

Arbeiten aus

# Acrylglas

Handbuch mit vielen Fotos von Rolf Kern

- Gegenstände wie Uhr, Lampe, Armreif, Vitrine, Anhänger, CD-Ständer, Ordner etc.
- Techniken, Werkstatteinrichtung, Bezugsquellen, Preis- und Zeitangaben

..... Ex. **Acrylglas** Fr. 75. --

..... Ex. Verlagsverzeichnis



Rheinschiffahrten

**WIRTH**

seit 1936

## Die nächste Schulreise

Schiffahrten zwischen Rheinfal – Eglisau – bis Kraftwerk Rekingen mit Weidlingen. Gesellschaftsfahrten mit Motorbooten. Lassen Sie sich beraten.

René Wirth  
8193 Eglisau  
(01) 867 03 67

Das JK-Haus Zweierhof in Schönenberg ZH bietet 42 Personen Unterkunft und eignet sich sehr gut für Klassenlager, Kurse und Gruppenferien. Neben dem JK-Haus Zweierhof vermieten wir noch weitere Häuser. Interessiert? Wir senden Ihnen gerne unsere Prospekte.

 **junge kirche - zwinglibund**  
brauerstrasse 60  
8004 Zürich  
T 01/241 07 07 F 01/241 08 33

## 21. Internationale Sommerwoche in Bewegung und Freiem Tanz und 4. Europäisches Laban-Tanzfest

13.–17. Juli/17.–20. Juli 1997 in Zürich/Schweiz

Sommerwoche: Tanztechnik und körperliches Training (in 3 Stufen); diverse Wahlfächer

Tanzfest: freie Gestaltung einer Choreografie in 7 Teilen: «FAUST – Teufels-Pakt und Erlösung»

mit 7 Dozenten/Choreografen des In- und des Auslands

inkl. Rahmenveranstaltungen: Tanzrezitale – Laban-Werk-ausstellung – FAUST-Schlussaufführung usw. – Günstige Unterkunfts- und Verpflegungsangebote

Auskunft und Anmeldung: Zentrum für Bewegungskunst (Laban-Tanzschule), Gotthardstrasse 49, CH-8002 Zürich; Telefon 01/202 91 33 (vom Ausland: 0041-1-202 91 33)



## Freie Termine in Unterkünften für Klassen- und Skilager

Legende:	Kanton oder Region	Adresse/Person			Telefon		NOCH FREI 1997 in den Wochen 1–52	nach Absprache	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage
		V: Vollpension	H: Halbpension	G: Gami	A: Alle Pensionsarten							
	Amden SG					Naturfreundehaus Tscherwald, 1361 m ü. M., Jakob Keller, 01/945 25 45						
	Arosa					Ferienhaus Valbella, 7099 Litzirüti, Arosa, eigener Sportplatz (Polyurethan) für J+S, Ballspiele, Tennis						
	Ascona					Kurs- und Feriencentrum Casa Moscia, 6612 Ascona						
	Ausserberg VS					Hotel Bahnhof, Fam. H. Leiggenger-Imboden, 3938 Ausserberg						
	Berner Oberland					Camping Jaunpass AG, Daniel Leuenberger, 3766 Boltigen						
	Postautohalt											
	Bergbahn											
	Sessellift											
	Skilift											
	Langlaufloipe											
	Hallenbad											
	Freibad											
	Minigolf											
	Finnenbahn											

## Freie Termine in Unterkünften für Klassen- und Skilager

Freie Termine in Unterkünten für Klassen- und Skilager																	
Legende:			V: Vollpension	H: Halbpension	G: Garni	A: Alle Pensionsarten	NOCH FREI 1997 in den Wochen 1 – 52										
Kanton oder Region			Adresse/Person		Telefon												
			Finnenbahn														
			Minigolf														
			Freibad														
			Hallenbad														
			Langlaufloipe														
			Skilift														
			Sessellift														
			Bergbahn														
			Postautohalt														
			Bahnverbindung														
●	●	●															
●	●	●															
●	●	●															
●	●	●															
●	●	●															
●	●	●															
●	●	●															
●	●	●															
●	●	●															
●	●	●															
●	●	●															
●	●	●															
●	●	●															
●	●	●															
●	●	●															
●	●	●															
●	●	●															
●	●	●															
●	●	●															
●	●	●															
●	●	●															
●	●	●															
●	●	●															
●	●	●															
●	●	●															
●	●	●															
●	●	●															
●	●	●															
●	●	●															
●	●	●															
●	●	●															
●	●	●															
●	●	●															
●	●	●															
●	●	●															
●	●	●															
●	●	●															
●	●	●															
●	●	●															
●	●	●															
●	●	●															
●	●	●															
●	●	●															
●	●	●															
●	●	●															
●	●	●															
●	●	●															
●	●	●															
●	●	●															
●	●	●															
●	●	●															
●	●	●															
●	●	●															
●	●	●															
●	●	●															
●	●	●															
●	●	●															
●	●	●															
●	●	●															
●	●	●													</		



