

**Zeitschrift:** Die neue Schulpraxis  
**Band:** 46 (1976)  
**Heft:** 8

## **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**

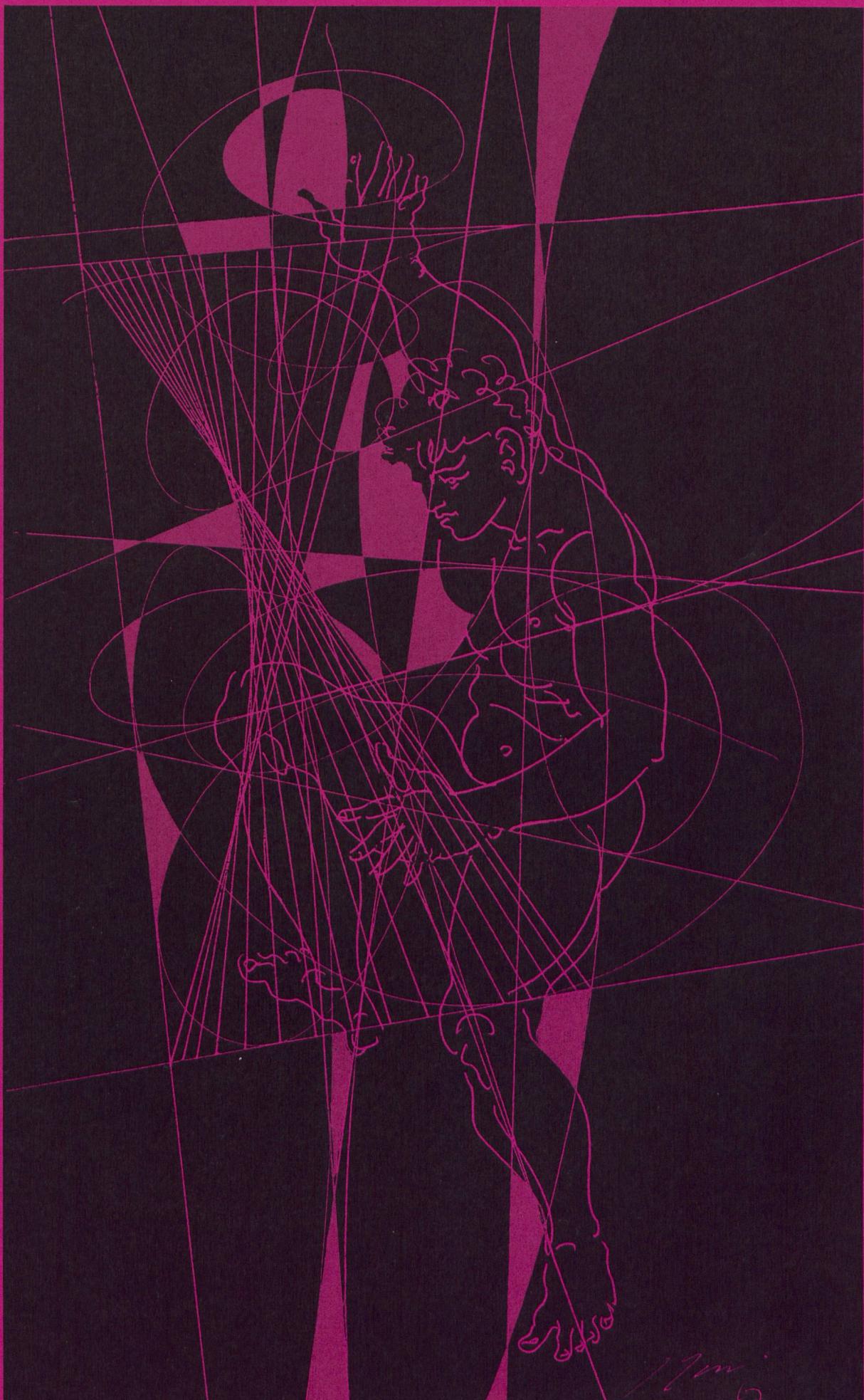
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media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

**Download PDF:** 14.02.2026

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

# die neue schulpraxis

Pestalozzianum  
Zürich



8  
76

Lernen Sie eine faszinierende Arbeitstechnik gründlich kennen und beherrschen:

### Brennen und Glasieren

Kurse in der ganzen Schweiz. Mit anerkannten Fachkräften. In kleinen Gruppen. Zu gerechten Preisen.

Genaues Kursprogramm und weitere Auskünfte beim Sekretariat:



Sekretariat: Tony Güller  
Topfereibedarf, 6644 Orselina  
Telephon 093 33 34 34

## Bergschulaufenthalte Herbst 1976

Wählen Sie zwischen Selbstversorgung und Vollpension. Ab 20 Personen reservieren wir einen der Ferienheime für Ihre Klasse exklusiv. An folgenden Orten sind im Herbst 1976 noch einzelne Wochen frei:

**Kanton Graubünden:** Arosa, Sedrun, Rona am Julierpass, Flerden ob Thusis, Schuls und Sent (Engadin). **Zentralschweiz:** Unteriberg, Kaisertal/Rickenbach, Vitznau, Wallis: Saas Grund

Zwischenvermietung der noch freien Zeiten bleibt vorbehalten. Verlangen Sie die Liste mit dem neuesten Stand der freien Zeiten, der Preise und Bedingungen!

Unsere detaillierten Haus- und Ortsunterlagen erleichtern Ihnen die kurzfristige Vorbereitung einer Klassenarbeit.

Natürlich senden wir Ihnen auch gerne ein Angebot für Wintersportwochen 1977.

Für Aufenthalte im Januar, März und April 1977 können wir an verschiedenen Orten mit guten Skisportmöglichkeiten noch Reservierungen annehmen.

**Reduzierte Zwischensaisonpreise.** Exklusive Reservierung von Ferienheimen ab 25 bis 30 Teilnehmern möglich.

Verlangen Sie noch heute ein Angebot bei der:



Dublella-Ferienheimzentrale  
Postfach 41, 4020 Basel  
Telefon (061) 42 6640

## Flechten

ein modernes Hobby für jedermann

- grösste Auswahl an Flechtmaterialien der ganzen Schweiz
- dank Gross- und Direktimport äusserst günstige Preise
- fachmannische Beratung
- sofortige Ausführung Ihrer Aufträge

Verlangen Sie unverbindlich unsere detaillierte Preis- und Bestelliste.

**Vereinigte Blindenwerkstätten**  
Postfach, 3000 Bern 9, (031) 23 34 51, Mo-Fr 8.00-12.00,  
13.30-18.00

Name \_\_\_\_\_ Ort \_\_\_\_\_  
Strasse \_\_\_\_\_ Schule \_\_\_\_\_

## Wir verstehen etwas von Video!

WIPIC-  
Antennenbau AG  
Glattalstrasse 159  
8052 Zürich  
Telefon (01) 50 18 91  
Telex 57801

- Fernsehen, Video
- Mikroskopie
- Musikanlagen

Professionals brauchen uns...

## Auf der Schulreise in die Jugi

In allen Landesteilen stehen den Schulklassen Jugendherbergen zur Verfügung.

### VD/NE

St-Cergue  
Morges  
Vers-l'Eglise  
Château-d'Œx  
Yverdon  
Gorgier

### VS

Sembrancher  
Zermatt  
Bruson  
Grächen  
Fiesch/Kühboden

### BE

Le Bémont (bei Saignelégier)  
Delémont  
Biel  
Zweisimmen  
Adelboden  
Kandersteg  
Grindelwald  
Bönigen-Interlaken  
Faulensee bei Spiez  
Meiringen  
Brienz

### AG/SO

Baden  
Brugg  
Beinwil am See  
Selzach (Hasenmatte/Jura)

### ZH

Schloss Schwandegg, Waltalingen  
Langnau am Albis  
Fällanden/Greifensee  
Laufen am Rheinfall

### GL

Filzbach/Walensee  
Braunwald

### TG

Romanshorn  
Kreuzlingen

### SG

Wildhaus-Unterwasser  
Kreuzlingen

### SH

Schaffhausen  
Stein am Rhein

### GR

Arosa  
Davos-Höhwald  
St.Antönien, Prättigau  
Avers-Juf  
Sils im Domleschg  
Thusis  
Miraniga-Obersaxen

Maloja  
St.Moritz  
Sta.Maria, Münsterthal  
Promontogno, Bergell

### SZ/UR/NW/OW

Gersau  
Engelberg  
Giswil-Kleinteil  
Hoch-Ybrig  
Göschenen  
Hospental  
Innerthal-Wägital

### TI

Crocifisso-Lugano  
Figino  
Monte Generoso Vetta

### Städte

Genf  
Lausanne-Ouchy  
Neuchâtel  
Territet-Montreux  
Basel

Bern  
Solothurn-Feldbrunnen  
Aarau-Rombach  
Zug  
Zürich-Wollishofen  
Winterthur-Hegi  
Schaffhausen  
St.Gallen  
Chur

La Chaux-de-Fonds  
Luzern  
Fribourg

Auskunft und Unterlagen bei **Schweizerischem Bund für Jugendherbergen, 8958 Spreitenbach, Hochhaus 9, Postfach 123, Telefon (056) 714046.**

# die neue schulpraxis

august 1976    46. jahrgang/8. heft

Inhalt	Stufe	Seite
<b>Inhaltsverzeichnis, Monatsbild</b>		1
<b>Hinweise zum Augustheft</b>		2
<b>Wie finde ich rasch den gewünschten Stoff?</b> <i>Von Mira Baumgartner</i>	UMO	2
<b>Ungebetene und willkommene Gäste im Garten</b> <i>Von Emil Kaufmann</i>	U	3
<b>Buch- und Lehrmittelbesprechungen</b>		8, 20
<b>Die rasche Kontrolle bei multiplikativen Zahlengittern</b> <i>Von Walter Hofmann</i>	O	9
<b>Pilze</b> <i>Von Erich Hauri</i>	M	13
<b>Die ich rief, die Geister...</b> <i>Von Fritz Schär</i>	O	17
<b>Von den zweifach benannten Zahlen zur dezimalen Schreibweise</b> <i>Von Erich Hauri</i>	M	21

U = Unterstufe    M = Mittelstufe

O = Oberstufe

Die Neue Schulpraxis, gegründet 1931 von Albert Züst, erscheint zum Monatsanfang. Abonnementspreise bei direktem Bezug vom Verlag: Inland 35 Fr., Ausland 37 Fr. Postcheckkonto 90-5660.

**Verlag**  
B.Züst, Postfach, 7270 Davos 2. Tel. 083/35262.

**Redaktion**  
Unter- und Mittelstufe: E.Hauri, Lehrer, Blumenstrasse 27, 8500 Frauenfeld. Tel. 054/71580.  
Oberstufe: Heinrich Marti, Reallehrer, Buchholzstrasse 57, 8750 Glarus. Tel. 058/615649.

Über alle eingehenden Manuskripte freuen wir uns sehr und prüfen diese sorgfältig. Wir bitten unsere Mitarbeiter, allfällige Vorlagen, Quellen und benützte Literatur anzugeben.  
Die Besprechung nicht verlangter Bücher und Lehrmittel behalten wir uns vor.

**Druck und Administration**  
Zollikofer & Co. AG, Buch- und Offsetdruckerei, Fürstenlandstrasse 122, 9001 St.Gallen. Tel. 071/292222. (Druck, Versand, Abonnements, Adressänderungen, Nachbestellungen und Probehefte.)

**Inserate**  
Orell Füssli Werbe AG, Postfach, 8022 Zürich. Tel. 01/329871.  
Schluss der Inseratenannahme am 10. des Vormonats.

*Neue Schulpraxis 8/1976*

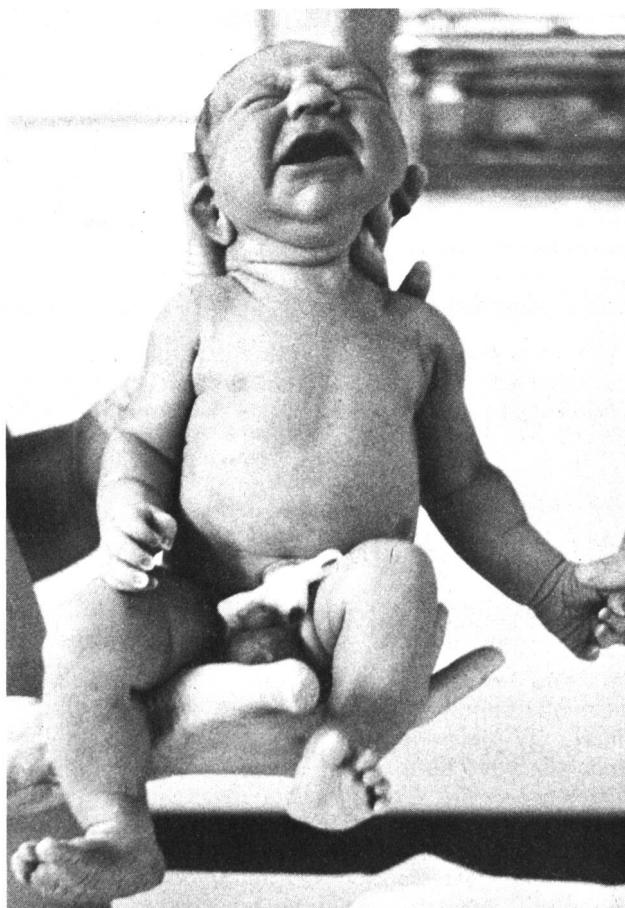


Foto: Urs Bachofen

Mensch sein heisst Verantwortung fühlen:  
sich schämen beim Anblick einer Not,  
auch wenn man offenbar keine Mitschuld  
an ihr hat;

stolz sein über den Erfolg des Nächsten,  
seinen Stein beitragen im Bewusstsein,  
mitzuwirken am Bau der Welt.

