Zeitschrift: Die neue Schulpraxis
Band: 48 (1978)
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

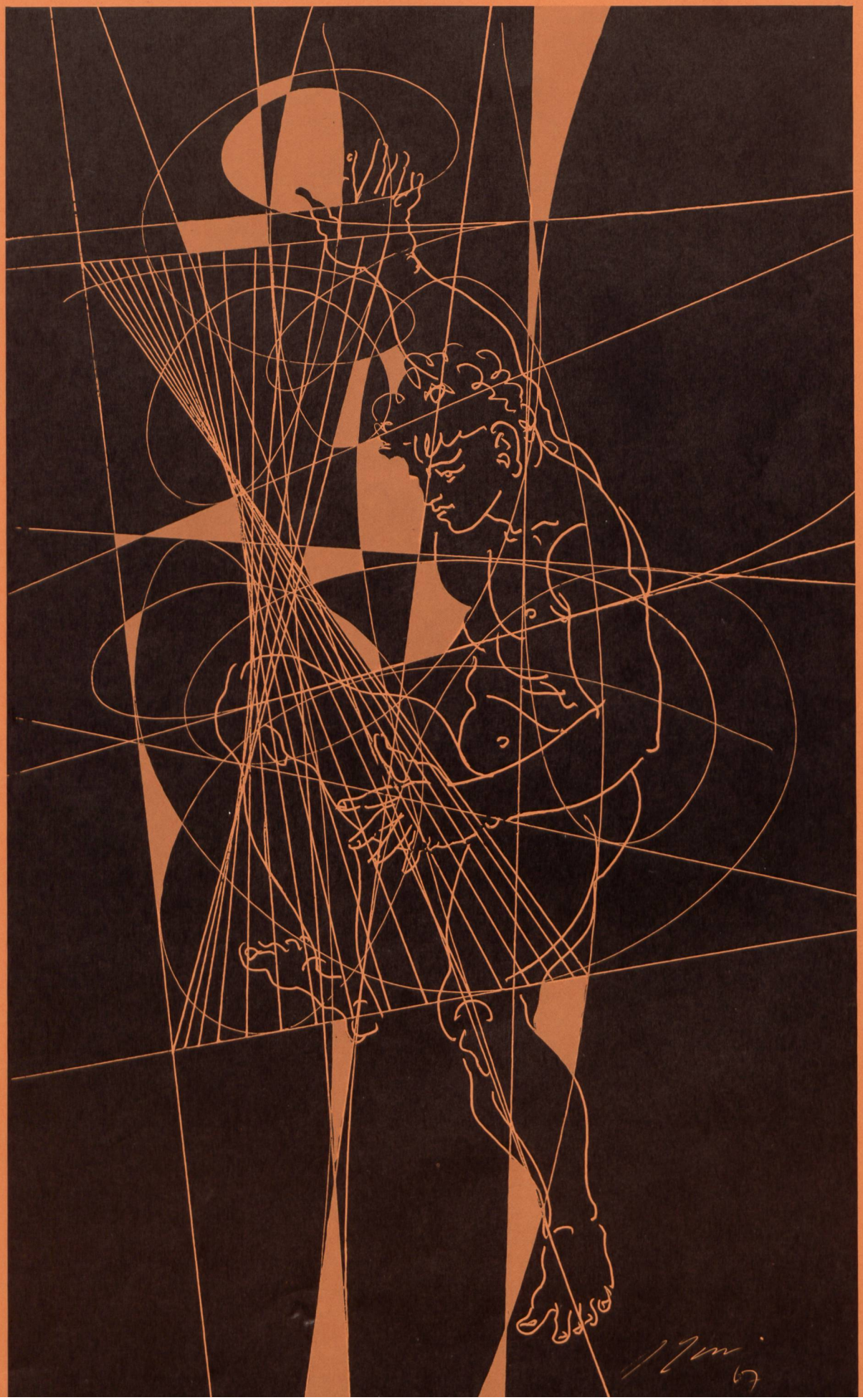
Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on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

Download PDF: 02.08.2025

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

zzianum
Zürich

die neue schulpraxis



8
978

Sekundarschulen

Ein Beispiel aus der Reihe spezieller Sekundarschulmodelle ist dieses modern gestaltete Modell 625 D, besonders geeignet für Sekundarschulen mit Klassenwechsel.
Verlangen Sie bitte unsere ausführliche Dokumentation oder den Besuch unseres Fachberaters.

mobil

Mobil-Werke
U. Frei
9442 Berneck
Tel.071 71 22 42

die neue schulpraxis

august 1978 **48. jahrgang/8. heft**

Inhalt

	Stufe	Seite
Inhaltsverzeichnis, Monatsbild		1
Hinweise zum Augustheft		2
Papier *Von Max Pflüger*	MO	2
Neue Sachbücher für die Hand des Lehrers *Von Heinrich Marti*		16
Elektrische Haushaltapparate *Von Monika Bucher-Siegrist*	U	17
Von den Ameisen *Von Kurt Fillinger, Peter Müller, Ernst Nater, Charles Rusca, Gody Troller*	MO	27
Kästchen für Karteikarten	UMO	33
Buch- und Lehrmittelbesprechungen		34

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.

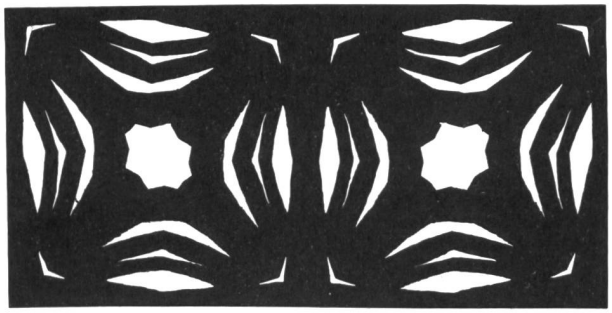
Redaktion
Unter- und Mittelstufe: E. Hauri, Lehrer, Blumenstrasse 27, 8500 Frauenfeld. Tel. 054/71580.
Oberstufe: Heinrich Marti, Reallehrer, Buchholzstrasse 57, 8750 Glarus. Tel. 058/615649.

Über alle eingehenden Manuskripte freuen wir uns sehr und prüfen diese sorgfältig. Wir bitten unsere Mitarbeiter, allfällige Vorlagen, Quellen und benützte Literatur anzugeben.
Das Vervielfältigen von Texten, Abbildungen und Arbeitsblättern zu gewerblichen Zwecken ist nicht erlaubt.

Druck und Administration
Zollikofer AG, Druckerei und Verlag, 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.

Noten und Zeugnisse sollen ausdrücken, welche Leistungen ein Schüler erbracht hat. Tun sie das? Kann es uns wohl sein, wenn sich Leistungsbeurteilungen nur auf messbare Werte beschränken? Zumindest, so glauben viele, sind dann unsere Noten objektiv. Dabei wissen wir genau, dass sich manches im Erziehungsprozess jeder Messung entzieht.
Landauf und landab ertönt der Ruf nach Sozialisierung der Schule. Wir fordern Einsatz für den Schwächeren und Rücksichtnahme gegenüber dem Mitschüler. Gleichzeitig fördern wir durch unsere Zensuren bedenkenlos das Rangstufen- und Konkurrenzdenken.
Ein Teufelskreis! Wir sind bereit, für die Nöte unserer Kinder mehr psychologisches Feingefühl aufzubringen. Oft aber scheitern unsere Bemühungen an Notenzwang und Zeugnissen.



Scherenschnitte: Klasse W. Berger

Hinweise zum Augustheft

Der Beitrag ‹Papier› von Max Pflüger kommt uns schon deshalb gelegen, weil der Schüler wissen sollte, woher die Dinge stammen, mit denen er täglich umgeht.
Der Verfasser stellt uns auch die Vorgänger des Papiers vor und leitet zum Herstellen des unentbehrlichen Stoffes an. Er verbindet somit auf sinnvolle Art Wissen mit Werken.

Die heutige vierte Folge beschliesst unsere Serie zum Thema ‹Von den Ameisen›. Wir weisen bei dieser Gelegenheit auf das erste Heft der im Lehrmittelverlag des Kantons Aargau erscheinenden neuen Reihe ‹Naturkundliches Praktikum› hin. Dieses erste Heft – es gliedert sich in je eine Ausgabe für den Lehrer und den Schüler – trägt den Titel ‹Die schwarze Gartenameise› und enthält eine weitere Darstellungsart des Themas.
Den Ameisen ist auch eine Sendung aus der Reihe ‹Staatenbildende Insekten› des Schweizer Schulfunks gewidmet.