## Freie Termine in Unterkünften für Klassen- und Skilager

Freie Termine in Unterkünften für Klassen- und Skilager																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Legende:		V: Vollpension		H: Halbpension		G: Garni		A: Alle Pensionsarten		NOCH FREI 1997 in den Wochen 1 – 52		Schlafzimmer Lehrer													Schlafräume Schüler													Betten													Matratzen(lager)													Selbst kochen													Pensionsart s. Legende													Aufenthaltsraum													Discoräum													Spielplatz																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
		Kanton oder Region	Adresse/Person	Telefon																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
●	●									Meiringen-Hasliberg	Simons-Herberge, Simon Frutiger, Alpbachstrasse 17, 3860 Meiringen	033/971 17 15 Fax 033/971 39 19	auf Anfrage	3	4	10	70																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												

# Lieferantenadressen für Schulbedarf

## Aktive Schul- und Freizeitgestaltung

Natur- und Kulturreisen, China/Tibet, 5503 Schafisheim, 062/892 02 20

## Freizyt Lade

St. Karliquai 12 6000 Luzern 5 Fon 041 419 47 00 Fax 041 419 47 11

Spiele - kreatives Schaffen - Trekking - **Gratis-Katalog** anfordern

### TISCHTENNIS

Alles für Hobby  
und Wettkampf.  
Qualitäts-  
TT-Tische



### BILLARD

Die schönsten Billard-  
Tische und Queues finden  
Sie in der permanenten  
Ausstellung oder im  
**GRATIS-Katalog**



### TISCHFUSSBALL

Sehr robuste  
Turnier-Kicker  
für Vereine,  
Schulen und  
Familien



Für Schulen: TT-Beläge in Rot und Schwarz. Platten 16,5 x 17,8 cm à Fr. 5.-

**GUBLER AG** 4652 Winznau/Olten  
Tel. 062/285 51 41 Fax 062/295 32 45

**GUBLER**  
BILLARD

## Audiovisual

### Die Welt der Visualisierung

**pepe JUST reflecta SHARP** Kodak digital science

Diarahmen, Leuchtpulte, Projektoren für Dia, Hellraum, Video und  
Computer-Daten, Digitalkameras etc.

Schmid AG, Foto Video Electronics, 5036 Oberentfelden  
Tel. 062 737 44 44 Fax 062 737 44 55



### Orientierungslaufen?

Koffer mit 24 Kompassen. Verlangen Sie  
probeweise und unverbindlich unser Leihset.  
**RECTA AG** • 2502 Biel • Tel. 032/328 40 60

## Ausstellwände

Paul Nievergelt/Pano-Lehrmittel, 8050 Zürich, 01/311 58 66, Fax 01/311 90 55

## Autogen-Schweiss- und Schneideanlagen

# GLOOR

Autogen-Schweisstechnik  
Werkstatt-Einrichtungen für  
den Schulbetrieb  
Gebr. Gloor AG, 3400 Burgdorf  
Tel. 034/422 29 01  
Fax 034/423 15 46

## Bibliothekseinrichtung

Erba AG, 8703 Erlenbach/ZH, Telefon 01/912 0070, Fax 01/91104 96  
SDP AG, 4123 Allschwil, Tel. 061/481 25 25, Fax 061/481 67 79

## Bienenwachs/Kerzengiessformen

Bienen-Meier, R. Meier Söhne AG, 5444 Künten, 056/485 92 50, Fax 056/485 92 55

## Bücher

Buchhandlung Beer, St. Peterhofstatt 10, 8022 Zürich, 01/211 27 05, Fax 01/212 16 97  
Orell Füssli Verlag, Postfach, 8036 Zürich, 01/466 74 45, Fax 01/466 74 12