Antoine de Saint-Exupéry

## Hinweise zum Augustheft

Mit dem Beitrag «Das ist Herrn Blums Garten» war der Stoffkreis «Garten» nicht abgeschlossen. Emil Kaufmann vervollständigt mit der Arbeit «Ungebetene und willkommene Gäste im Garten» die erwähnte Lebensgemeinschaft.

Der Stoff ist so dargeboten, dass man andere Schwerpunkte in der Einzeldarstellung von Gartenbewohnern setzen kann, ohne das Gesamtbild ändern zu müssen.

Mit dem Artikel «Die rasche Kontrolle bei multiplikativen Zahlengittern» führt Walter Hofmann seine früher begonnene Serie «Gitter und Zahlen» weiter. Diese Serie wird in loser Folge fortgesetzt.

Jedes Jahr sterben Menschen an Pilzvergiftungen. Der Beitrag «Pilze» von Erich Hauri will zur Vorsicht mahnen. Vergiftungen lassen sich verhüten, wenn man die Pilze

kennt und wenn man gewisse Vorsichtsmaßnahmen befolgt.

Die Schüler sollen die eigenartige Pflanze durch weitgehend selbsttätige Arbeit kennenlernen. Eine Dia-Serie über Pilze, die in unseren Wäldern vorkommen, könnte den Unterrichtsstoff bereichern.

Der Artikel «Die ich rief, die Geister...» von Fritz Schär steht im Zusammenhang mit dem im Maiheft veröffentlichten Beitrag «Natur und Technik». Der Autor führt dieses Thema weiter und zeigt die unmittelbare Bedrohung des Menschen durch die modernen Massenvernichtungswaffen im Zusammenhang mit der Besprechung eines klassischen Gedichtes. Die Foto soll den Schüler zum Nachdenken anregen, ihm die Problematik von einer anderen Seite her zeigen.

## Wie finde ich rasch den gewünschten Stoff?

Von Mira Baumgartner

Im Laufe des Jahres und der Jahre kommen uns viele wertvolle Beiträge für unsere Unterrichtsgestaltung in die Hände. Meistens brauchen wir sie erst nach einiger Zeit. Wir legen darum die Hefte und ausgeschnittenen Arbeiten beiseite. Wenn wir aber etwas dringend benötigen, ist es nicht wieder aufzufinden. Geht es nicht vielen von uns so?

Um diesem Übel abzuhelpfen, habe ich mir einen kleinen Ordner mit alphabetischem Register angelegt (siehe Abb. 1). Die Einlageblätter (E) tragen die Bezeichnung der einzelnen Sachgebiete wie Bruchrechnen, Ge-

schichte, Geografie, Rechnen, Singen usw. Wenn nun z.B. die Neue Schulpraxis erscheint, überprüfe ich sie nach Beiträgen, die sich für mich und meine Schulstufe eignen. Nun trage ich die Überschriften der betreffenden Arbeiten in mein Register ein.

### Beispiel

Ich finde unter «O»: Orff-Instrumente, ihr Einsatz in der Singstunde SP 72 / 4, 6, 8.  
Gleichzeitig finde ich den Beitrag aber auch unter «S», auf dem Einlageblatt «Singen».

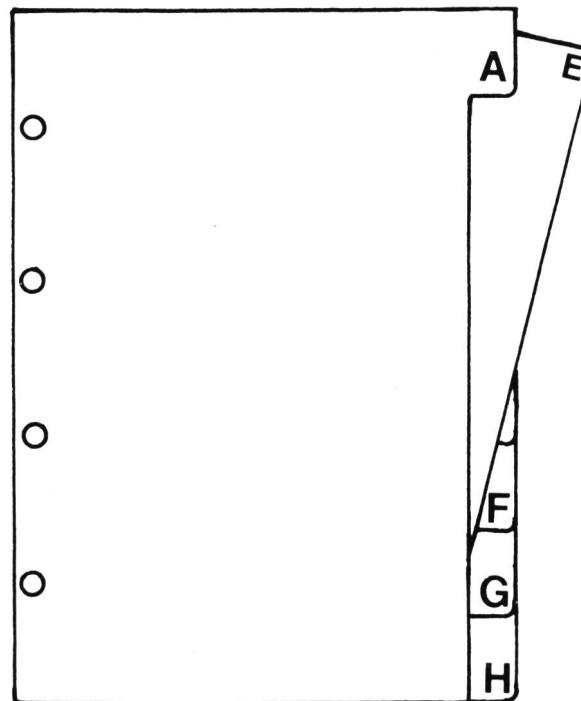


Abb. 1

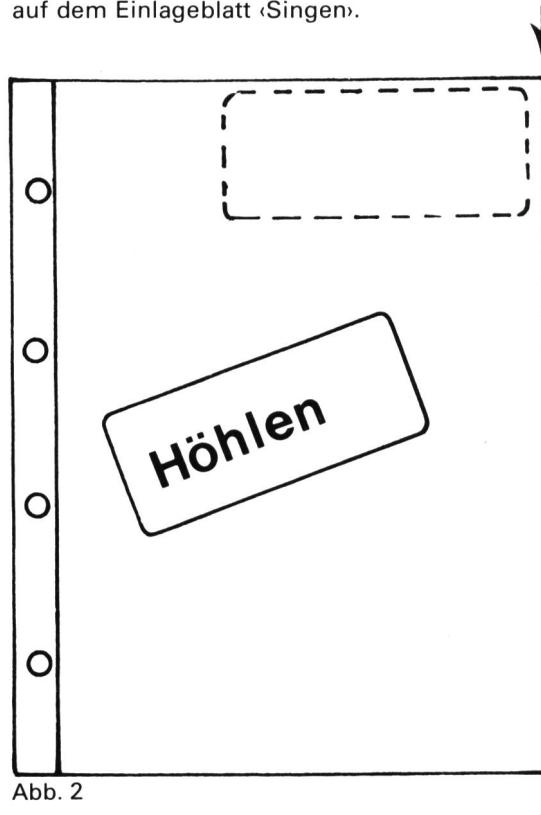


Abb. 2

Eine Kartothek kommt teurer zu stehen, und die Einträge sind weniger schnell geschrieben und gefunden. Bei früheren Jahrgängen der Neuen Schulpraxis mit dem gelben Umschlag habe ich jeweils den Rücken der Dezembernummer mit roter Farbe versehen. Mit Hilfe der Jahresübersicht fand ich das Gesuchte verhältnismässig schnell.

### Ausgeschnittene Beiträge

bewahre ich in einem Sachgebiet-Ordner auf. Er enthält seitlich aufgeschnittene Zeigtaschen (siehe die Pfeile in

Abb.2). Jede Zeigtasche enthält einen Zettel mit dem Inhaltshinweis. Man kann den Zettel in die Tasche legen, oder man klebt ihn oben rechts auf die Aussenseite der Hülle (siehe unterbrochene Linie).

Im Ordner «Heimatkunde» finden sich z.B. die Taschen mit den Inhaltshinweisen: Allgemeines, Berufe, Gletscher, Hygiene, Höhlen, Wasser usw.

In die Hüllen, die wie Sichtmäppchen seitlich geöffnet sind, lassen sich die verschiedenen Beiträge rasch einordnen und hervorholen.

# Ungebetene und willkommene Gäste im Garten

Von Emil Kaufmann

Im Beitrag «Das ist Herrn Blums Garten» (siehe Juliheft 1976 der Neuen Schulpraxis) haben die Kinder von willkommenen und unerwünschten Pflanzen im Garten gehört.

Heute erfahren nun die Schüler, dass zum Lebensraum «Garten» auch Tiere gehören. Wie bei den Pflanzen treffen wir hier ebenfalls eine Auswahl. Einige Tiere lernen wir etwas eingehender, andere nur dem Namen und dem Aussehen nach kennen.

Herr Blums Garten hat eine Wiese zur Nachbarin. «Von dorther kommt immer unliebsames Gesindel in meinen Garten», klagte mir einmal unser Gartenfreund.

Ich habe ihn gebeten, mir bei Gelegenheit einen Setzling zu bringen, der am Absterben ist. Diesen Wunsch erfüllte er mir gern, und er verriet mir auch den Grund des Welkens.

### Unterrichtsstoff

1. Ungebetene Gäste im Garten
2. Gäste, die uns willkommen sind

### Vorbereitungsarbeiten

Die Blätter 2 und 3 (Blatt 3 enthält Ausschneidevorlagen) zeigen uns, was wir aus Moltonpapier herstellen:

- aus dunkelbraunem Papier die Erde, die Holzteile des Baumes und den Pfahl für den Brombeerstrauch
- aus grünem Papier die Pflanzen (Gemüse, Brombeeranzen) und Baumblätter
- aus hellgrauem, hellbraunem, rosarotem, gelbem und schwarzem Samtpapier die Tiere
- aus weißem Papier die Namenkärtchen: Drahtwurm, Engerling, Maulwurfsgrille, Igel, Schnecke, Regenwurm, Amsel, Rotschwänze.

Wir sammeln gute Bilder von Tieren im Garten.

schiedene Beurteilungen ermöglicht und uns weiterführt.

**Beispiele:** En Vogel hät da Pflänzli usepickt. En Schnegg häts une abgfrässe. En Wurm hät d Wurzel abgnaget. Vilicht isch es au eifach vertüret.

Wir dürfen nicht erstaunt sein, wenn die Schüler den Engerling und die Maulwurfsgrille (Erdkrebs oder Werre) nicht erwähnen.

«Sicher ist, dass sich jemand an die Wurzel gemacht hat.» Wir fragen uns: War es wirklich ein Vogel? War es die Schnecke? Warum waren es beide nicht?

### Unterrichtsverlauf

«Es ist also ein Tier gewesen, das in der Erde wohnt, eines jener lichtscheuen Gesellschaft. Da müssten wir den Spaten zur Hand nehmen und einmal gründlich nachsehen.»

### Anmerkung

Wenn sich uns Gelegenheit böte, mit den Kindern ein geräumtes Gartenbeet umzugraben, wäre das die beste Hinführung zu unserm Stoff.

Vielleicht bringt uns ein Schüler eines der fraglichen Tiere in die Schule.

Erst wenn wir auf die unmittelbare Anschauung verzichten müssen, legen wir die Abbildungen des Engerlings, des Drahtwurmes und der Maulwurfsgrille (siehe Blatt 3) auf den Tisch.

«Einer dieser drei ist der Missetäter gewesen! Ist ihnen die Tat zuzumuten?»

Wir sehen uns nun die drei Tiere genauer an. Die Kinder teilen ihre Beobachtungen mit.

### Die Maulwurfsgrille

ist zum Graben und Wühlen in der Erde gut ausgerüstet. Wir müssen uns nur die starken Vorderbeine mit den kräftigen Grabfüßen ansehen. Auf ihren unterirdischen Spaziergängen frisst sie die Wurzeln der Pflanzen ab. Die Maulwurfsgrille ist ein sonderbares Tier! Auf dem Rücken trägt sie unter deckelförmigen Vorderflügeln fächerförmig gefaltete Hinterflügel. Das Gehör findet sich nicht am Kopf, sondern an den Vorderbeinen. In ihrer Nesthöhle, die etwa so gross ist wie ein Hühnerei, finden bis zu 400 Eier Platz.

Wenn es kalt wird, bezieht sie ihr Winterquartier, das tief in der Erde liegt.

## 1. Ungebetene Gäste im Garten

### Einstimmung

«Das hat mir heute morgen Herr Blum gebracht! Ich zeige den Schülern den erlahmten Kopfsalatsetzling mit den abgefressenen Wurzeln.

Die Schüler sehen sich das junge Pflänzchen an. An Vermutungen fehlt es nicht. Ob sie mehr oder weniger zutreffen, spielt vorerst keine Rolle. Die Hauptsache ist, dass die Einstimmung ein Gespräch anbahnt, das ver-

**Hinweis:** In einem halb mit Erde gefüllten Einmachglas lassen sich Maulwurfsgrillen gut beobachten.  
**Nahrung:** Setzlinge, gekochte Kartoffeln, Rüben.  
 Die Werre ist mit Blumentöpfen, die man in ihre Gänge gräbt, leicht zu fangen.

### Der Engerling

gehört einer gefräßigen Familie an. Seine Eltern, die Maikäfer, fressen die jungen, grünen und zarten Blätter der Laubbäume und richten dadurch grossen Schaden an. Das Maikäferweibchen legt seine Eier in den Boden. Aus ihnen schlüpfen kleine Engerlinge. Weil der Engerling sehr viel frisst, wird ihm sein erstes Kleid bald zu eng. Er zieht ein neues an und behält von da an für immer auch seine gekrümmte Körperform. Zwei Winter verbringt er tief in der Erde und verwandelt sich dann in einen Maikäfer.

### Der Drahtwurm

ist das Kind des Schnellkäfers. Wurzeln von Bäumen, Sträuchern und Kräutern, Knollen, Keimlingen usw. fallen seiner grossen Fresslust zum Opfer. Im Notfall vertilgt er auch Insekten.

Maulwurfsgrillen, Engerlinge und Drahtwürmer sind also Liebhaber von Wurzeln. Die Wurzeln aber sind die Ernährer der Pflanzen. Wenn sie fehlen, geht die Pflanze zugrunde.