Monika Bucher-Siegrist entspricht mit ihrem Beitrag ‹Elektrische Haushaltapparate› der Forderung, den Sachunterricht auf der Unterstufe der Umwelt des Kindes zuzuordnen.
Im engsten Umweltbereich, dem Haus, erhalten die Kinder ihre ersten Kenntnisse und tragen durch den Unterricht erworbenes Wissen dorthin zurück.

Papier

Von Max Pflüger

Einleitung

Jeden Tag haben wir damit zu tun. Ein Leben ohne Papier wäre kaum vorstellbar.

Es begegnet uns als Buch oder Brief und erfreut uns vielleicht mit dem, was darauf geschrieben steht. Wir putzen mit Papier die Nase, wir verwenden Papier als Packmaterial. In der Schule ist es unser wichtigstes tägliches Arbeitsmittel, und als Altpapier füllt es unsere Reisekasse.

Warum sollen wir das Papier, das uns so nützlich ist, nicht einmal in den Mittelpunkt des Unterrichtes stellen, weshalb nicht seine Geschichte und seine Anfertigung kennenlernen?

Die folgenden Arbeitsmittel, die Vorlagen für Transparent- und Arbeitsblätter, erscheinen für einmal ohne viele methodische Anmerkungen. Sie sollen auch nicht unbedingt eine Unterrichtseinheit darstellen; sie sind vielmehr ein für sich selbst sprechendes Angebot, aus dem Kollegen aller Schulstufen die ihnen zusagenden Rosinen herauspicken können. Ergänzungen durch eigene Arbeitsmittel (für die Mittelstufe z.B. geeignetes sprachliches Bearbeiten – für die Abschlussklassen etwa eine Betriebsbesichtigung) werden erst einen lebendigen und ertragreichen Unterricht ausmachen.

Überblick

1. Teil: Geschichte des Papiers

Wichtigste Vorläufer des Papiers – Abriss der Geschichte des Papiers. (Sachtext ergänzt durch die zwei erklärenden Transparentvorlagen Gs 1 und Gs 2.)

2. Teil: Herstellung von Papier

Herstellung des Papierbreies aus dem Rohstoff (Gs 3) – Die Papiermaschine (Gs 4) – Anleitung zum eigenen Erzeugen von Papier im Schulzimmer.

3. Teil: Papier in der Schweiz

Karte, die uns zeigt, wo man in der Schweiz Papier und Karton herstellt (an den grossen Flussläufen) Gs 5 – Statistische Angaben (Rechnen, Erarbeiten grafischer Darstellungen) Gs 6.

Lösungsvorschläge zu den Arbeitsmitteln

Textabbildungen Gs L 1 bis 6.

Literatur

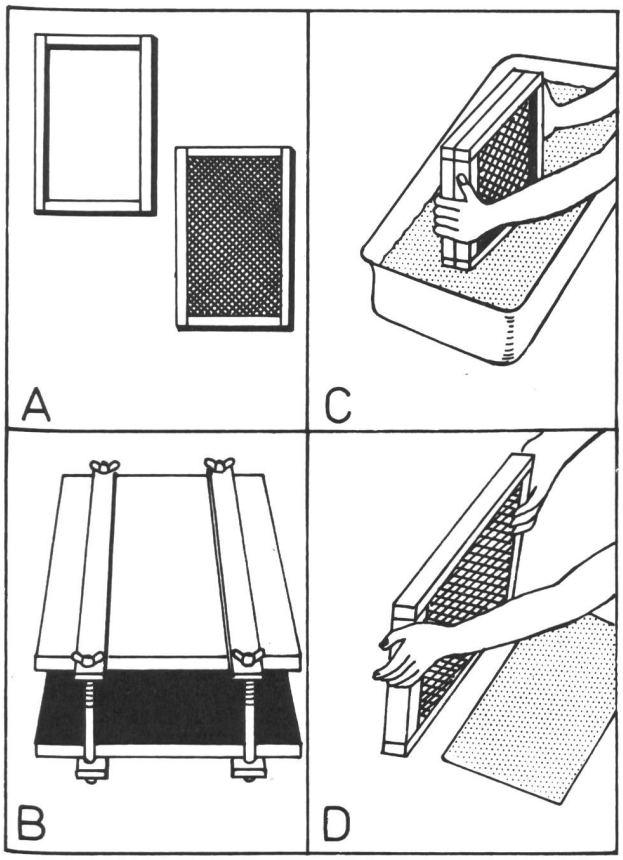
Dokumentationen der Schweizerischen Papierfabriken.

Wir stellen Papier her

Alle Theorie ist grau. Zum Erlebnis wird der Unterricht für unsere Schüler erst, wenn wir gemeinsam ein brauchbares Papier hergestellt haben.

‹Rohstoffe›

- Altpapier (für 100 Bogen im Format A4 etwa 500 g)
- Abwaschmittel als Weichmacher
- allenfalls Fischkleister
- Wasserfarbe nach Wunsch



Geräte

Die Geräte für unsere Papierfabrik können wir selbst herstellen oder sie uns in der Haushaltungsschule leihen.

- Handmixer zum Pulpieren
- Kessel und Becken als Bütten
- zwei gleichgrosse Holzrahmen (Innenmasse entsprechend der gewünschten Bogengrösse), wovon wir den einen mit einem feinen Nylonnetz überziehen (Abb. A).
- Aus Lappen zugeschnittene Tücher in Grösse und Anzahl der gewünschten Bogen.
- zwei Holzbretter und vier Metallbügel mit Flügelschrauben als Trockenpresse (Abb. B).

Zeitaufwand

(Die fürs Vorbereiten und Trocknen nötige Zeit nicht eingerechnet.) Eine Schülergruppe schöpft in einer Lektion von 45 Minuten 20 bis 30 Bogen Papier.

Arbeitsgänge

1. Die Herstellung des Papierbreis (Pulpe)

Beim Herstellen unseres Papiers benützen wir als Rohstoff Papier. Wir haben also bereits Fasern, die aufgeschlossen und nicht mehr so dicht miteinander verbunden sind wie im eigentlichen Rohstoff, dem Holz.
Wir zerreissen das Altpapier in kleine Fetzen, legen sie in Wasser ein und geben einige Tropfen eines Weichmachers (Abwaschmittel) zu. Dadurch löst sich das Papier über Nacht auf.
Nun zerkleinern (pulpieren) wir das vollgesogene Papier mit einem Handmixer. Schliesslich verdünnen wir den Papierbrei zwei- oder dreimal mit Wasser und verrühren ihn nochmals gut mit dem Mixer.
Wenn wir farbiges Papier wünschen, setzen wir der Pulpe die entsprechende Wasserfarbe bei.

2. Das Schöpfen der Bogen

Nun pressen wir die leere Holzform auf das Maschengitter. Wir tauchen das Schöpfgerät Kante auf Kante in die Bütte, so dass sich die Pulpe auf dem Maschengitter verteilt.
Langsam und vorsichtig heben wir das Schöpfgerät aus der Bütte und lassen es abtropfen. Wichtig ist dabei, dass die Schüler das Sieb möglichst waagrecht halten. Sobald das Wasser abgetropft ist, bringen wir das Schöpfgerät in die senkrechte Lage (Abb. C).
Wir tippen jetzt den Bogen leicht an, damit die überflüssige Pulpe abläuft und das Maschennetz möglichst gleichmässig bedeckt ist.

3. Das Trocknen der Bogen

Wenn die Schüler bis dahin sorgfältig gearbeitet haben, liegt nach dem Abheben des leeren Rahmens eine gleichmässige Faserschicht auf dem Gitter.
Auf dem Arbeitstisch ruht bereits eines der beiden Holzbretter auf zwei Metallbügeln. Darüber liegt das erste Trockentuch. Die Trockenpresse ist vorbereitet.

Wir legen nun die umgedrehte Gitterform auf das Trockentuch und drücken sie fest an. Die Fasermatte bleibt am Tuch haften (Abb. D).
Die Schöpfarbeit beginnt von neuem, bis ein ganzer Stapel von Fasermatten und Trockentüchern abwechslungsweise gelagert, aufgetürmt ist.

Schliesslich legen wir das zweite Holzbrett auf die Beige und schliessen die Trockenpresse mit den Metallbügeln und Flügelschrauben.