## DIA-Duplikate-Aufbewahrungs-Artikel

DIA RA Dia-Service, Kurt Freund, 8056 Zürich, 01/311 20 85, Fax 01/311 40 88

## Flechtmaterialien

Peddig-Keel, Peddigrohr und Bastelartikel, 9113 Degersheim, 071/371 14 44,  
Fax 071/371 12 92

## Gesundheit und Hygiene

# SMAT

...eine aktuelle Methode der  
Suchtprävention in der Schule,  
anerkannt und unterstützt vom BAG.  
Info: Tel. 031 389 92 65 / Fax 031 389 92 60

## Handarbeiten/Kreatives Schaffen/Bastelarbeit

BiKom, D. Walzthöny, 8447 Dachsen, Tel./Fax 052/659 61 30  
Sackfabrik Burgdorf, Franz Gloor, 3400 Burgdorf, 034/422 25 45  
SACO SA, 2006 Neuchâtel, 032/724 30 80, Katalog gratis, 3600 Artikel

# SPECKSTEIN

DAS IDEALE WERKMATERIAL

**BAUDER AG**  
SPECKSTEIN UND ZUBEHÖR  
JOSEFSTRASSE 30  
8031 ZÜRICH  
TEL. 01/271 00 45  
FAX 01/272 43 93



## Seidenstoffe für Batik und Stoffmalerei

BLICO-SEIDE, E. Blickenstorfer AG  
Bederstrasse 77, Postfach, 8059 Zürich  
Bitte Prospekt verlangen! 01 286 51 51

### Kerzen selber machen

- Beste Wachs- und Dochtqualitäten
- Grosse Auswahl an Gerätschaften/Zubehör
- Über 40 professionelle Kerzengiessformen
- Diverse Kerzenzieh- und Giess-Sets
- Kerzenkurse

Fachkundige Beratung und  
detaillierte Preisliste:  
**EXAGON**  
Wachs-, Docht- und Gerätehandel  
Freiestrasse 50, 8032 Zürich  
Tel. 01/261 11 40

## Hellraum-Projektoren

# POLYLUX

– Hellraum-Projektoren – neu in der Schweiz!

Standard-Geräte ab Fr. 650.– – 25 Jahre Know-how  
Leistungsgeräte ab Fr. 1050.– – Service mit Ersatzgeräten  
Portable Geräte ab Fr. 990.– – Preiswert dank **Direktverkauf**  
**Generalvertretung/Service:** IBH AG CH-5628 ARISTAU/AG  
Tel. 056/664 08 08 / Fax 056/664 09 09

## Holzbearbeitungsmaschinen

**ROBLAND** Holzbearbeitungs-  
maschinen

# ETTIMA

Kreissägen, Hobelmaschinen, Kehlmaschinen,  
u.s.w. kombiniert und getrennt.  
Inh. Hans-Ulrich Tanner 3125 Toffen b. Belp  
Bernstrasse 25 Tel. 031/8195626

## HEGNER AG

Steinackerstrasse 35  
8902 Urdorf <http://www.hegner.ch>  
Telefon 01/734 35 78

Dekupiersägen, Holzdrehbänke  
Schleifmaschinen usw.  
Verlangen Sie Unterlagen

# HEGNER AG SA

## Holzbearbeitungsmaschinen

# Nüesch AG

Sonnenhofstrasse 5 Tel. 071/311 43 43  
9030 Abtwil/SG Fax 071/311 60 70

5-fach komb. Universalmaschinen Hinkel und Robland  
permanente Ausstellung / Service-Werkstätte



# Lieferantenadressen für Schulbedarf

## Informatik und Lernprogramme



8000 Titel Lernsoftware und 600 Lernvideos lieferbar für Vorschulalter bis Universität. Spezielle Schul-lizenzen, Lizenzen für Schüler, Studenten und Lehrer (gegen entsprechenden Ausweis).  
Anfragen: Telefon 041/750 32 49, Fax 041/750 61 49

**SchulSoftware Zentrum, Postfach, 6418 Rotenthurm**

## Keramikbrennöfen

Lehmhuus AG, Töpfereibedarf, 4057 Basel, 061/691 99 27, Fax 061/691 84 34

**TONY TON**

Tony Güller AG, 4614 Hägendorf  
**Nabertherm**  
**Keramikbrennöfen**  
Batterieweg 6  
Telefon 062 - 216 40 40  
Telefax 062 - 216 28 16