### Aufbau an der Moltonwand

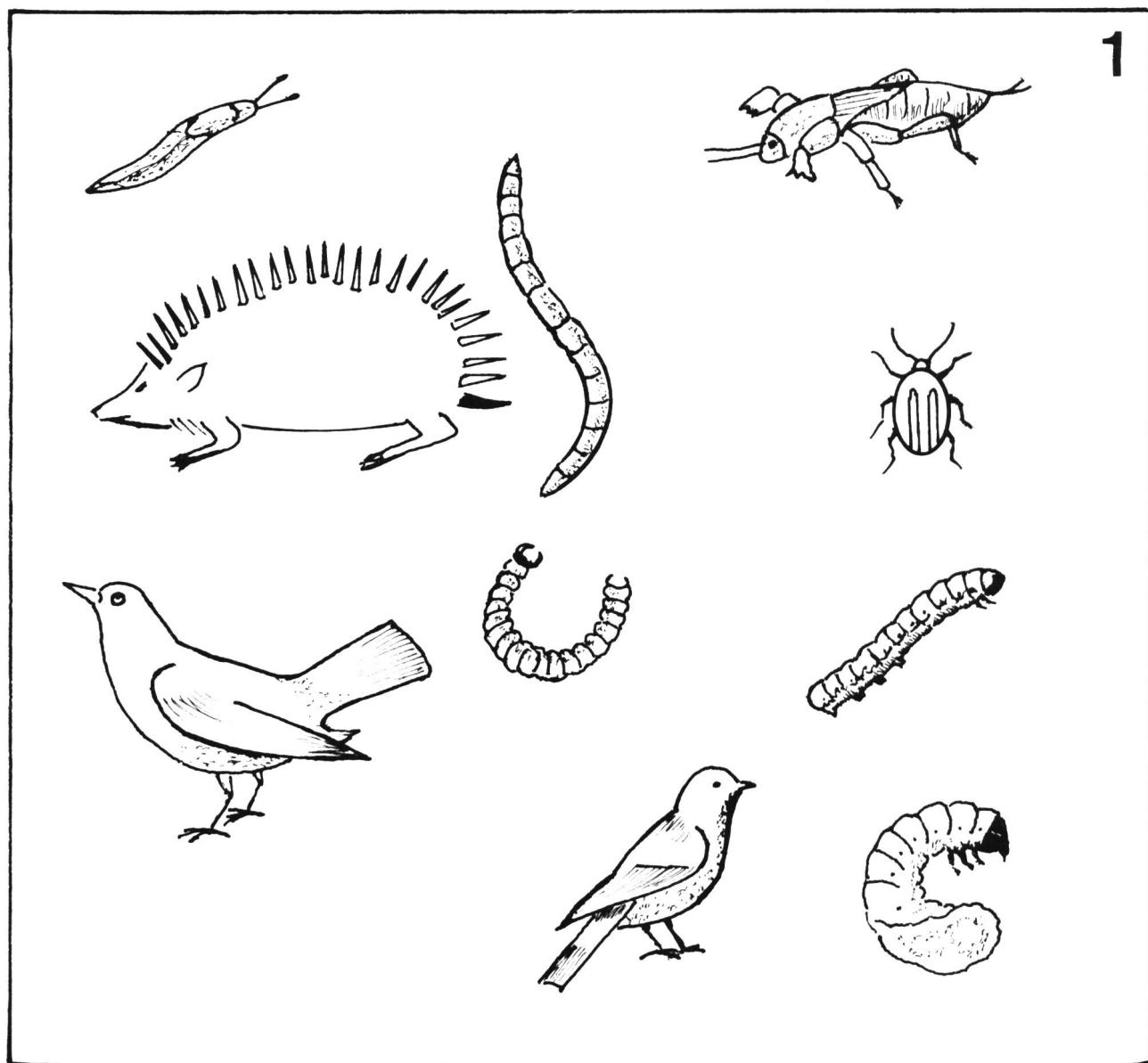
An der Moltonwand ist ein Garten entstanden, wie ihn Blatt 2 zeigt. Wir müssen den Kindern erklären, warum er als Schnitt vor unsren Augen erscheint. Den Schnitt selbst machen wir ihnen anhand einer Brotscheibe («Brotschnitte») verständlich.

Die Schüler plazieren nun die Abbildungen der drei Schädlinge an je einer Wurzel und legen die vorbereiteten Namenkärtchen dazu.

Ein durchlöchertes oder angefressenes Blatt zeigt uns, dass den Pflanzen auch **über** der Erde Gefahr droht.

Da ist zum Beispiel der schwarz-gelbe, etwa 3 mm grosse **Erdfloß** zu nennen, der in trockenen Zeiten die Blätter der Pflanzen derart durchlöchert, dass oft nur noch die Stengel übrigbleiben. Wenn wir uns einem Beet nähern, springen die Tiere davon. Daher der Name «Erdfloß».

1



Wer kennt nicht die **Gehäuse-** und die kleinen **Nacktschnecken**, die sich an den zarten Salatblättchen gütlich tun?

Nebenan im Kohlbeet stillt die **Raupe des Kohlweisslings** ihren Hunger.

Das schwarzgetupfte Schmetterlingsweibchen legt an die Unterseite der Kohlblätter in Grüppchen kleine gelbliche Eier, im ganzen bis zu 300 Stück. Die ausgeschlüpften Räupchen beginnen sofort mit dem Fressen. Sie wachsen deshalb sehr schnell und häuten sich in ihrem kurzen Leben mehrmals.

### Fortsetzung der Arbeit an der Moltonwand

Die Schüler legen die Abbildungen (Erdfloß, Schnecke und Raupe) und die dazugehörigen Namenkärtchen an die Moltonwand.

## Sprache

### Bewegungen

#### Beispiel aus dem Sachunterricht:

„Wenn wir uns dem Beet nähern, springen die Erdflöhe davon.“ Wir lassen die Bewegung der Erdflöhe durch die Kinder ausführen.

*Wir merken uns:*      springen – laufen – gehen  
(Gedächtnisstützen schaffen!)

### Kleiner Lückentext

Das Pferd (springt) über den Wassergraben. Die Mutter (geht) in die Stadt. Die Kinder (laufen) so schnell sie können. Der Fussballspieler (läuft) über das Spielfeld. Ich (springe) über den Gartenzaun. Der Vater (geht) zur Arbeit. Das Eichhörnchen (springt) von einem Ast zum andern.

### Wie sich die Tiere bewegen

(Wir setzen die Verben in die richtige Form.)  
Die Maus (schlüpfen) ins Loch. Die Schnecke (kriechen).  
Die Werre (sich graben) in die Erde. Das Eichhörnchen (klettern) auf den Baum. Der Hase (hoppeln) über die Wiese. Das Pferd (galoppieren). Der Vogel (fliegen) auf einen Ast.

## 2. Willkommene Gäste

Unserm Gärtner sind alle Tiere willkommen, die seinen Pflanzen keinen Schaden zufügen, und solche, die ihm beim Bekämpfen der Schädlinge helfen.

Er freut sich, wenn **ein Igel** sein Gast ist. Der Igel ernährt sich von Regenwürmern, Insekten, Raupen, Maulwurfsgrillen, Schnecken usw. Auch er zeichnet sich durch grossen Appetit aus. Er ist der Gartenpolizist, der nachts seinen Dienst verrichtet.

**Haus- und Gartenrotschwänzchen, Rotkehlchen, Meisen** und andere Singvögel sind Insektenfresser und deshalb auch gern gesehene Besucher unserer Gärten. Auf ihren Speisezetteln stehen: Fliegen, Insektenlarven, Spinnen, Würmer...

**Die Amsel** sucht sich ihre Nahrung am Boden. Würmer, Nacktschnecken, Larven, aber auch Beeren und Obst sind ihre Leibspeise.

Ob Herr Blum die Amsel auch zu seinen Freunden zählt? „Ich mag sie gut, obwohl sie mir zu fleissig von den reifen Beeren nascht“, hat mir Herr Blum verraten.

Dem **Regenwurm**, der in der Erde lebt, geschieht oft Unrecht.

Er lässt die Pflanzen in Ruhe. Frassspuren röhren nie von Regenwürmern her. Wir verübeln es ihm doch sicher nicht, wenn er hie und da angefaulte Blätter in seine Röhre zieht. Der Regenwurm ist sehr nützlich. Er lockert, durchlüftet und durchpflügt den Boden. Am wohlsten ist es ihm bei Regenwetter, und am liebsten hält er sich in der feuchten Erde auf.

Wenn die Pflanzen im Garten gedeihen sollen, muss auch der Gärtner den Kampf gegen das Ungeziefer aufnehmen. Er besprüht und bestäubt die Pflanzenteile über der Erde. Er gibt dem Wasser, womit er die Pflanzenwurzeln begiesst, Stoffe bei, die unterirdischen Schädlingen das Naschen verleiden.

### Die Arbeit an der Moltonwand

Die Schüler legen die Abbildungen des Hausrotschwänzchens, des Igels, der Amsel und des Regenwurmes samt den entsprechenden Namenkarten an die Moltonwand.

(Statt die Karte mit dem Wort **Hausrotschwänzchen** zu versehen, können wir sie auch mit **Singvögel** beschriften. Wir schreiben dann einige Vertreter: Hausrotschwänzchen, Gartenrotschwänzchen, Amsel, Rotkehlchen, Meisen, auf zusätzliche Samtpapierkarten.)

### Das Arbeitsblatt 2

Die Schüler bearbeiten nun ihr eigenes Arbeitsblatt nach der Vorlage der Moltonwand.  
Sie bemalen die Tiere auf Blatt 1, schneiden sie sorgfältig aus und kleben sie auf Blatt 2.

### Abschliessendes Unterrichtsgespräch

- a) Stiften die unwillkommenen Gäste wirklich *nur* Schaden?  
Die Maulwurfsgrille frisst auch Engerlinge. Vögel verzehren Raupen, Schnecken und Insekten.

#### Was für die einen schädlich ist, nützt den andern!

- b) Was geschähe, wenn alles Ungeziefer verschwände?  
Was würde passieren, wenn die Insektenfresser fehlten?

### Da ist alles durcheinandergeraten!

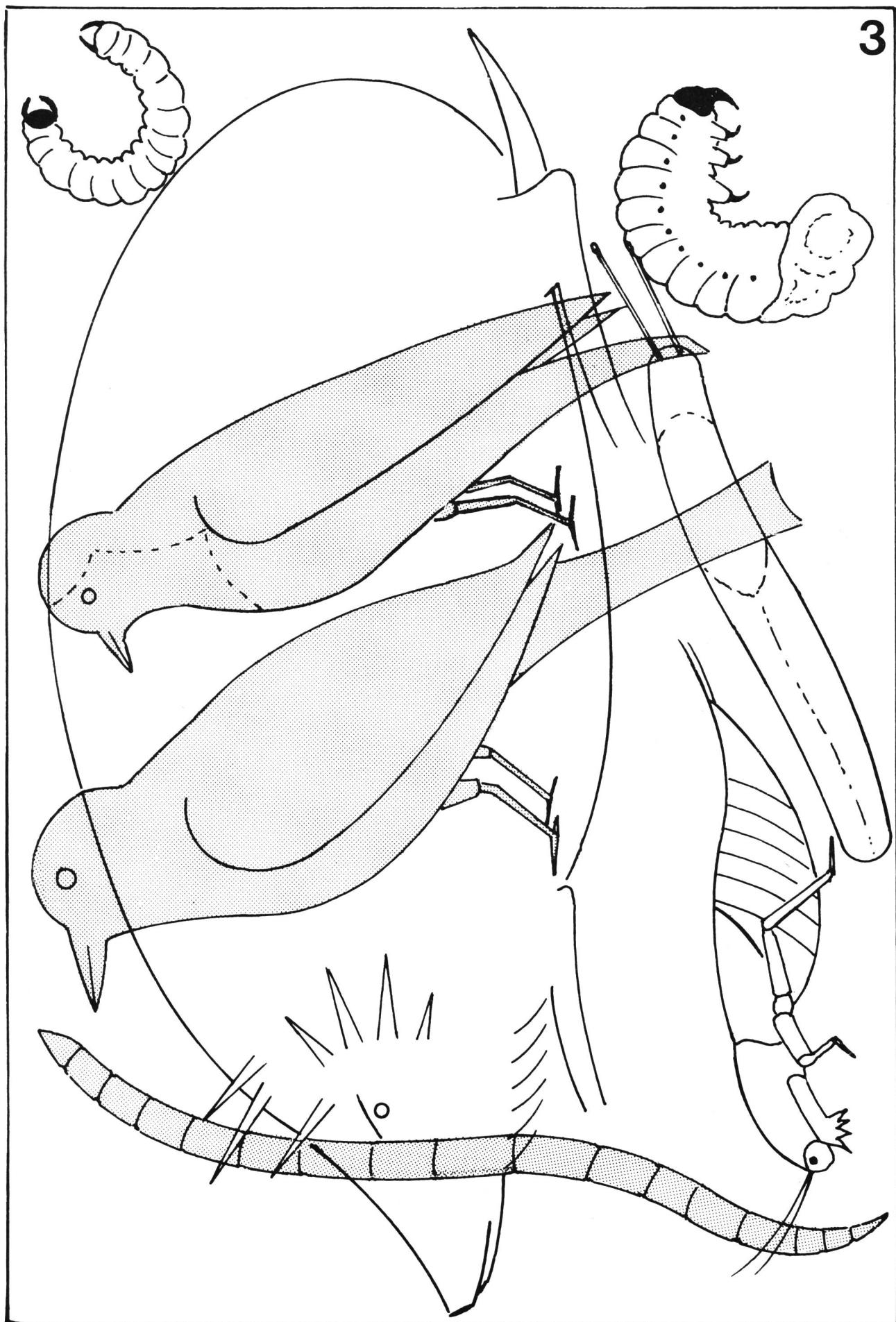
Die Amsel	schlüpft aus dem Mai-käferei.
Das Gartenrotschwänzchen	zieht sich in seine Röhre zurück.
Der Igel	springt auf.
Die Schnecke	hat starke Grabfüsse.
Der Drahtwurm	pfeift vom Baum.
Der Regenwurm	hat spitze Stacheln.
Die Maulwurfsgrille	sitzt auf dem Brombeer-strauß.
Der Engerling	nascht am Salatblatt.
Der Erdfloß	frisst Wurzeln.