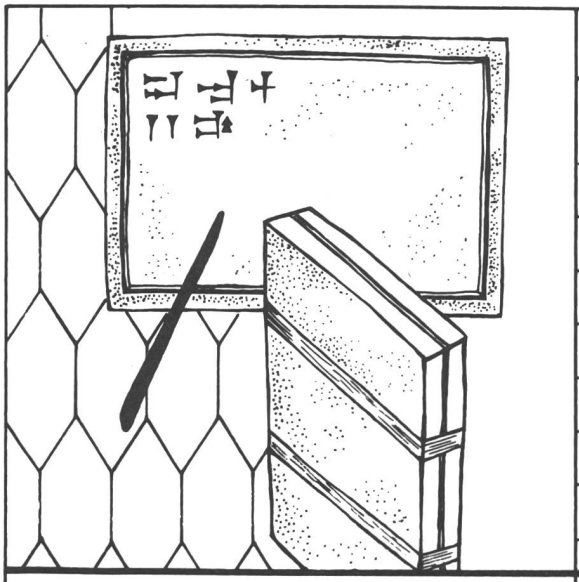
In der Trockenpresse bleibt der Papierstoss während ungefähr einer Stunde liegen. Dann können wir die Papierbogen zusammen mit je einem Tuch vom Stock nehmen und zum Trocknen auslegen. Nach einem halben Tag lassen sich die Bogen von der Unterlage entfernen. Wir schichten die Papierblätter aufeinander und pressen sie (diesmal ohne Tücher) einen Tag lang in der Presse.
Nun lassen wir das Papier noch einige Zeit nachtrocknen.

4. Veredelung

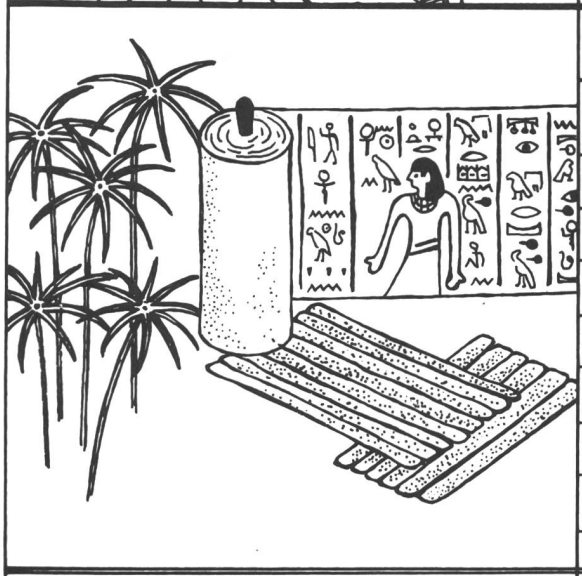
Das Ergebnis unserer Arbeit ist ein gutes Papier, das sich mit der Schreibmaschine, dem Bleistift und Kugelschreiber tadellos beschriften lässt.
Tinte zerfliesst darauf. Wenn wir dies verhindern wollen, müssen wir die Oberfläche des Papiers veredeln: Wir bestreichen die Bogen mit einer hauchdünnen Schicht der nicht allzustarken Fischkleisterlösung und lassen das Papier wieder trocknen.

(Anleitung nach Anthony Hokinson, Herts GB. Umgearbeitet aus dem St.Galler Tagblatt vom 5. Dez. 1976.)