100 kg Fr. 65,-

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

## Klebstoffe

Ed. Geistlich Söhne AG, 8952 Schlieren, 01/733 88 33, Fax 01/733 80 02

## Kopiervorlagen



**Bergedorfer Kopiervorlagen:** Für Deutsch, Mathematik u.a. Fächer, z.B. Schulführung, Lesenlernen mit Hand und Fuß, Mitmach-Texte, Theater.  
**Bergedorfer Klammern:** Für Differenzierung und Freiarbeit in Grund- und Sonderschulen. **Bergedorfer Lehrmittel- und Bücherservice.**  
Prospekt anfordern: Verlag Sigrid Persen, Verlagsvertretung Schweiz, Postfach, CH-8546 Islikon, Tel. u. FAX 052/375 19 84 (Frau Felix)

## Laminatoren

mencora, R. Kämpfer, Baselstrasse 151, 4132 Muttentz, Tel./Fax 061/461 14 11

## Lehrmittel



**Lehrmittel, Lernhilfen,**

**Musik**

Alfons Rutishauser

Info  
**Schweiz**

Hauptstrasse 52, 6045 Meggen/Luzern  
Tel. 041/377 55 15, Fax 041/377 55 45

**Verlag: Schroedel, Diesterweg, Gehlen**

## Messtechnik

### Professionelle Messgeräte

Handmessgeräte und Messzubehör für  
Schulen und Lehrinstitute



Telemeter Electronic AG  
Im Gree 79, 8566 Ellighausen  
Telefon 071/699 20 20, Fax 071/699 20 24

- Netzgeräte
- Zähler
- Multiinstrumente
- Funktionsgeneratoren

## Modellieren/Tonbedarf

**Alles zum Töpfeln**

**bodmer ton**

Töpfereibedarf · Eigene Tonproduktion  
8840 Einsiedeln · Telefon 055 - 412 61 71

Verlangen Sie unsere Unterlagen

## Musik

H. C. Fehr, Blockflötenbau AG, Stolzeinstrasse 3, 8006 Zürich, 01/361 66 46

## Physik - Chemie - Ökologie - Elektrotechnik

Leybold AG, Didactic, Zähringerstr. 40, 3000 Bern 9, 031/307 30 30

## Physikalische Demonstrationsgeräte

Steinberger + Co., Rosenbergstr. 23, 8200 Schaffhausen, 052/625 58 90

## Projektions-Video- und Computerwagen

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

## Schul- und Bastelmateriale

ZEUGIN AG, Baselstr. 21, 4243 Dittingen/BL, 061/765 9 765

## Schulfotografie

SASJF, J. Frigg, Realschule, 9496 Balzers, 075/384 31 53

## Schulmaterial/Lehrmittel

Schweizerischer Verein für Schule und Fortbildung, Verlag SVSF, Bücher, Zeitschrift «Schule», 061/951 23 31, Fax 061/951 23 55  
Verlag ZKM, Postfach, 8353 Elgg, Tel./Fax 052/364 18 00

**ADUKA AG**

**Schulmöbel-Bestellungen-Möbelsysteme**

Hauptstrasse 96, 5726 Unterkulm, Telefon 062 / 776 40 44



**Bischoff Wil**

Seit 130 Jahren Ihr Lieferant für Schulmaterial  
und Ausbildungseinrichtungen

**Erwin Bischoff AG für Schule und Schulung**

Zentrum Stelz, 9500 Wil

Tel. 071 / 929 59 19 / Fax 071 / 929 19 18

**OFREX**

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

Für  
zukunftsorientierte  
Schuleinrichtungen  
und  
Schulmöbel



**BIWA**  
Am Puls der Schule

BIWA Schulbedarf AG  
9631 Ullsbach-Wattwil

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

Tel. 071/988 19 17  
Fax 071/988 42 15

**SCHUBI**

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

Fordern Sie den Katalog 1995/96 an bei:

SCHUBI Lehrmedien AG, Breitwiesenstr. 9, 8207 Schaffhausen  
Telefon 052/644 10 10 Telefax 052/644 10 99

20 Jahre  
Original-



sesam®  
Lernkartei

sesam verwandelt mühsames Lernen  
in Spielbegeisterung und bestätigt  
den Lernerfolg im Handumdrehen!

Das ausgeklügelte System mit 5 versch.  
grossen Fächern schafft einzigartig den  
Übergang vom Kurzzeit- ins Langzeitgedächtnis!