**Aufgabe:** Fügt richtig zusammen und schreibt die Sätze in euer Sprachheft.

2



3



---

# buch- und lehrmittelbesprechungen

---

otto müller

## pronti – via 1 und 2

band 1. 188 seiten, 12 fotos und 20 zeichnungen. laminerter einband. einzelpreis fr. 12.60

band 2. 258 seiten mit 16 fotos und 19 zeichnungen. laminerter einband. einzelpreis fr. 14.50

dieser italienischlehrgang führt in die moderne, gesprochene umgangssprache ein. band 1 bringt die alltäglichen bestandteile des wortschatzes und die notwendigen strukturkenntnisse anhand von frischen, interessanten texten, dialogen, gesprächen, kleinen szenen, liedern und gedichten. die wichtigsten kapitel der grammatischen werden dabei vermittelt. reichhaltige übungsunterlagen, die sich entweder laborähnlich oder im sprachlabor verwenden lassen, ergänzen den band. der zweite band vertieft das gelernte, erweitert den wortschatz, verschafft gründliche kenntnisse der schwierigeren grammatischen formen und führt – neben der pflege der umgangssprache – anhand sorgfältig ausgewählter texte italienischer autoren in die moderne italienische literatur ein. daneben hat sich der verfasser in beiden bänden auch die aufgabe gestellt, dem schüler einblick in das leben in italien, in die landschaftlichen schönheiten, in die gewohnheiten der bevölkerung und in die italienische kultur – soweit dies möglich ist – zu geben. dazu eignen sich nicht zuletzt die guten fotos und ansprechenden zeichnungen, die beide bände abrunden.

eugen rentsch verlag, 8703 erlenbach-zürich

---

robert aeberhard

## politisches vokabular

fachausdrücke aus dem alltagswortschatz der politik und der wirtschaft.

256 seiten, broschiert. fr. 9.50

fremdwörter und allgemein zu wenig verständliche begriffe und abkürzungen aus der politik, der geschichte und der staatskunde, der wirtschaft, der finanzen, der technik und der wissenschaft gehören heute zum festen bestandteil des wortschatzes unserer gesellschaft. das vorliegende buch setzt sich deshalb die aufgabe, eine grosse zahl dieser oft fremdartig klingenden buchstabenzusammensetzungen allgemein verständlich zu beschreiben und zu erklären. das buch hat den charakter eines nachschlagewerkes. der wortschatz der massenmedien und der gesellschaft der jahre 1974/75 bildete die quelle zur auswahl der stichworte. das werk richtet sich an alle, die am tagesgeschehen interessiert sind; es wird bei richtiger verwendung auch in der schule wertvolle hilfen bieten.

verlag w. gassmann, 2501 biel

---

heinz teuchert

## klingender gitarrenlehrgang

80 seiten, format a4. 19 fr.

der lehrgang führt in das gitarrenspiel ein. er gibt dem leser hinweise auf mehrere arten des gitarrenspiels: klassische gitare, folklore-, rhythmus- und flamenco-spiel. gemäss angaben des verfassers eignet sich der lehrgang auch für schüler, die keine notenkenntnisse besitzen. unseres erachtens gehört das werk jedoch eher in die hand des lehrers, der eine sehr gute einführung in das gitarrenspiel sucht, die er schritt für schritt an seine schüler weitergeben kann. so verwendet ist die schrift ein hervorragendes hilfsmittel für den unterricht in der schule.

pelikan verlag, 8044 zürich

---

andreas iten

## die sonne in der kinderzeichnung und ihre psychologische bedeutung

159 seiten, 76 schwarzweisse und 4 farbige bildbeispiele in separatem beiheft, paperback. 28 fr.

geistvoll und aufschlussreich sind die gedanken und deutungen professor itens zu den kinderzeichnungen. wer immer mit kleinkindern und unterstufenschülern zu tun hat, eltern, ärzte, lehrer, religionslehrer, sollte sich diese zwar nicht gerade billige, dafür aber zum verständnis kindlichen wesens wertvolle lektüre leisten.

verlag h.r. balmer, 6301 zug

---

berold bunk und jürgen tausch

## grundlagen der verhaltenslehre

276 seiten, 91 abbildungen, taschenbuchformat. preis dm 16,80

ist verhalten angeboren oder erlernt? auf diese frage gibt unter anderem das vorliegende buch aufschluss. bis heute fehlte der leitfaden, der vergleichende verhaltensforschung (ethologie) und lernpsychologie so zusammenfasst, dass sie lehrern, schülern und layen zugänglich werden. «grundlagen der verhaltenslehre» schliesst diese lücke. die gut verständliche schreibweise, zusammenfassungen am schluss wichtiger kapitel und eine übersicht über ethologische begriffe im anhang sind wesentliche merkmale dieser neuerscheinung.

georg westermann verlag, 3300 braunschweig

---

# Die rasche Kontrolle bei multiplikativen Zahlengittern

(5. Beitrag der Reihe «Gitter und Zahlen»)

Von Walter Hofmann

Es ist nicht nur bei additiven Zahlengittern (siehe Neue Schulpraxis 1975 und 1976), sondern auch bei multiplikativen möglich, die Summe aller eingesetzten Zahlen mit Hilfe der Algebra rasch und einfach zu bestimmen. Dies gelingt aber nur, wenn das Zahlengitter *gleich viele Felder in allen Reihen und Spalten* aufweist.

Als Beispiel dient uns diesmal das folgende multiplikative Gitter:

324	648	1296	2592	5184	
108	216	432	864	1728	
36	72	144	288	576	
12	24	48	96	192	
4	8	16	32	64	
→ ·2					
484	968	1936	3872	7744	15004

Auch hier stellen wir wieder fest, dass sich die Spaltensummen, von links nach rechts gelesen, verdoppeln.

Nun setzen wir für die Operatoren · 2 und · 3 die algebraischen Ausdrücke · a und · b sowie für den Anfangszustand 4 den Ausdruck x ein.

Wir erhalten:

$b^4 x$	$ab^4 x$	$a^2 b^4 x$	$a^3 b^4 x$	$a^4 b^4 x$	
$b^3 x$	$ab^3 x$	$a^2 b^3 x$	$a^3 b^3 x$	$a^4 b^3 x$	
$b^2 x$	$ab^2 x$	$a^2 b^2 x$	$a^3 b^2 x$	$a^4 b^2 x$	
$b x$	$ab x$	$a^2 b x$	$a^3 b x$	$a^4 b x$	
x	ax	$a^2 x$	$a^3 x$	$a^4 x$	
→ · a					

## Wir erkennen

1. Die erste Spalte ergibt die Summe:  
 $x \cdot (1 + b + b^2 + b^3 + b^4)$

2. Da die Spaltensummen, von links nach rechts gelesen, um den Faktor a zunehmen, ergeben die einzelnen Spalten folgende Summen:

1. Spalte:  $1 \cdot [x \cdot (1 + b + b^2 + b^3 + b^4)]$
2. Spalte:  $a \cdot [x \cdot (1 + b + b^2 + b^3 + b^4)]$
3. Spalte:  $a^2 \cdot [x \cdot (1 + b + b^2 + b^3 + b^4)]$
4. Spalte:  $a^3 \cdot [x \cdot (1 + b + b^2 + b^3 + b^4)]$
5. Spalte:  $a^4 \cdot [x \cdot (1 + b + b^2 + b^3 + b^4)]$

3. Die Gesamtsumme aller eingesetzten Zahlen beträgt demnach:

$$x \cdot (1 + b + b^2 + b^3 + b^4) \cdot (1 + a + a^2 + a^3 + a^4)$$

4. Sie besteht also aus einem Produkt von drei Faktoren. Der erste Faktor entspricht dem Anfangszustand x. Die beiden Klammerausdrücke setzen sich aus den steigenden Potenzen von a und b zusammen.

$$a^0 (= 1) + a^1 (= a) + a^2 + a^3 + a^4 + \dots$$

bzw.

$$b^0 (= 1) + b^1 (= b) + b^2 + b^3 + b^4 + \dots$$

5. Nun ist es uns möglich, anhand der folgenden Tabelle die Zahlensumme einfach und schnell zu bestimmen, denn die waagrecht nebeneinanderliegenden Zahlen bedeuten nichts anderes als die Summanden der Klammerausdrücke:

$a^0/b^0$	$a^1/b^1$	$a^2/b^2$	$a^3/b^3$	$a^4/b^4$	$a^5/b^5$	$a^6/b^6$
1	1	1	1	1	1	1
1	2	4	8	16	32	64
1	3	9	27	81	243	729
1	4	16	64	256	1024	4096
1	5	25	125	625	3125	15625
1	6	36	216	1296	7776	46656
1	7	49	343	2401	16807	117649
1	8	64	512	4096	32768	262144
1	9	81	729	6561	59049	531441
1	10	100	1000	10000	100000	1000000

6. Für unser Beispiel lautete demnach die vereinfachte Ausrechnung der Zahlensumme wie folgt:

$$\begin{array}{c} 4 \cdot \\ \uparrow \\ (\text{Anfangs-} \\ \text{zustand } x) \end{array} (1 + 2 + 4 + 8 + 16) \cdot (1 + 3 + 9 + 27 + 81) \\ \begin{array}{c} (\text{Summe der ersten} \\ \text{fünf Zahlen} \\ \text{in der Reihe} \\ a^1 = 2) \end{array} \begin{array}{c} (\text{Summe der ersten} \\ \text{fünf Zahlen} \\ \text{in der Reihe} \\ b^1 = 3) \end{array}$$

$$4 \cdot 31 = 121 = \mathbf{15004}$$

7. Die Zahlensummen der drei Beispiele unseres Arbeitsblattes liessen sich auf folgende vereinfachte Weise bestimmen:

a) Drei Felder in jeder Reihe und Spalte:

$$67 \cdot 13 \cdot 67 = \mathbf{49647}$$

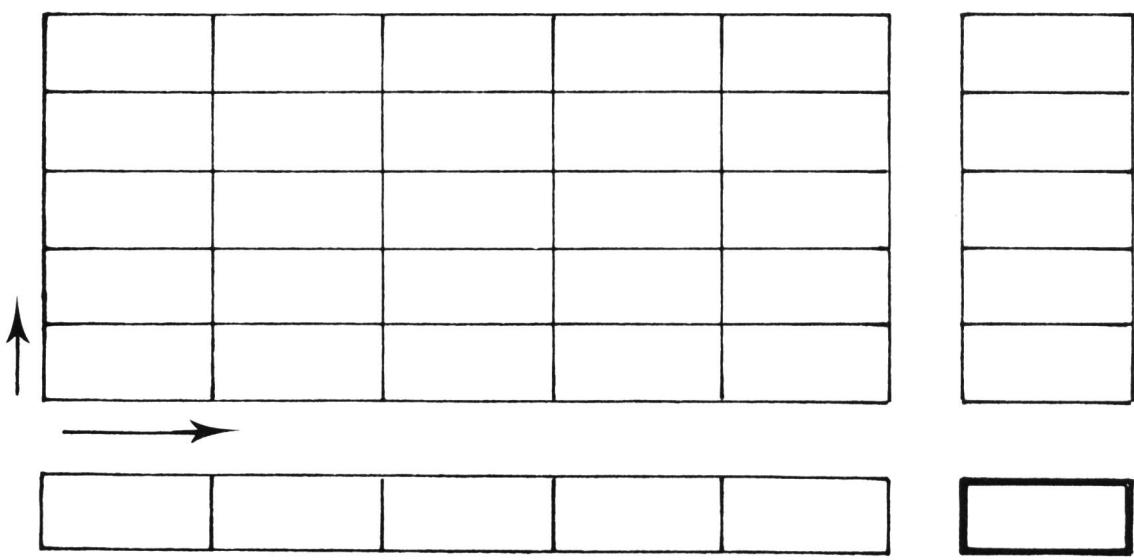
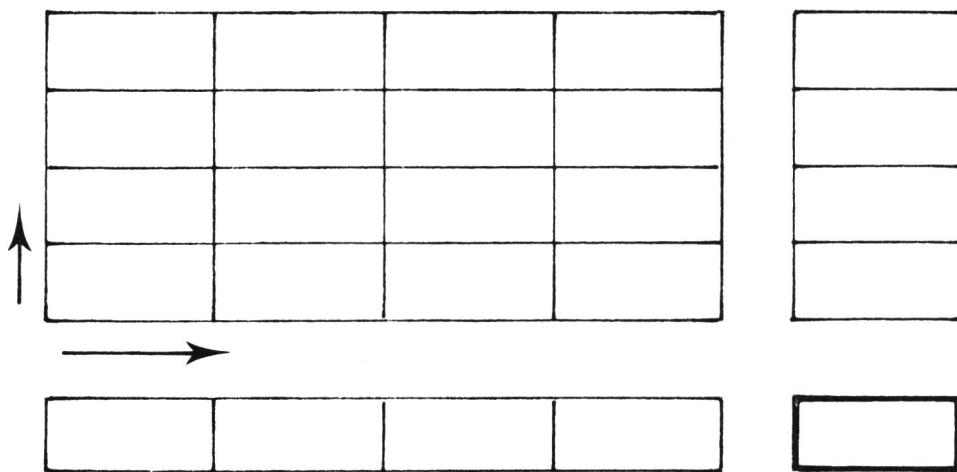
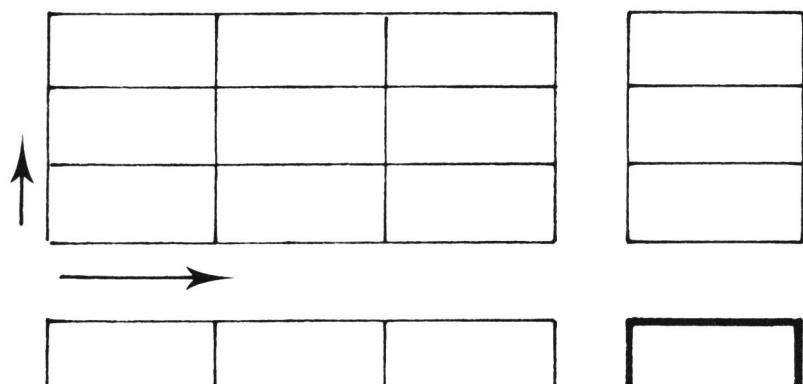
b) Vier Felder in jeder Reihe und Spalte:

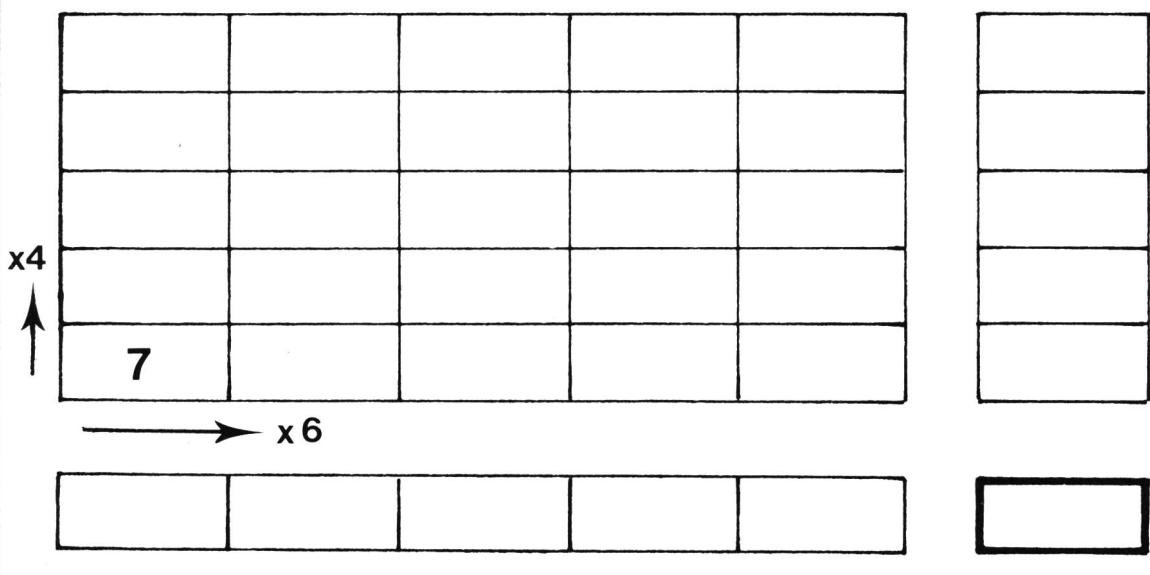
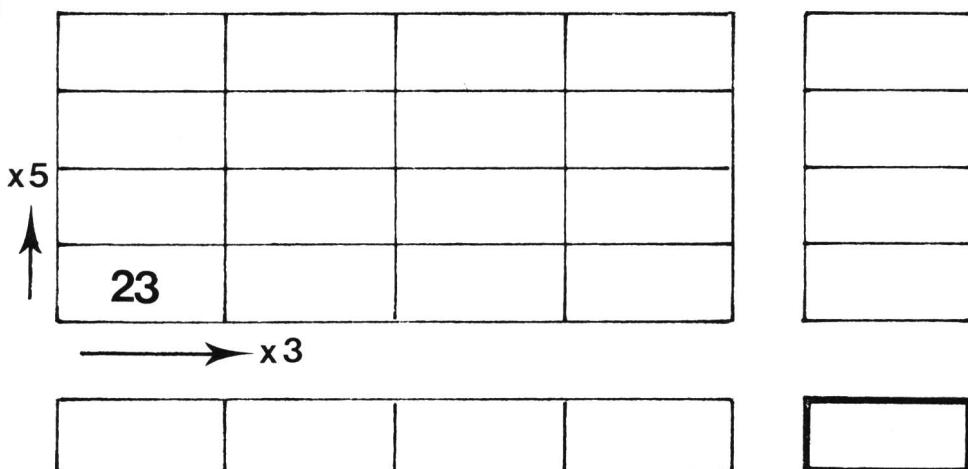
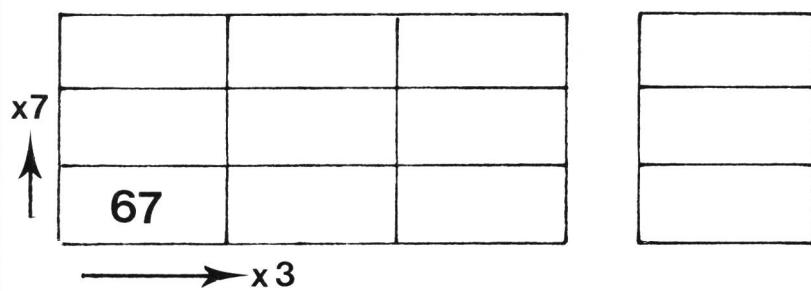
$$23 \cdot 40 \cdot 156 = \mathbf{143520}$$

c) Fünf Felder in jeder Reihe und Spalte:

$$7 \cdot 1555 \cdot 341 = \mathbf{3711785}$$

Wir üben zunächst gemeinsam mit Hilfe des Arbeitsbogens 1 und setzen dann für die Einzelarbeit das Arbeitsblatt 2 ein.





Lösungen zum Arbeitsblatt 2

3283	9849	29547
469	1407	4221
67	201	603

3819
11457
34371

3819	11457	34371
------	-------	-------

49647
-------

2875	8625	25875	77625
575	1725	5175	15525
115	345	1035	3105
23	69	207	621

3588
10764
32292
96876

3588	10764	32292	96876
------	-------	-------	-------

143520
--------

1792	10752	64512	387072	2322432
448	2688	16128	96768	580608
112	672	4032	24192	145152
28	168	1008	6048	36288
7	42	252	1512	9072

2387
14322
85932
515592
3093552

2387	14322	85932	515592	3093552
------	-------	-------	--------	---------

3711785
---------

# Pilze

Von Erich Hauri

## 1. Einstimmung

Eine Zeitungsmeldung:

Schweizer Illustrierte Nr. 39, 22. September 1975  
In Baar hat der mörderische Knollenblätterpilz in einer Familie vier Opfer gefordert. Vater, Mutter, Sohn und Tochter sind tot.

Diese oder eine Meldung neueren Datums lesen wir den Schülern vor. Ähnliche Mitteilungen gehen jedes Jahr wieder durch die Presse.

## Unterrichtsgespräch

### Wir fragen nach den Gründen

- Die Leute sammeln Pilze, die sie nicht kennen.
- Aus Unachtsamkeit beim Sammeln geraten giftige Pilze zu den geniessbaren.
- Man klärt die Leute zuwenig auf, oder sie lassen sich nicht aufklären.
- Wenn man für mehr als ein Gericht Pilze gefunden hat, bewahrt man einen Teil des Sammelgutes zu lange auf.

### Was ist zu tun?

1. Man sammelt nur Pilze, die man mit Sicherheit als geniessbar kennt.  
Allgemeine Merkmale zum Unterscheiden giftiger und geniessbarer Pilze gibt es nicht.
2. Man bringt gesammelte Pilze zum Pilzkontrolleur.
3. Man bewahrt Pilze nie länger als einen Tag auf.
4. Pilzgerichte dürfen nie aufgewärmt werden.

Wir entwerfen eine Mahntafel mit der Aufschrift:  
Kennst du die Pilze wirklich?

Der Eierschwamm macht eine Ausnahme. Er bleibt 2 oder 3 Tage nach dem Sammeln ohne Konservierung geniessbar.

Die Konservenfabriken verkaufen Pilze in Büchsen. Durch Dörren, Einmachen oder Tiefkühlen kann man sich für einige Monate einen Pilzvorrat anlegen. Lange nicht alle Pilze aber lassen sich haltbar machen.

*«Ihr habt es gehört, mörderisch nennt man den Knollenblätterpilz!»*

90% aller tödlichen Pilzvergiftungen gehen zu Lasten des weissen, flachhütigen und des grünen Knollenblätterpilzes. 20 Gramm dieses giftigen Pilzes genügen, um ein Menschenleben zu gefährden oder einen Menschen sogar zu töten.

Anzeichen einer Vergiftung treten meist zwischen 10 und 40 Stunden nach dem Genuss der Pilze auf. Der Vergiftete leidet unter Magenschmerzen, Darmstörungen und Erbrechen, begleitet von einem übertriebenen, oft blutigen Durchfall. Ausbrüche kalten Schweißes, Entkräftigung und Nervenstörungen folgen. Die An-

fälle wiederholen sich in immer kürzeren Abständen. Unter grossen Qualen tritt der Tod nach wenigen Tagen ein. Brech- und Abführmittel nützen wenig. Ausser einem Serum, das, wenige Stunden nach der Vergiftung eingespritzt, Todesfälle verhindert, lassen sich auch durch das Einnehmen von Traubenzucker und kalten, salzhaltigen Getränken gute Wirkungen erzielen.

## 2. Lehrgang in den Wald

(Der Lehrer muss sich vor dem Lehrausgang über die Pilzvorkommen in der für die Exkursion ausersehenen Waldgegend orientieren.)

Nach einem warmen Augustregen besuchen wir mit der Klasse den Wald.

*Unterrichtsziel:*

Durch möglichst selbsttätige Arbeit der Schüler wollen wir die eigenartige Pflanze kennenlernen.

*Ausrüstung der Schüler:* Jede Gruppe benötigt einen kleinen Spaten  
Zeitungspapier  
einen Notizblock oder ein Entwurfsheft

*Deutliche Anweisung:* Nicht aus Neugierde von den Pilzen kosten!

### Vorarbeit

Bevor die Gruppen ausschwärmen, zeigen wir den Schülern, wie man Pilze von ihrer Unterlage trennt. Wir ergreifen den Pilz mit zwei oder drei Fingern möglichst tief am Stielansatz und drehen ihn langsam heraus.

Man soll Pilze nicht abschneiden, weil man dem Pilzprüfer sonst wichtige Hinweise für das genaue Bestimmen gewisser Arten entzieht.

### Arbeitsanweisungen

1. Jede Gruppe durchsucht den ihr zugewiesenen Waldabschnitt nach Pilzen.
2. Jede Gruppe sammelt drei verschiedenartige Pilze. (Ist am Schluss des Waldganges die Ausbeute unbefriedigend, dann wiederholen wir die Arbeit in einem andern Teil des Waldes.)
3. Wir beschreiben den Standort der gefundenen Pilze. Beispiele: im Moos, zwischen den Wurzeln einer Fichte, unterdürrem Laub versteckt usw.
4. Jede Gruppe sticht mit dem Spaten einen Pilz sorgfältig aus dem Boden, wickelt ihn samt dem Erdklumpen in ein Zeitungspapier und bringt ihn ins Klassenzimmer.

### 3. Die Arbeit im Klassenzimmer

**Hilfen:** Lexika, Pilzbücher  
Schulwaage mit Gewichtssatz für kleine Gewichte  
Zeichenpapier  
Messer

#### Arbeiten

1. Wir benennen die gefundenen Pilze. (Nachschlagen in Lexika und Pilzbüchern.) Auffallende Merkmale aufschreiben.
2. Wir waschen das Fadengeflecht am Brunnen sorgfältig und sauber aus.
3. Benennen der einzelnen Teile des Pilzes. Begriffe zuerst selber suchen lassen!

#### Einträge auf das Arbeitsblatt 1

- a Hut (Schutz)  
b Futter (Blätter, Röhren)  
c Manschette  
d Strunk, Stiel  
e Knolliger Wulst  
f Fadengeflecht  
A Fruchtkörper/Sporenständer  
B Fadengeflecht/Myzel (eigentliche Pflanze)
4. Von einigen Pilzen entfernen wir den Hut und legen ihn, Futter nach unten, auf ein Blatt Zeichenpapier (Hüte mit weißer Unterseite auf dunkles, Hüte mit dunkler Unterseite auf weißes Papier). Einen Tag später heben wir die Hüte von der Unterlage ab. Was beobachten wir? (Streubild)
  5. Andere Pilze wägen wir im frischen und einige Tage später im getrockneten Zustand.  
Bestimmen von Gewichtsunterschieden! Tabelle erstellen! Die Gewichtsabnahme begründen.