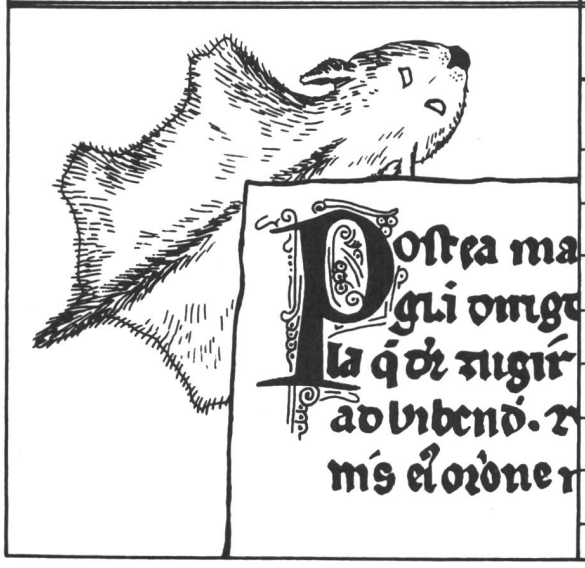
Vorläufer des Papiers	Gs	1



Wachstafeln

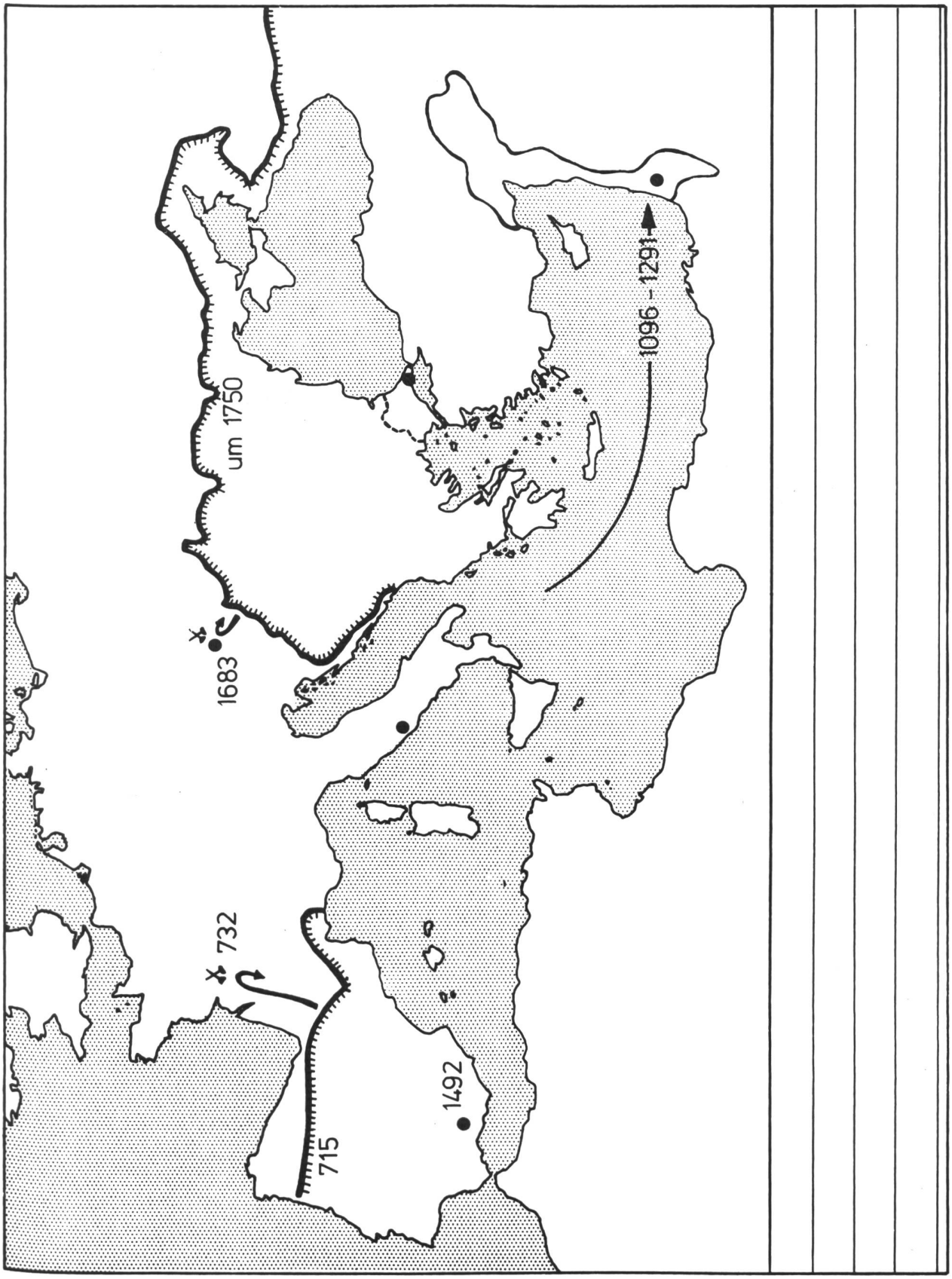


Papyrus



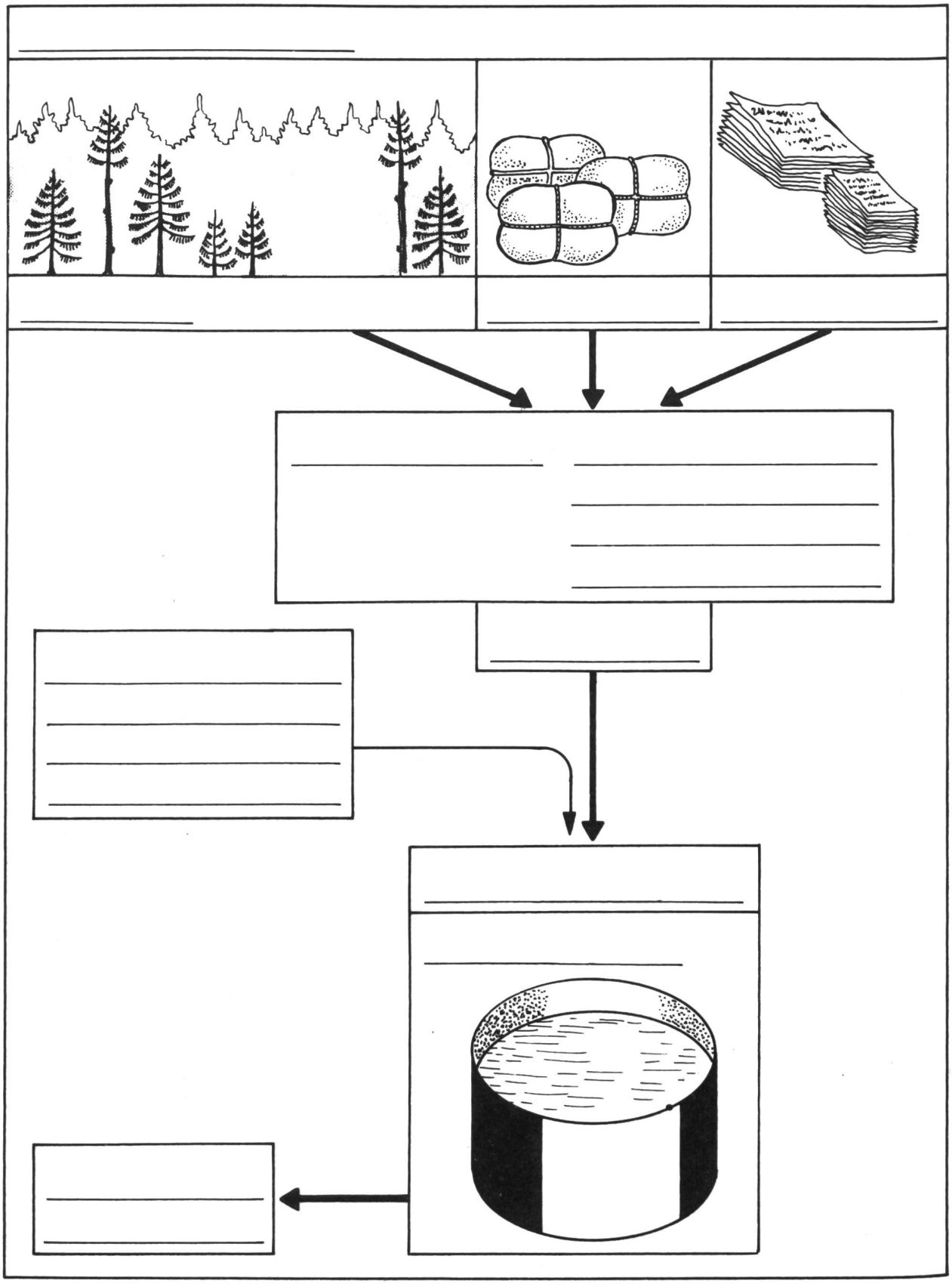
Pergament

Bedrohung Europas durch den Islam	Gs	2

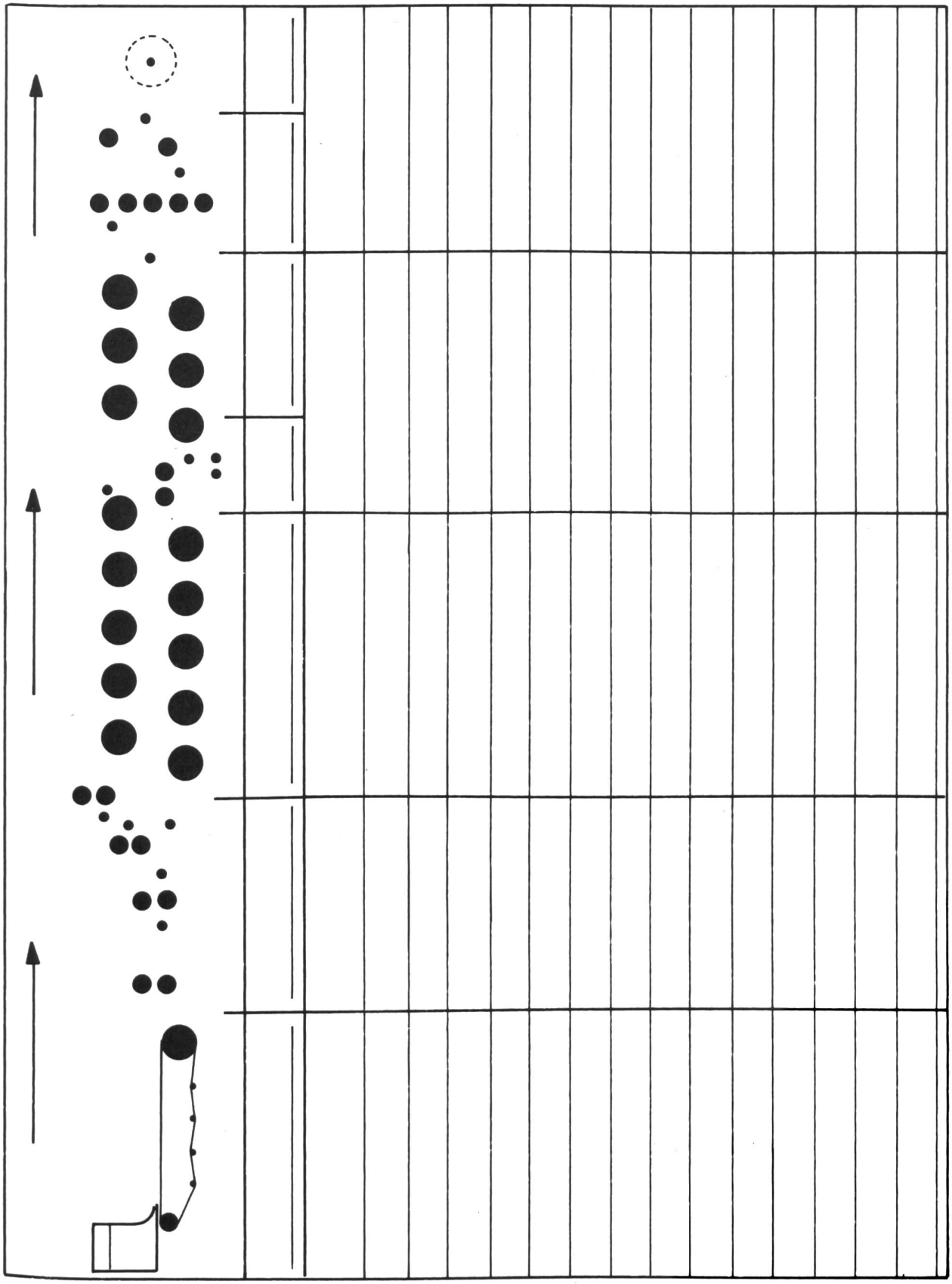


Herstellung des Papierbreis

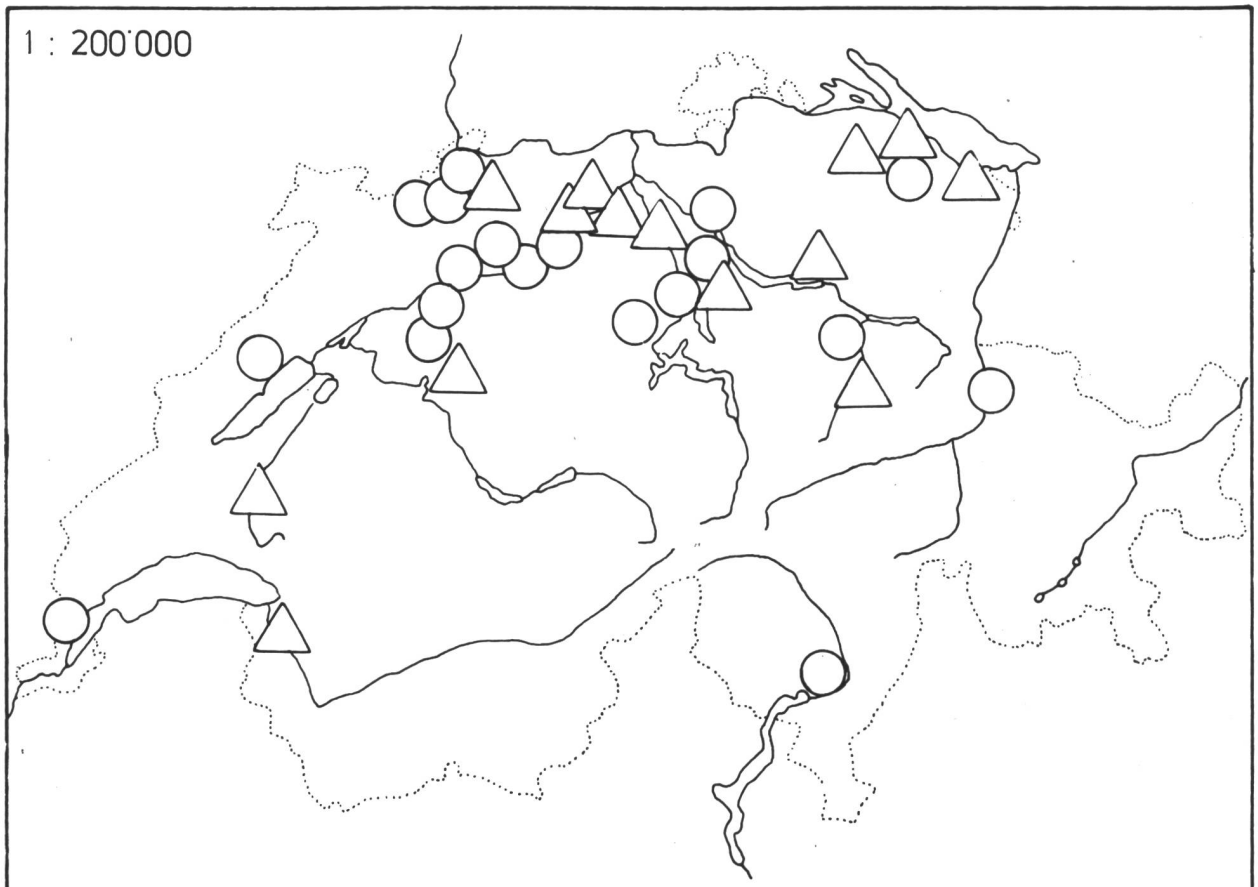
Gs **3**



Die Papiermaschine	Gs	4



Papierfabrikation in der Schweiz	Gs	5



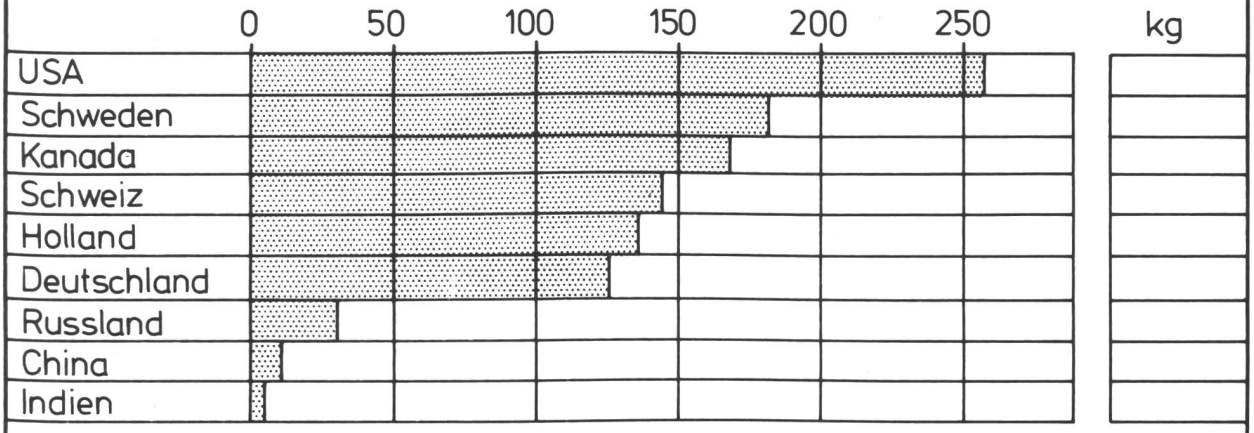
○ rot Papierfabrik	△ gelb Kartonfabrik

1 Moudon	2 Vouvry	3 Versoix
4 Serrières	5 Attisholz	6 Oftringen
7 Utzenstorf	8 Deisswil	9 Niedergösgen
10 Arlesheim	11 Biberist	12 Grellingen