Unterlagen bei: TEXTeam, 4105 Biel-Benken, Tel. 061/721 45 08 / Fax 061/721 45 76

**ZESAR**

ZESAR AG  
Möbel für den Unterricht  
Gurnigelstrasse 38, 2501 Biel,  
Tel. 032/365 25 94  
Fax 032/365 41 73

**Lebendige Stühle und Tische**

## Schulmobiliar/Schuleinrichtungen



NOVEX AG

**BÜRO- UND SCHULEINRICHTUNGEN**

Baldeggrasse 20

6280 Hochdorf

Tel. 041 - 914 11 41

Fax 041 - 914 11 40

# Lieferantenadressen für Schulbedarf

## Schulwerkstätten für Holz, Metall, Kartonage, Basteln



**Werkraumeinrichtungen**  
direkt vom Hersteller. Revisionen und  
Ergänzungen zu äussersten Spitzenpreisen  
**Planung – Beratung – Ausführung**  
Tel. 071/664 14 63 Fax 071/664 18 25

## Schulzahnpflege

Aktion «Gunde Jugend», c/o Profimed AG, 8800 Thalwil, 01/723 11 11, Fax 01/723 11 99

## Spiel- und Sportgeräte

**Holz-Hoerz**

Holz-Hoerz GmbH  
Postfach 11 03  
D-72521 Münsingen  
Tel. 0049-7381/93570 Fax 935740

Entwicklung und Herstellung von  
psychomotorischen Übungsgeräten,  
original pedalo®-System, Balancier-  
geräten, Rollbretter, Kinderfahrzeugen,  
Laufstadien, Geräten und Material für den  
Werkunterricht.

## Spielplatzgeräte

Erwin Rüegg, 8165 Oberweningen ZH, 01/856 06 04, Telefax 01/875 04 78

**berli**

Spiel- und Sportgeräte AG  
Postfach 3030  
6210 Sursee LU  
Telefon 041/921 20 66

- Spiel- und Sportgeräte
- Fallschutzplatten
- Drehbare Kletterbäume
- Parkmobiliar



Spielplatzgeräte mit Pfiff, drehbare Kletterbäume

**Armin Fuchs, Thun**

Biergutstrasse 6, 3608 Thun, Telefon 033/336 36 56  
Verlangen Sie Unterlagen und Referenzen



**GTSM\_Magglingen**

Aegertenstrasse 56  
8003 Zürich

☎ 01 461 11 30 Telefax 01 461 12 48

- Spielplatzgeräte
- Pausenplatzgeräte
- Einrichtungen für Kindergärten und Sonderschulen

## Sprachlabor

SPRACHLEHRANLAGEN / MULTIMEDIA TRAINING

**REVOX® LEARNING SYSTEM 444**



CATS / 4 COMPUTER AIDED TRAINING SYSTEM 4  
CATS / 1 COMPUTER AIDED TRAINING SYSTEM 1

Beratung und Projektplanung  
Verkauf und Installationen  
Kundenspezifische Lösungen  
Service - Organisation



Th. Corboz - R. Canzian  
education & media  
Allhardstrasse 146  
8105 Regensdorf  
Tel 01/870 09 20  
Fax 01/870 09 30

## Theater



**«Pantomime Dominic Fischer**

zog Schüler in den Bann» St.Galler Tagblatt

**Schultheatershow & Theaterworkshops**  
für jede Stufe

Referenzen: S. Wipf, Fachstelle Musik & Theater,  
AfB Zürich

Auskunft: Domenico, Buechwald 18  
9242 Oberuzwil, Tel. 071/951 92 01, Fax 02



Bühnentechnik · Licht · Akustik  
Projektiertung · Verkauf · Vermietung  
Zollikerstrasse 141, 8008 Zürich  
Tel. 01/422 11 88, Telefax 01/422 11 65



Lachen und Staunen

**Bauchreden**

Programme für jede Schulstufe

Sehr gerne erteilt Ihnen  
weitere Auskunft:  
Fridolin Kalt, 8597 Landschlacht  
Tel. 071/695 25 68, Fax 071/695 25 87



Schultheater

**MASKENSCHAU**

Dauer: 1 Stunde

Auskunft und Unterlagen:  
Pello, Mühlausstr. 65, 4056 Basel  
Telefon/Fax 061/321 86 96