#### Woraus der Pilz besteht (Eintrag auf das Arbeitsblatt 1)

Wasser	90 Teile (90 mm)
Eiweiß	4 Teile ( 4 mm)
Stärke	3 Teile ( 3 mm)
Fette und Salze	3 Teile ( 3 mm)

Wir übertragen die Teile in den Balken unterhalb des Pilzes und malen sie verschiedenfarbig aus.

#### Vom Wachsen des Pilzes

- I. Eines dieser winzigen Körnchen (siehe Streubild), die man Sporen nennt, fällt in gute Erde und bildet dort die weißen Fäden (das Fadengeflecht).
- II. Das Fadengeflecht ist die eigentliche Pflanze. Es ernährt sich von verwesenden und faulen Tier- und Pflanzenstoffen. Man bezeichnet den Pilz darum als wichtige Verwertungspflanze.
- III. Der Hut des Fruchtkörpers oder Sporeenträgers wächst am Stiel in die Höhe. Dabei bleiben bei einzelnen Pilzen Reste einer dünnen Haut (Schleier), die den jungen Pilz schützt, am Stielfuß zurück. Der sich vom Hutrand des Pilzes lösende Schleier (Schutzhaut der Blätter des jungen Pilzes) bildet am Stiel einen Ring (Manschette). Die Entwicklung von der Spore bis zum ausgewachsenen Pilz dauert oft nur 2 oder 3 Tage.

**Vergleich:** Wir erinnern uns an unsere Beobachtungen an Blütenpflanzen im Frühling.  
*Entwicklung*  
Blüte → Pollen → Same (Fruchtanlage) → Blütenpflanze  
*Entwicklung des Pilzes*  
Pilz → Spore → Pilz

#### Eintrag auf das Arbeitsblatt 1

*Entwicklung*

- I. Spore
- II. Junger Pilz mit Fadengeflecht

Das Streubild hat uns gezeigt, dass die reifen Sporen aus den Lamellen oder Röhren fallen. Nicht alle Pilze geben ihre Sporen auf die gleiche Art ab (siehe Abbildung 1).

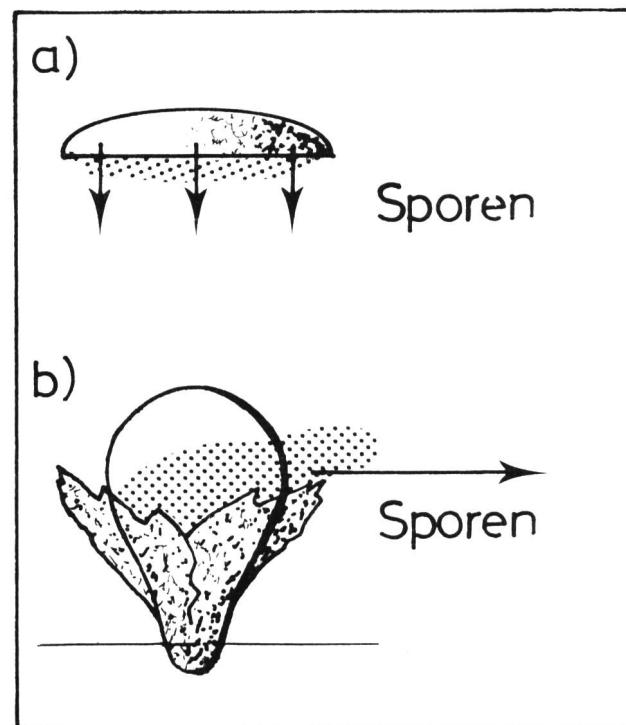


Abb. 1

Wir schneiden verschiedene Pilze in der Mitte senkrecht durch und betrachten (allenfalls mit einer Lupe) die Schnittfläche.

Beobachtungen aufschreiben

(Hut: Lamellen → Lamellenpilze oder Röhren → Röhrenpilze

Strunk oder Stiel: Eigenschaften des Gewebes usw.)

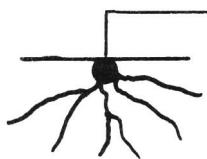
#### Das Arbeitsblatt 2

zeigt uns vier Pilze: Steinpilz, Eierschwamm, Knollenblätterpilz, Fliegenpilz.

#### Aufgaben

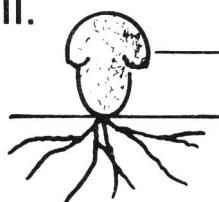
1. Die Schüler suchen in Pilzbüchern die Namen der vier Pilze, ihre auffälligsten Merkmale und Standorte.
2. Sie schreiben die Angaben in Kurzform in die vier Felder.
3. Sie malen die Pilze möglichst fargetreu aus.
4. Genießbare Pilze erhalten rechts oben ein blaues Quadrat, giftige Pilze ein rotes.
5. Die Schüler dürfen eigene Pilzkarten zeichnen und beschriften.

I.



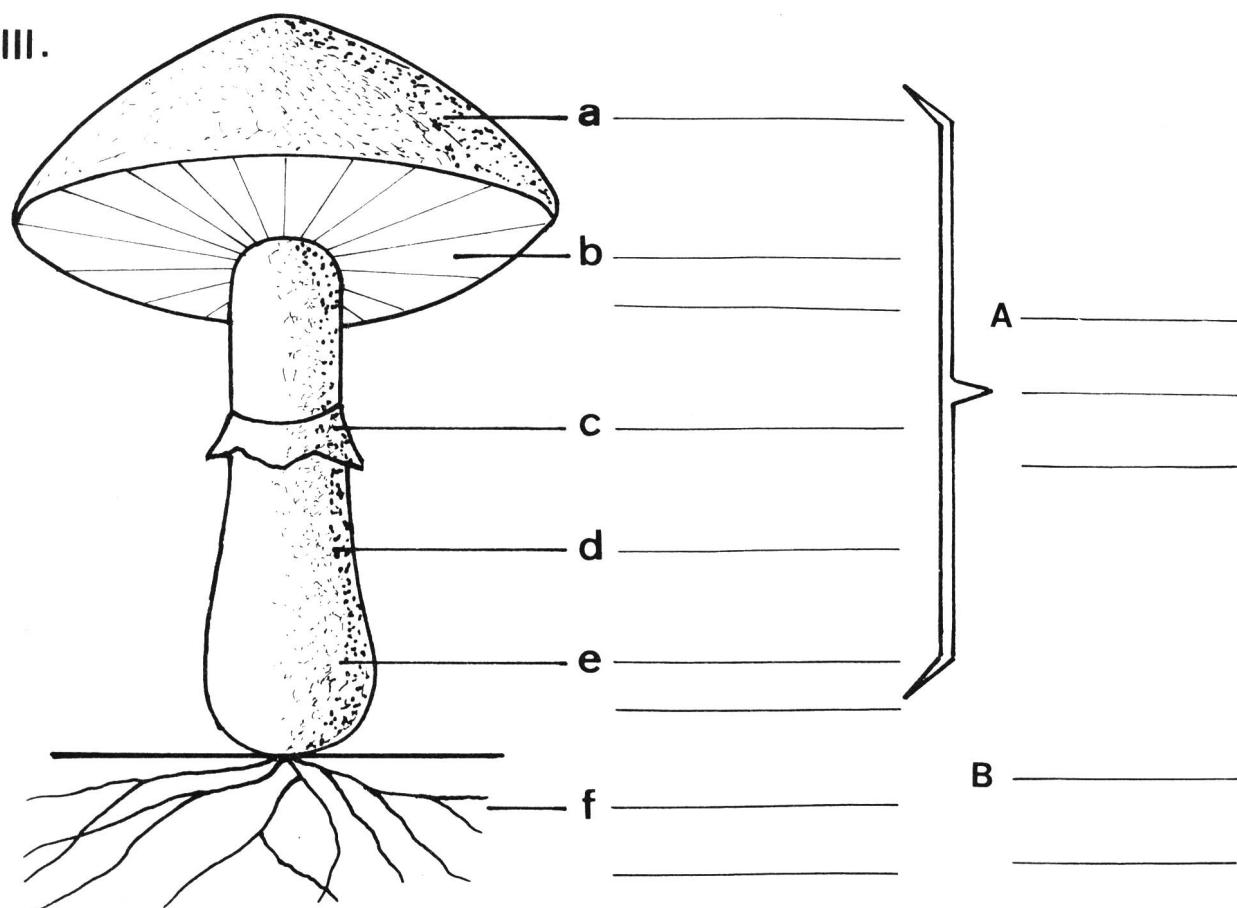
Nahrung: \_\_\_\_\_

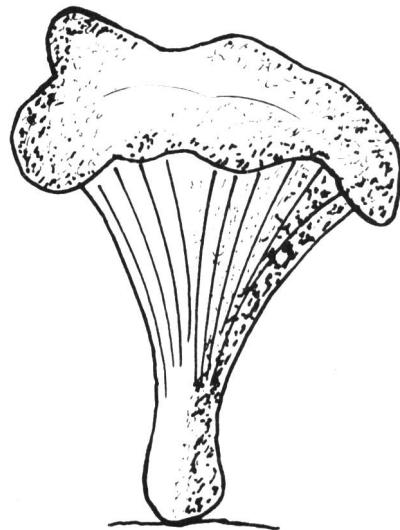
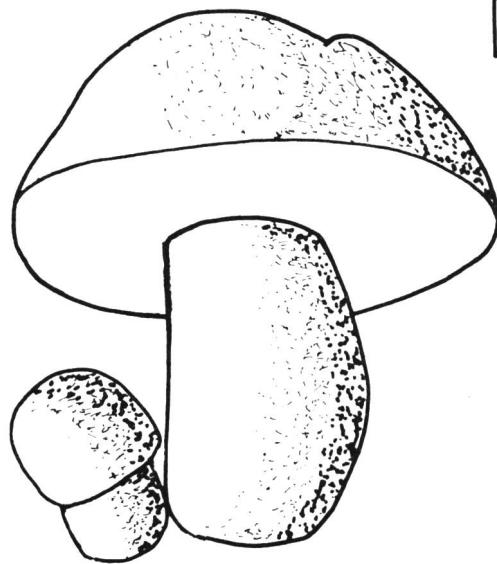
II.



Woraus der Pilz besteht.

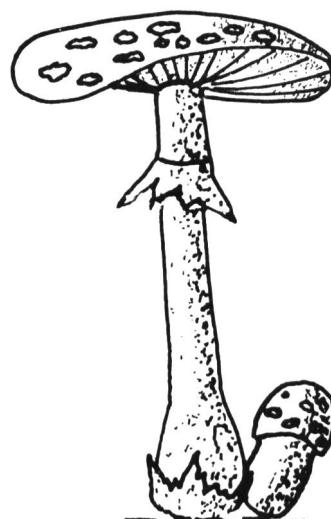
III.





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

Farbe : \_\_\_\_\_



# «Die ich rief, die Geister...»

Eine Besprechung zu «Der Zauberlehrling».

Von Fritz Schär

Goethes Gedicht kann als *Zukunftsvisions auf die heutige Zeit* betrachtet werden. Es bietet eine reiche Quelle für das Schülertgespräch.

## Der Zauberlehrling

Johann Wolfgang Goethe

Hat der alte Hexenmeister  
sich doch einmal wegbegeben!  
Und nun sollen seine Geister  
auch nach meinem Willen leben.

Seine Wort und Werke  
merkt ich und den Brauch,  
und mit Geistesstärke  
tu ich Wunder auch.  
Walle! walle  
manche Strecke,  
dass, zum Zwecke,  
Wasser fliesse  
und mit reichem, vollem Schwalle  
zu dem Bade sich ergiesse.

Und nun komm, du alter Besen,  
nimm die schlechten Lumpenhüllen!  
Bist schon lange Knecht gewesen:  
nun erfülle meinen Willen!

Auf zwei Beinen stehe,  
oben sei ein Kopf,  
eile nun und gehe  
mit dem Wassertopf!  
Walle, walle  
manche Strecke,  
dass, zum Zwecke,  
Wasser fliesse  
und mit reichem, vollem Schwalle  
zu dem Bade sich ergiesse.

Seht, er läuft zum Ufer nieder,  
wahrlich! ist schon an dem Flusse,  
und mit Blitzesschnelle wieder  
ist er hier mit raschem Gusse.

Schon zum zweiten Male!  
Wie das Becken schwillt!  
Wie sich jede Schale  
voll mit Wasser füllt!  
Stehe! stehe!  
Denn wir haben  
deiner Gaben  
vollgemessen! –  
Ach, ich merk es! Wehe! wehe!  
Hab ich doch das Wort vergessen!

Ach, das Wort, worauf am Ende  
er das wird, was er gewesen.  
Ach, er läuft und bringt behende!  
Wärst du doch der alte Besen!

Immer neue Gässe  
bringt er schnell herein,  
ach! und hundert Flüsse  
stürzen auf mich ein.  
Nein, nicht länger  
kann ich's lassen:  
will ihn fassen.  
Das ist Tücke!  
Ach! nun wird mir immer bänger!  
Welche Miene! welche Blicke!

O, du Ausgeburt der Hölle!  
Soll das ganze Haus ersaufen?  
Seh ich über jede Schwelle  
doch schon Wasserströme laufen.  
Ein verruchter Besen,  
der nicht hören will!  
Stock, der du gewesen,  
steh doch wieder still!  
Willst's am Ende  
gar nicht lassen?  
Will dich fassen,  
will dich halten  
und das alte Holz behende  
mit dem scharfen Beile spalten.