13 Balsthal	14 Däniken	15 Perlen
16 Zwingen	17 Lausen	18 Bremgarten
19 Baar	20 Oberentfelden	21 Cham
22 Zürich	23 Lenzburg	24 Horgen
25 Rapperswil	26 Netstal	27 Bischofszell
28 Ennetbühls	29 Tenero	30 Thal
31 Landquart	32 Bottighofen	33 Weinfelden

Statistische Angaben

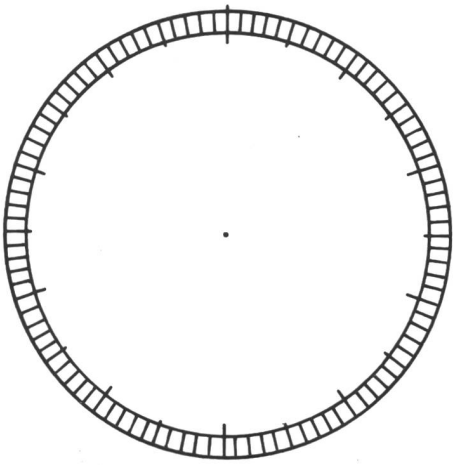
Gs **6**

Papierverbrauch je Kopf (1971)



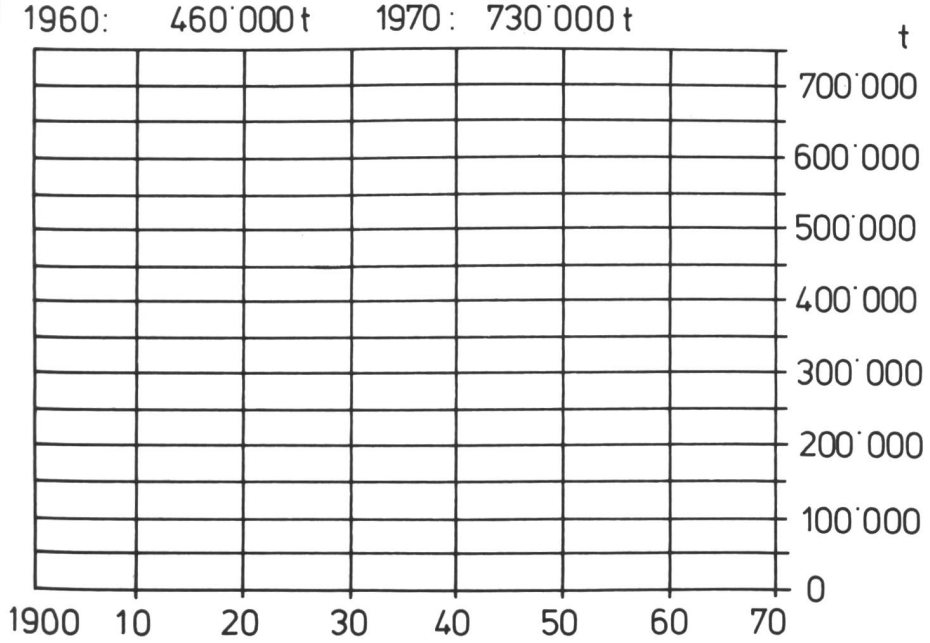
Verwendungszwecke

25%	Druckpapier	7%	Schreibpapier
18%	Zeitungen	19%	Packpapier
26%	Kartons	5%	Hygiene



Papierproduktion der Schweiz

1900: 50'000 t
1910: 60'000 t
1920: 90'000 t
1930: 140'000 t
1940: 160'000 t
1950: 200'000 t
1960: 460'000 t 1970: 730'000 t