**teaterverlag elgg**

3123 Belp, Tel./Fax 031/819 42 09  
Persönliche Beratung Mo–Fr 14.00–17.00 Uhr

Vertretung für die Schweiz:

**BUCHNER THEATERVERLAG MÜNCHEN**  
das Haus für aktuelles Schul- und Jugendtheater

## Wandtafel/Schuleinrichtungen

Jestor AG, Schulwandtafeln und Zubehör, 5703 Seon, 062/775 45 60  
E. Knobel Schuleinrichtungen, 6301 Zug, Tel. 041/710 81 81, Fax 041/710 03 43

leichter lehren und lernen

**hunziker**  
schuleinrichtungen

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

## Werkraumeinrichtungen und Werkmaterialien

**bremora**  
S W I T Z E R L A N D

Sandstrahlanlagenhersteller  
Oberflächenbehandlung

Chemin Vert 33  
1800 Vevey  
Tel. 021/921 02 44  
Fax 021/922 71 54



Holz, Acrylglas, Materialsätze, Anleitungen

**HOBLI AG 8600 Dübendorf**

Telefon 01/821 71 01 Fax 01/821 82 90

Der Spezialist für ergonomische  
Werkraumeinrichtungen in Schulen  
Therapie- und Lehrwerkstätten.

Mobiliar, Werkzeuge, Maschinen,  
Beratung, Service und Revisionen.

**Lachappelle**

Lachappelle AG, Pulvermühlweg  
6011 Kriens, Tel. 041/320 23 23

**Werkraumeinrichtungen, Werkzeuge  
und Werkmaterialien für Schulen.**

OPO Oeschger AG, 8302 Kloten  
Tel. 01/804 33 55  
3322 Schönbühl, Tel. 031/859 62 62  
9016 St.Gallen, Tel. 071/282 41 51

**OPO  
OESCHGER**



## Das Textprogramm für Lehrer!

Erstellen Sie kinderleicht eigene Arbeitsblätter  
mit Schreibschriften und Rechenkästchen!

	9	8	-	2	2	=	7	6	
	2	3	-		7	=	1	6	

- Addition
- Subtraktion
- Multiplikation
- Division

*Text kann an einem Lineal  
exakt ausgerichtet werden:*

				F					F						
0	1	2	3	4											
	9	8	-	2	2	=									
	2	3	-		7	=									

oder Arbeitsblatt für  
**Schüler ohne Lösung**

In diesem Satz purzeln die Wörter durcheinander.  
In diesem durcheinander Satz purzeln die Wörter.

Einmal geschüttelt  
Eilman geschüttlet  
Eilmna güşchettlet

Erzeugt man alles ganz einfach  
mit einem einfachen Mausklick!  
Erzeugt man alle ganz einfach  
mit einem einfachen Musklick!

Dies ist Text in  
einem Rahmen.

Dies ist Text in  
einem Rahmen.

Dies ist Text in  
einem Rahmen.

*In den Formaten  
.BMP, .TIF und .WMF*



*Kann man auch einfügen*

z.B. Textrahmen, verschiedene Schriftstile, farbige Darstellung, Bilder im Text, verschiedene Tabulatoren, links- und rechtsbündig, zentriert und Blocksatz, Lineaturen mit automatischem Randausgleich, einstellbarer Zoomfaktor

Eine Tastenleiste am oberen Bildschirmrand sorgt für schnellen Zugriff auf Funktionen wie »Drucken«, »Speichern«, »Lineatur«, »Rechenkästchen«, »Rechenaufgabe erstellen«, »Schüttelwörter, Schütteltext und Lückentext erstellen«.

Dies sind einige wenige der vielen Möglichkeiten, Text mit ECText zu erzeugen und darzustellen. Leider reicht der Platz hier nicht, um Ihnen alle Funktionen von ECText zu zeigen. Dieses Inserat wurde vollständig mit ECText gestaltet.

Natürlich gibt es auch weiterhin unsere Schulschriften, die Sie aus früheren Ausgaben der *Neuen Schulpraxis* kennen.

**Fordern Sie noch heute kostenloses Informationsmaterial oder gegen Einsendung von SFR 20,- eine Demo an:**  
**EUROCOMP • Mettendorfer Landstr. 19/S5 • D-26215 Mettendorf • Tel.: 00 49 (4 41) 9 62 00 05 • Fax: 00 49 (4 41) 6 30 80**