Seht, da kommt er schleppend wieder!  
Wie ich mich nur auf dich werfe,  
gleich, o Kobold, liegst du nieder.  
Krachend trifft die glatte Schärfe.  
Wahrlich! brav getroffen!  
Seht, er ist entzwei!  
Und nun kann ich hoffen,  
und ich atme frei!  
Wehe! wehe!  
Beide Teile  
stehn in Eile  
schon als Knechte  
völlig fertig in die Höhe!  
Helft mir, ach! ihr hohen Mächte!

Und sie laufen! Nass und nässer  
wird's im Saal und auf den Stufen.  
Welch entsetzliches Gewässer!  
Herr und Meister! hör mich rufen! –  
Ach, da kommt der Meister!  
Herr, die Not ist gross!  
Die ich rief, die Geister,  
werd ich nun nicht los.  
«In die Ecke,  
Besen! Besen!  
Seid's gewesen!  
Denn als Geister  
ruft euch nur, zu seinem Zwecke,  
erst hervor der alte Meister.»

## Betrachtung

Als *Einleitung* äussern sich die Schüler über die «Schicksale» eines Lehrlings. Die Kenntnisse müssen durch entsprechende Erfahrungen erworben werden. Das zu bezahlende «Lehrgeld» kann dabei häufig recht empfindliche und einschneidende Folgen haben. Goethe schildert uns die schmerzlichen Erfahrungen eines Zauberlehrlings.

Wir versetzen uns in die Rolle des Lehrlings und versuchen, seine Eindrücke mitzufinden.

### 1. Die Freiheit (Strophe 1)

Wer hat nicht schon frohlockt, wenn der Meister fortgehen musste? Wir sind endlich eigener Herr und Meister und können unsere Geschicklichkeit ohne ständige Bevormundung beweisen.

### 2. Die Beschwörung (Strophen 2 bis 4)

Wie oft hat man dem Meister bei der Arbeit zugeschaut! Man kennt jeden seiner Handgriffe. So schwer kann es doch nicht sein! Wir wollen dem Besen einmal unsern Willen aufzwingen und zeigen, wer Herr im Hause ist!

### 3. Der Stolz (Strophe 5)

Wir sind vom eigenen Schneid überrascht. Stolz betrachten wir das Werk unserer Kunst. «Jeder ist seines Glückes Schmied.»

### 4. Der Anfänger (Strophen 6 und 7)

«Es ist noch kein Meister vom Himmel gefallen»; diese Tatsache wird uns schmerzlich bewusst. Warum haben wir den Besen in Gang gesetzt, ohne an die Folgen unserer Tat zu denken?

### 5. Gegenmassnahmen (Strophen 8 bis 11)

Jetzt hilft uns nur klare, nüchterne Überlegung. Warum gleich die Flinte ins Korn werfen? Mit Entschlusskraft und Gewalt wird doch wohl eine Lösung möglich sein. Ist eine Rettung noch möglich? Wenn unsere Beschwörungen nicht helfen, wollen wir dem Besen eine Falle stellen. Unsere Schlauheit scheint sich zu lohnen.

### 6. Die Katastrophe (Strophen 12 und 13)

Nur noch ein Wunder kann uns retten. Hätten wir doch zuerst überlegt und dann gehandelt! Die Kontrolle ist uns völlig aus den Händen geglipten. «Die ich rief, die Geister, werd ich nun nicht los.»

### 7. Der Meister (Strophe 14)

Wie erleichtert sind wir, dass der Meister die Sache wieder in Ordnung gebracht hat! «Am Werke erkennt man den Meister.»

## Folgerung

Schülergespräch über den Sinn und die Bedeutung der Geschichte.

## 1. Atomenergie – Segen oder Fluch der Zivilisation

Die erste Atombombe wurde eingesetzt, um einen jahrelangen, blutigen Krieg zu beenden (Krieg Japan – USA von 1941 bis 1945). Seither wurden Waffen gebaut, die eine Selbstvernichtung der Menschheit ermöglichen. Man spricht auch etwa vom «Gleichgewicht des Schreckens». Auf der andern Seite stehen die Vorteile der Atomenergie: Fortschritte in der Energieversorgung, der Medizin, der Forschung. Bringt es die Menschheit fertig, auf den Einsatz der modernen Waffen zu verzichten?

## 2. Wir besprechen das Problem der Umweltverschmutzung

Ich gab meinen Schülern vor einiger Zeit den Auftrag, während einer Woche alle Zeitungsartikel zu sammeln, die über die Zivilisationsschäden berichteten. Die Vielfalt der Artikel übertraf meine Erwartungen:  
*Luftverschmutzung, Schandpfahl am Lugarnersee, Choleragefahr, Gift in Konsumartikeln, Abwasserprobleme, verseuchtes Atomversuchsgelände, Gewässerververschmutzung, Bleiinhalt in Lebensmitteln, Smog, Ölunfälle, Schlachthausabfälle usw.*

## Anmerkung

Das Problem des Zauberlehrlings lässt sich auch mit geschichtlichen Themen vergleichen:

- *Der Zweite Weltkrieg:* Die Entfesselung des totalen Krieges durch Hitler und der Untergang des Nationalsozialismus.
- *Der Mord von Sarajewo* entfesselt den Ersten Weltkrieg.
- *Die Kriegserklärung Napoleons III. an Preussen* bewirkt den Sturz der Monarchie in Frankreich.
- *Terror während der Französischen Revolution.* «Die Revolution frisst ihre eigenen Kinder.»

## Sprache und Stil

Arbeitsaufgaben zur Bereicherung des Wortschatzes:

1. *Schreibe treffende Vergleiche heraus:* die glatte Schärfe = Beil; Stock = Besen; Gässe, Flüsse = Wasser usw.
2. *Erstelle ein Wortverzeichnis über die Tätigkeiten des Besens:* laufen, bringen, schleppen usw.
3. *Schreibe die Begriffe heraus, die sich*
  - a) *auf das Wasser beziehen:* fliessen, der Schwall, ergiessen, der Wassertopf, das Bad usw.
  - b) *auf Zauberei Bezug nehmen:* der Hexenmeister, die Geister, die Geistesstärke, die Wunder, walle usw.*Suche weitere Wörter!*
4. *Schreibe die Begriffe auf, die sich auf die Gemütsverfassung des Lehrlings beziehen, und ordne sie nach den 7 Bildern in der Betrachtung:* Zu 1: mein Wille, ich merkte seine Worte und Werke, die Geistesstärke. Zu 2: komme! nimm! erfülle! stehe! eile! gehe! Usw.  
*Suche auch Ausdrücke, die nicht im Gedicht enthalten sind!*



---

# buch- und lehrmittelbesprechungen

---

herbert plotke

## probleme des schulrechtes

prüfungen und promotionen unter besonderer berücksichtigung der kantone solothurn, basel-stadt, graubünden und aargau.

426 seiten, broschiert. 52 fr.

ein buch für einen weiten interessentenkreis: lehrer aller stufen, erziehungsbehörden, institute für staats- und verwaltungsrecht.

der autor – sekretär des erziehungsdepartements des kantons solothurn – behandelt in seiner arbeit aus dem gebiet des schulrechtes die prüfungen und die promotionen, und zwar als erste eigentliche monographie in der schweiz zu diesem thema. die darin verwertete rechtsprechung ist praktisch sonst nirgends veröffentlicht.

das buch reicht von der untersuchung über die stellung der schule im verwaltungsrecht über die bedeutung der verschiedenen formen der leistungsbewertung und der sich daraus ergebenden berechtigungen bis zu den aspekten des rechtsmittelverfahrens und einer liste der jeweils zuständigen behörden.

für den interessierten lehrer eine anregende lektüre, die ihm einblick in für ihn alltägliche fragen aus einer völlig anderen sicht gibt.

**verlag herbert lang, 3000 bern**

---

h.eiter

## arbeitsblätter zur geschichte, hefte I bis III

je ungefähr 40 seiten, format a4, illustriert. 20 ös

der bei uns unbekannte österreichische verlag legt eine sammlung von arbeitsblättern für den geschichtsunterricht vor, die sich von der thematik her durchaus auch für die hand unserer schweizer kollegen eignet. interessant ist die didaktische anordnung des stoffes: einem wissensvermittelnden kapitel folgt unmittelbar eine reihe von aufgaben, die den schüler zur selbsttätigen arbeit anreizen sollen. uns scheinen diese aufgaben jedoch oftmals ein bisschen hoch angesetzt. hilfe des lehrers wird hier sehr nötig sein. die drei bände behandeln die gesamte europäische geschichte. leider entsprechen sie in der aufmachung nicht ganz den anforderungen, die wir schweizer in der regel an ein lehrmittel stellen.

die vier ergänzungsbände ‹geschichte und sozialkunde› eignen sich schon der thematik wegen kaum für schweizer schulen, da sie sehr stark auf die verhältnisse im erscheinungsland zugeschnitten sind.

**schulbuchverlag paul sappl, kufstein/österreich**

wir weisen heute auch auf drei buchreihen hin.

die erste reihe erscheint im verlag der *edition melodie in 8049 zürich*. der titel der drei hefte lautet

## sing in – sing out.

jedes heft umfasst ungefähr 72 seiten, ist in einem handlichen format broschiert und enthält eine reihe der schönsten und bekanntesten volkslieder aus aller welt in leicht zu singender bearbeitung für jedermann. die lieder lassen sich mit der gitarre, mit dem klavier oder der handorgel, aber auch mit anderen instrumenten begleiten. eine hervorragende ergänzung zu unseren singbüchern!

im *verlag urban und schwarzenberg in münchen* erscheint die reihe

## u & s pädagogik und unterricht,

die in der zwischenzeit auf eine ansehnliche zahl bände angewachsen ist. jede der broschüren behandelt ein thema aus dem schulalltag. wir beschränken uns hier auf die erwähnung der titel der einzelnen bände: lehrer und schüler machen unterricht/lernziel icherfahrung/vorurteile und feindbilder/wirtschaftszusammenhänge verständlich lehren/konsumgesellschaft/unterrichtssituationen/gespräch und diskussion/mathematik verständlich erklären/lehrverhalten/unterrichtsziele, selbstkontrolle, lenkung/schülerzentrierter unterricht/der praxisschock/die lehrer-schüler-interaktion/veränderung von schülerverhalten/studienbuch pädagogik/legasthenie-forschung am ende?

schliesslich erscheint im *frankoniuss-verlag in dornburg/deutschland* die reihe

## stundenvorbereitung.

sie umfasst ausgezeichnete anleitungen zur praxis der unterrichtsvorbereitung mit beispielen („unterrichtsvorbereitung in theorie und praxis“, band 19), daneben aber auch bücher über einzelne fächer. hier liegen die bände über deutsch auf der oberstufe, geschichte, geographie und politische bildung und zum thema erdöl vor. mit einigen einschränkungen – starke bezogenheit auf die verhältnisse in der bundesrepublik, vor allem in den bereichen geschichte und politische bildung – sind diese bände auch in der hand eines schweizer lehrers geeignet, anregungen zu vermitteln. besonders der band über das thema erdöl zeigt an einem aktuellen beispiel, wie sich der unterricht über mehrere fächer hinweg zur eingehenden und gewinnbringenden arbeit gestalten lässt. sämtliche bände sind broschiert und kosten je nach umfang dm 10 bis 20.

# Von den zweifach benannten Zahlen zur dezimalen Schreibweise

Von Erich Hauri

«Das muss in Fleisch und Blut übergehen», hört man in Lehrerkreisen nicht selten, und dabei ballt sich die Hand unwillkürlich zur Faust.

Was heisst das? Eine Arbeitseinheit z.B. im Rechenunterricht ist so lange zu üben oder zu wiederholen, bis sie wie «von selbst» abläuft. Man umgeht eine bewusste Hinwendung zum Stoff und ein wirkliches Erfassen der Handlungsabläufe.

Grundlagen schaffen wir aber nur, wenn wir den Kindern den Unterrichtsstoff in kleinen und klaren Denkschritten nahebringen und ihnen die Augen für Zusammenhänge öffnen.

Sind wir überzeugt, dass alle Schüler der Klasse wissen, was man unter zweifach benannten Zahlen versteht? Wir tragen solche Zahlen zusammen, schreiben sie an die Wandtafel und fassen dann das folgende Beispiel näher ins Auge (siehe Abbildung 1):

3 m 45 cm	zweifach benannt
3 m 45	Sprache im Laden
3,45 m	dezimale Schreibweise

Abb. 1

Wir erkennen, dass zweifach benannte Zahlen immer ein höheres und das dazugehörige nächstniedere Mass aufweisen.

Im öffentlichen Verkehr, z.B. in den Läden, spricht man das kleinere Mass selten. Es heisst 6 Fr. 40, 2 m 55 usw. Man weiss, dass den Franken die Rappen, den Metern die Zentimeter folgen.

Wenn zwischen Ziffern ein Komma oder ein Punkt stehen, nennt man die Zahl Dezimalzahl oder Dezimalbruch.

## So einfach...

Wir schreiben Zahlen untereinander, trennen sie durch einen senkrechten Strich und setzen die Sortenbezeichnung darüber.

Statt des Trennungsstriches schreiben wir ein Komma und begnügen uns nur noch mit dem höheren Mass, das am Schluss der Zahl seinen Platz findet.

Fr.	Rp.	
5	45	→ 5,45 Fr.
2	60	→ 2,60 Fr.

## ... und trotzdem Fragen

- Ist es gleichgültig, welches Mass man schreibt? Könnten wir auch km und m über den Strich setzen?
- Warum zieht man den Trennungsstrich nicht zwischen der zweiten und dritten Ziffer?
- Warum schreibt man die Franken und nicht die Rappen?