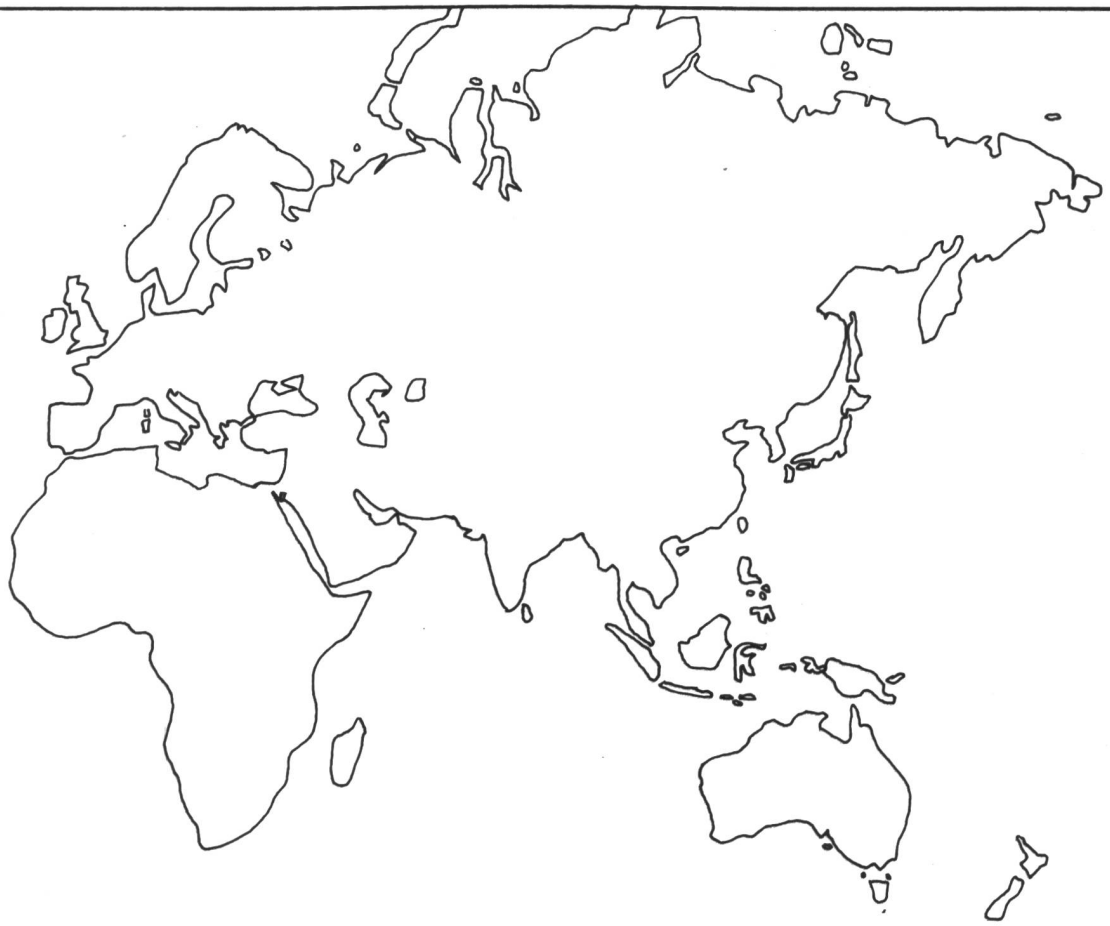


Der tausendjährige Weg nach Westen	Gs	7

1		**China**
	105	Der Erfinder von Papier aus Baumrinde, Hanfresten, Lumpen und alten Fischernetzen, Herr *Ts'ai Lun* aus *Gue Yang* (Provinz *Hunan*), berichtet darüber seinem Kaiser *Ho Ti*.
	4. Jh.	Aufkommen des Holzschnittes fördert die Herstellung von Papier.
		Die Chinesen verwenden farbige Tapeten aus Papier.
	844	Erstes Papiergeld in China.
2		**Japan**
	um 610	Nach der Überlieferung soll ein Priester namens *Doncho* das Geheimnis der Papierherstellung nach Japan gebracht haben.
		Die Japaner verfeinern die Papierherstellung.
3		**Auf dem Weg nach Westen**
	150-200	Aus dieser Zeit stammen die ältesten Papierfunde in der Ruinenstadt *Lou-lan* in der *Lob-Wüste* (Chinesisch Turkistan).
4		**Araber**
	751	Der chinesische Heerführer *Kao-sien-tschi* wird in der Schlacht am *Thalas* (*Samarkand*) von den Arabern entscheidend geschlagen. Gefangene Chinesen vermitteln ihnen die Papiermacherkunst.
5	794	Sultan *Harun-al-Raschid* führt in seinen Kanzleien Papier ein.
		Herstellung in *Bagdad* ?
6	9. Jh.	Papierherstellung in *Damaskus*.
7	10. Jh.	Papierherstellung in *Ägypten*.

		Europa	**8**
8	1150	Papierherstellung im damals noch arabisch besetzten Spanien in *Xativa* (heute *San Felipe*).	
	1283	Durch die Kreuzzüge lernt das christliche Abendland bei den Arabern das Papier kennen.	
9	1283	Papierherstellung in *Fabrino*.	

Tausend Jahre nach seiner Erfindung im fernen China beginnt das Papier seinen Siegeszug durch Europa.