Etwas Wesentliches zeigt uns unser Beispiel aber doch. Vor dem Trennungsstrich (Komma) stehen die Einheiten der höheren, nach dem Trennungsstrich (Komma) die Einheiten der niederen Sorte.

Wir ziehen Parallelen zu unserer Stellenwerttafel im Beitrag «Schwerpunkte im Rechenunterricht» (siehe Maiheft 1976).

Beispiel:

Fr. , Rp.  
Ganze Franken ← → Bruchteile eines Frankens

## Die Sorten mit dezimaler Währung

Es sind 10-, 100- und 1000teilige Sorten. Welche Sorten schliessen wir aus?

### 1. Aufgabe

Wir zählen Sorten mit dezimaler Währung auf und schreiben sie geordnet an die Wandtafel.

10teilige	100teilige	1000teilige
l – dl	hl – l	km – m
cm – mm	Fr. – Rp.	kg – g
dm – cm	q – kg	t – kg
m – dm	m – cm	m – mm

2. Aufgabe: Wir ordnen sie in Geld-, Längen-, Gewichts- und Hohlmasse ein.

3. Aufgabe: Die Schüler schreiben die Sorten in die drei Kästchen des Arbeitsblattes.

4. Aufgabe: Auswendig lernen!

## Gemeinsame Arbeit an Rechenbeispielen

### 1. Aufgabe (siehe Abbildung 2):

15 hl 25 l	
	100teilige Sorte
15 $\frac{25}{100}$ hl	= 15,25 hl
2 Nullen → 2 Stellen	

Abb. 2

**Erklärungen:** Wir zeichnen aus dem Gedächtnis die Stellenwerttafel.

15 hl entsprechen 15 Ganzen. Wir schreiben 5 in die Einerspalte und 1 in die Zehnerspalte.

25 l sind ein Teil (Bruchteil) eines Hektoliters. Die Hunderterteilung sagt uns, dass es  $\frac{25}{100}$  sind. Wir schreiben 5 Hundertstel und 2 Zehntel.

- 2. Aufgabe:** 3 t 8 kg schreiben wir als Dezimalbruch.

**Überlegungen:** Wir haben 3 ganze Tonnen. Wir schreiben die Zahl in die Einerspalte. t – kg gehören zu den 1000teiligen Sorten. 8 kg sind demnach  $\frac{8}{1000}$  Tonnen. Wir schreiben in die Tausendstelspalte die Zahl 8.

Leere Stellen füllen wir mit Nullen.

**Ergebnis:** 3,008 t

3. Die Schüler schreiben die folgenden Aufgaben aufs Arbeitsblatt und ermitteln die Ergebnisse:

150 m 80 cm, 7 cm 4 mm, 4 q 8 kg, 24 km 260 m, 1 kg

5 g, 1250 cm, 145 mm

Keine Masse vergessen! Sie dürfen neben die letzte Zahl (rechts) geschrieben werden.

### Praktische Hinweise

1. Besonders beim Einführen brauchen die Kinder zusätzliche Hilfen.

Meine Schüler haben aus Kartonabfällen Stellenwerttafeln im Format A7 (halbe Postkartengröße) hergestellt.

Bevor sie ein Ergebnis ins Heft schreiben, überprüfen sie es, indem sie die Zahlen auf ihren Stellenwert hin kontrollieren. Mit leicht geführtem Bleistift geschriebene Zahlen lassen sich gut wieder ausradieren.

2. Schreibweise der Dezimalbrüche:

Wir empfehlen den Schülern, die Zahlen der Bruchteile in der in Abbildung 3 gezeigten Reihenfolge zu schreiben. Falsche Ergebnisse, die durch das Fehlen von Nullen in leeren Stellen entstehen, gibt es kaum mehr.

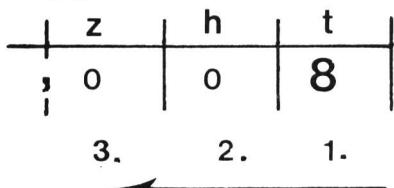
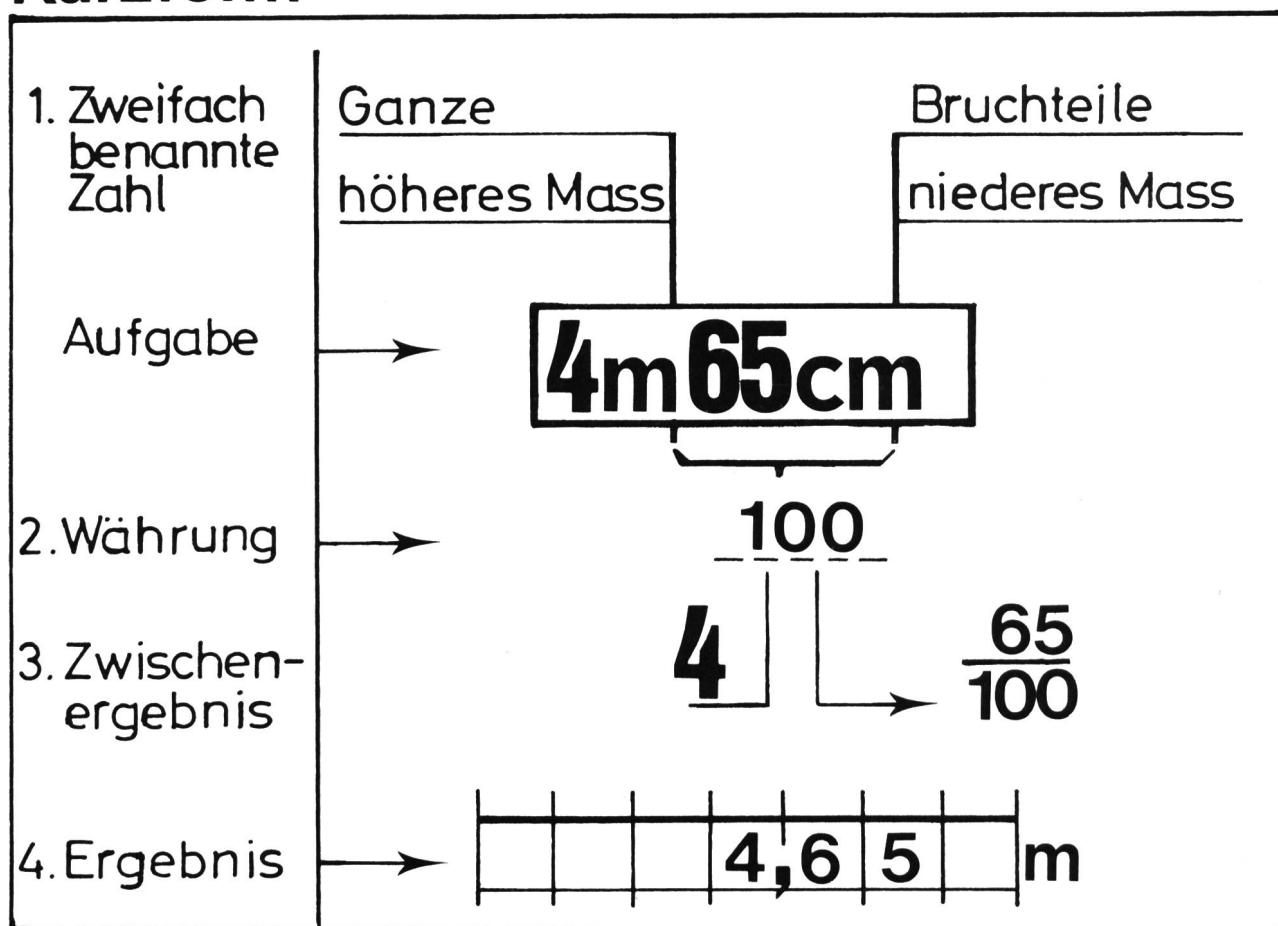


Abb. 3

## Fortsetzung der Arbeiten

1. Nach gemeinsamer Arbeit an der Wandtafel oder am Arbeitsprojektor übt die Klasse gruppenweise. Der Lehrer diktiert jeder Gruppe die entsprechenden Aufgaben.
2. In Einzelarbeit suchen die Schüler die Lösungen zu den Aufgaben, die auf dem Arbeitsblatt (Mitte) stehen. Die Ergebnisse sind zuerst mit Bleistift in die rechteckigen Felder einzutragen.

## Kurzform



## Währungen

10teilige


100teilige


1000teilige


## Wie wir rechnen :

$$4\text{cm } 6\text{mm} =$$

$$4\frac{6}{10} \text{ cm} = \boxed{\phantom{00}}$$

$$18\text{m } 24\text{cm}$$

$$18\frac{24}{100} \text{ m} = \boxed{\phantom{00}}$$

$$7\text{km } 450\text{m} =$$

$$7\frac{450}{1000} \text{ km} = \boxed{\phantom{00}}$$

$$7\text{dl} = ? \text{l}$$

$$\frac{7}{10} \text{ l} = \boxed{\phantom{00}}$$

$$6\text{Fr. } 5\text{Rp.} =$$

$$6\frac{5}{100} \text{ Fr.} = \boxed{\phantom{00}}$$

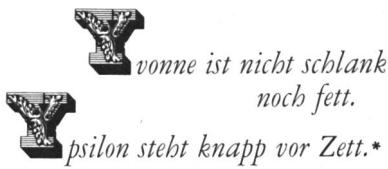
$$12\text{kg } 4\text{g} =$$

$$12\frac{4}{1000} \text{ kg} = \boxed{\phantom{00}}$$

## Aufgaben:

- |   |  |
|---|--|
| 1 |  |
| 2 |  |
| 3 |  |
| 4 |  |
| 5 |  |
| 6 |  |
| 7 |  |

T	H	Z	E	z	h	t
,						
,						
,						
,						
,						
,						
,						



\* Im Index zum grünen Handbuch von Schubiger steht kein Y vor dem Z, weil kein Arbeitsmittel mit diesem Buchstaben da ist. Zum Titel "Y-Achse" liesse sich künftig vielleicht etwas finden: unser Angebot soll ja vollständig sein.

25

## ENGADIN

Regionalschule Samedan-Pontresina-Celerina

für unsere Sonderschule, Standort Pontresina, suchen wir zu möglichst baldigem Eintritt

## heilpädagogisch ausgebildete Lehrkraft

Lieben Sie das Oberengadin, das Leben in einem aufgeschlossenen Dorf und Kurort, die Zusammenarbeit in einem kleinen Team bei fortschrittlicher Besoldung?

Nähere Auskunft erteilt Ihnen gerne  
**R. Wiesner, 7504 Pontresina, Präs. der Regionalschule**

## Zernez-Engadin Nationalpark

**Ferienlager** mit Zweier- bis Achterzimmern und Massenlager bis etwa 50 Personen.

Mit oder ohne Frühstück bzw. Küchenbenutzung.

Für Klubs, Gruppen und Schulen Preise nach Vereinbarung.

Auskunft und Anmeldung:

Flurin Davatz, Hotel Piz Terza, 7530 Zernez, Telefon 082 81414.



**Alder & Eisenhut AG**

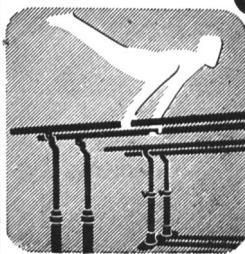
Turn-, Sport- und Spielgerätefabrik

8700 Küschnacht ZH

Ø 01 90 09 05

9642 Ebnat-Kappel SG

Ø 074 324 24



Direkter Verkauf ab Fabrik an Schulen, Vereine, Behörden und Private

Lieferant sämtlicher Wettkampfturmgräte und Turnmatten für die Europameisterschaft im Kunstturnen 1975 in Bern



Ohne einen reichen, geordneten und trafen Wortschatz stehen unsere Kinder hilflos da, wenn sie Aufsätze schreiben sollen. Wer seinen Schülern dieses unentbehrliche Rüstzeug verschaffen will, benütze das Stilübungsheft von

**Hans Ruckstuhl**

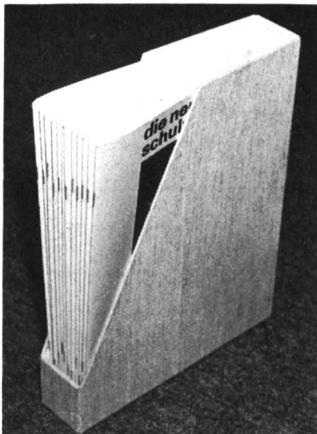
## Kurz und klar! Träf und wahr!

6. Auflage

**Schülerheft:** einzeln Fr. 1.60, 2–9 Stück je Fr. 1.50, von 20 Stück an je Fr. 1.40. **Lehrerheft** (Schlüssel): Fr. 1.80.

Ein ganz vorzügliches Hilfsmittel für die Sinnes- und Begriffsschulung im 5. bis 8. Schuljahr!

Bestellungen erbitten wir an den Verlag der Neuen Schulpraxis, Fürstenlandstrasse 122, 9001 St.Gallen



## Ordner für die Neue Schulpraxis

Diesen Ständer in Leinwand für die Hefte A4 können Sie samt einem Aufkleber mit Jahreszahl bei der **Kartonagenfabrik + Buchdruckerei AG, Bäckerstrasse 7, 9000 St. Gallen**, beziehen. Telefon (071) 22 67 04/5.

Geben Sie bitte die gewünschte Jahreszahl an.

Preis inkl. Verpackung: Fr. 9.90 (zuzüglich Porto).