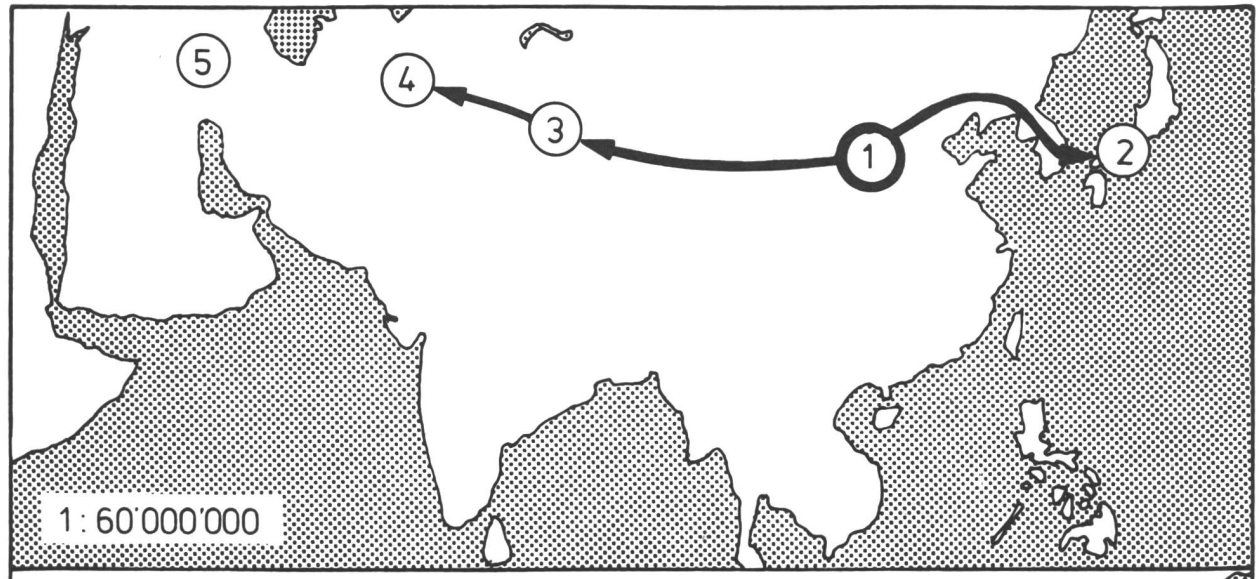


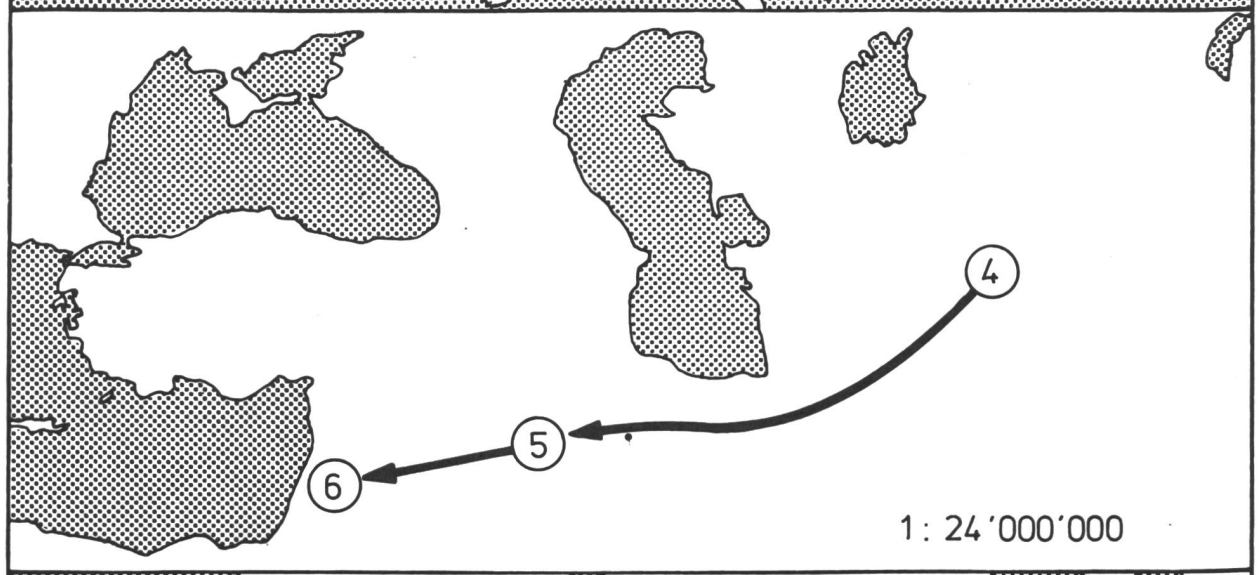
Erste Papiermühlen der Schweiz

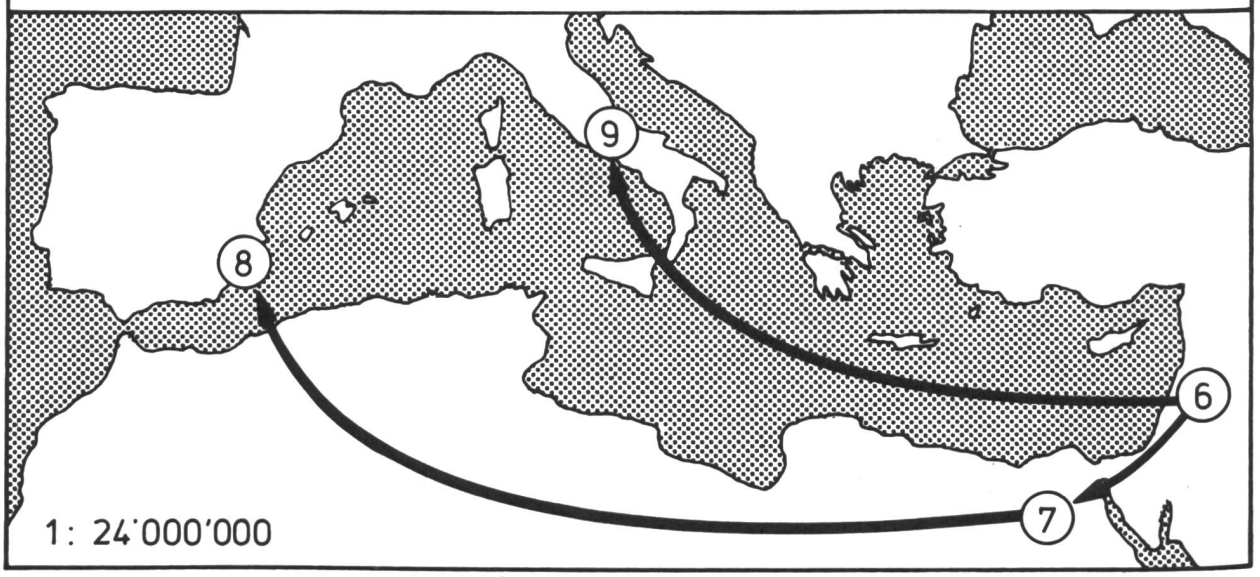
1433 Heinrich Halbisen richtet im St. Albantal zu Basel die erste Papiermühle ein.

1471/72 Gründung der Papiermühle Werd in Zürich durch die Familie Froschauer.

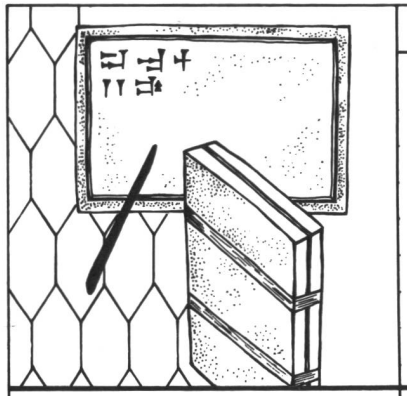
Das Papier kommt nach Europa	Gs	9





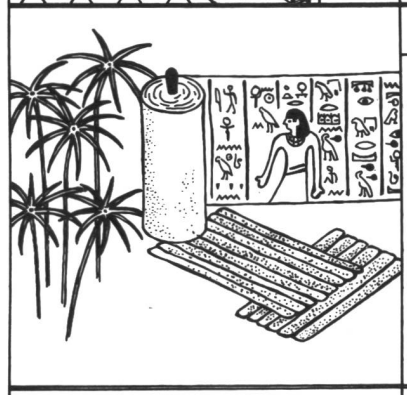


Vorläufer des Papiers | Gs | L1



Wachstafeln

In Holzrahmen gegossenes Wachs konnte geritzt werden. Anstelle von Wachs verwendete man auch Ton und Blei.
Bekannt bei den Babyloniern, Ägyptern, Griechen und Römern.



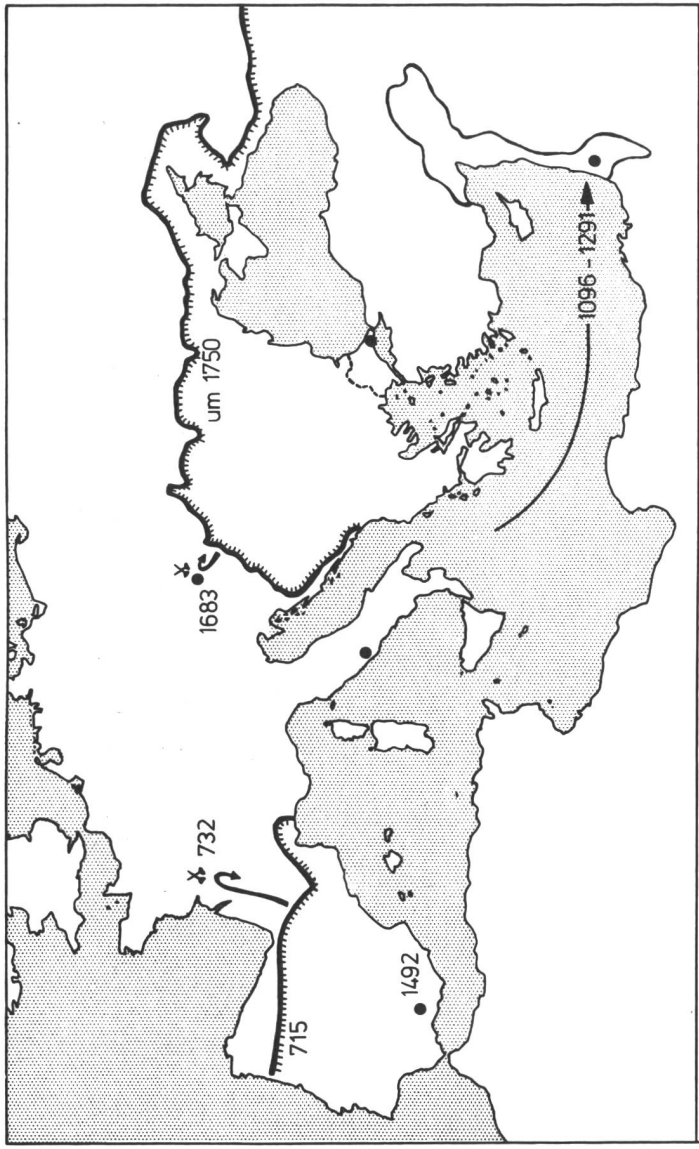
Papyrus

Altägyptischer Schreibstoff seit 2500 v. Chr. Hergestellt aus geschnittenem Mark der Papyrusstaude (2 bis 4 m hohes Riedgras des Nildeltas), das man gekreuzt übereinanderlegte und presste.

Pergament

Schreibstoff seit dem 2. Jahrhundert n. Chr. Aus Tierhäuten hergestellt. Nach der Stadt Pergamon in Kleinasien benannt.
Wichtigster Schreibstoff des mittelalterlichen Abendlandes.

Bedrohung Europas durch den Islam | Gs | L2



grösste Ausdehnung: 715 im Westen, 1750 im Osten. Entscheidende Niederlagen: 732 Tours und Poitiers, 1683 vor Wien. 1492 Fall von Cordoba.
heutige Grenze der Türkei. 1096 bis 1291 Kreuzzüge.
grösste Ausdehnung des Kreuzfahrerstaates.

Herstellung des Papierbreis

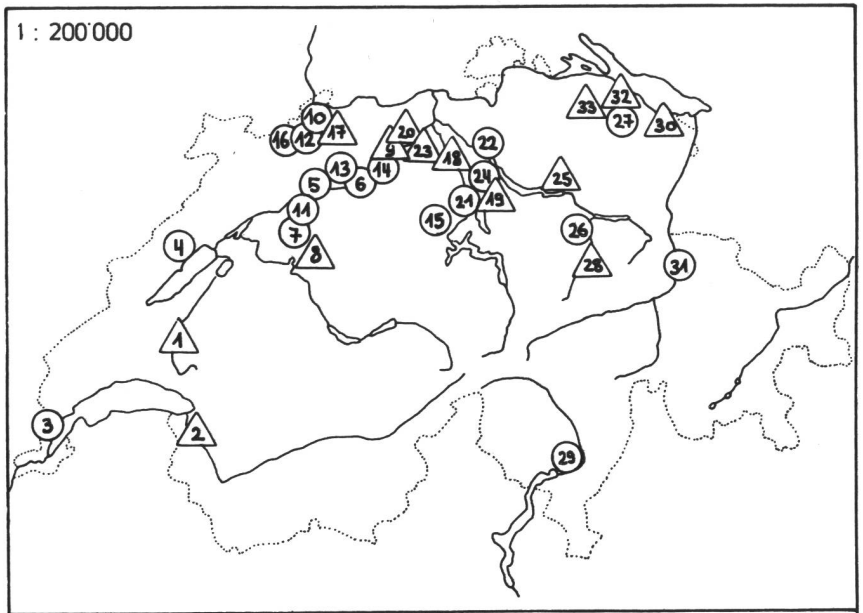
Gs **L3**

Die Papiermaschine

Gs **L4**

sieben	pressen	trocknen	Leim	trocknen	glätten	Rolle
Aus der Bütte wird Papierbrei gleichmässig auf ein endlos rollendes Bronzesieb aufgetragen. Durch Schütteln entsteht ein gleichmässiger Faserfilz. Wasser fliesst ab. Wassergehalt noch 80%.	Presswalzen quetschen die nasse Papierbahn aus. Der Wassergehalt sinkt sich auf 60%.	Die Papierbahn wird über eine Reihe geheizter Rollen geführt. Dabei verdampfen die restlichen 60% Wasser.	Durch Auftragen von Leim veredelt man die Oberfläche des Papiers. Nochmals muss das Papier getrocknet werden.	Vor dem Aufrollen glättet man das Papier. Dazu wird es über einige Pressenzylinder geführt. Ab der Rolle schneidet man das Papier je nach Zweck zu.

Papierfabrikation in der Schweiz | Gs | L5

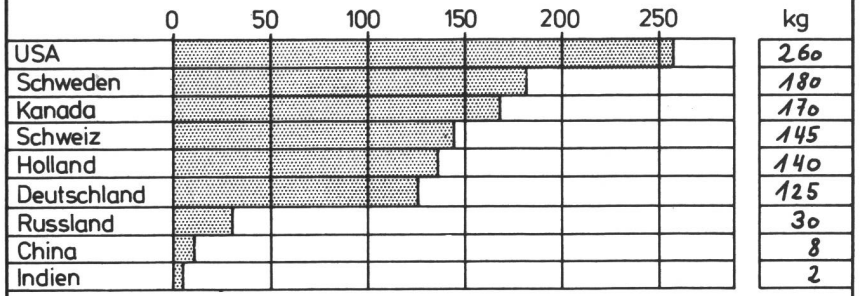


● rot **Papierfabrik** | △ gelb **Kartonfabrik**

1 Moudon	2 Vouvry	3 Versoix
4 Serrières	5 Attisholz	6 Oftringen
7 Utzenstorf	8 Deisswil	9 Niedergösgen
10 Arlesheim	11 Biberist	12 Grellingen
13 Balsthal	14 Däniken	15 Perlen
16 Zwingen	17 Lausen	18 Bremgarten
19 Baar	20 Oberentfelden	21 Cham
22 Zürich	23 Lenzburg	24 Horgen
25 Rapperswil	26 Netstal	27 Bischofszell
28 Ennetbühls	29 Tenero	30 Thal
31 Landquart	32 Bottighofen	33 Weinfelden

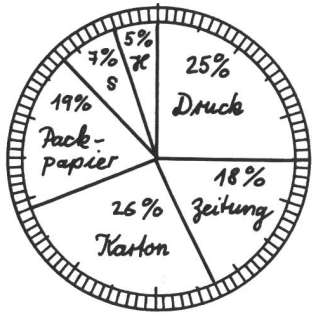
Statistische Angaben | Gs | L6

Papierverbrauch je Kopf (1971)



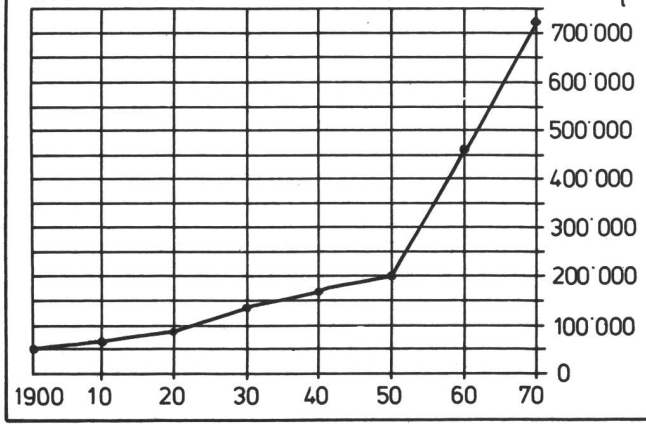
Verwendungszwecke

25%	Druckpapier	7%	Schreibpapier
18%	Zeitungen	19%	Packpapier
26%	Kartons	5%	Hygiene



Papierproduktion der Schweiz

1900:	50'000 t
1910:	60'000 t
1920:	90'000 t
1930:	140'000 t
1940:	160'000 t
1950:	200'000 t
1960:	460'000 t
1970:	730'000 t



Neue Sachbücher für die Hand des Lehrers

Von Heinrich Marti

Eine kurze Reihe neuer naturwissenschaftlicher Sachbücher eröffnen wir mit drei Prachtbänden:

Im *Verlag Das Beste,* Zürich, ist unter dem Titel *‹Grosse Flüsse der Welt›* ein wunderschöner Bildband erschienen. 18 Text- und über 120 Bildautoren zeichnen ein eindrückliches Bild der 20 grössten Flüsse und Ströme unseres Planeten. Dass es keineswegs langweilig sein muss, über diese Wasserstrassen zu lesen, beweisen die grösstenteils als Reise- und Erlebnisberichte verstandenen Texte, die äusserst lebendig und nicht selten spannend den abwechslungsreichen Weg eines Flusses schildern und den Leser und Betrachter darüber hinaus mit dem ganzen weiten Kulturbereich seines Einzugsgebietes, dem Leben und Treiben der Menschen bekannt machen.

Der zweite Prachtband *‹Lebende Wälder› von Heinrich Gohl* ist im *Albert Müller Verlag,* Rüschlikon, erschienen. Das Buch zeichnet ein Bild des Waldes in Poesie und Praxis. Die grossartigen Aufnahmen von Heinrich Gohl werden abgerundet durch den Text von E. Krebs, der eine glückliche Ergänzung zu den Bildern darstellt.

An diese beiden Bände reiht sich würdig das Buch *‹Traumstrassen der Schweiz›* von *Löbl,* das bei der *Neuen Schweizer Bibliothek,* Zürich, zu einem äusserst günstigen Mitgliederpreis erhältlich ist. Auf zahlreichen Textseiten und mit über 100 Fotos sind die schönsten Gebiete der Schweiz dargestellt. Fürwahr eine Fundgrube für den Geographieunterricht.

Im gleichen Verlag sind zwei hervorragende Kunstbände erschienen: *‹Die Maler des grossen Lichtes›* und *‹Geschichte der Malerei›.* Beide eignen sich, nicht zuletzt auch der hervorragenden Bilder wegen, bestens für die Verwendung im Unterricht.

Zum Abschluss des naturwissenschaftlichen Teiles sei noch auf drei wichtige Neuerscheinungen hingewiesen:

Farley Mowat bringt im *Albert Müller Verlag,* Rüschlikon, unter dem Titel *‹Innuit›,* vom Mut der Eskimo, ein hinreissend schönes und spannendes Buch von hohem literarischem Rang. In zehn Erzählungen führt uns der bekannte kanadische Schriftsteller zu den Eskimo im Hohen Norden Kanadas, in ihre Geschichte, in ihre Sagenwelt, aber auch in ihre Gegenwart.

‹Die Menschheit hat noch eine Chance.› Unter diesem Titel zeigt *Theodor Sonnemann* Alternativen für die Welt von morgen. In dem im *Hoffmann und Campe Verlag* erschienenen Buch hält der Autor den Verkündern einer absehbaren Weltkatastrophe zuversichtliche Ausblicke entgegen: neue Entdeckungen, Erfindungen und Verfahren geben, vereint mit neuen umweltbewussten Verhaltensweisen und einem an der Bedrohung orientierten Selbstbehauptungswillen, Grund zur Hoffnung, dass unsere Zukunft noch nicht vertan ist.

Theo Löbsack stellt in seinem neuen Buch die Frage *Mass aller Dinge?* Gemeint ist damit der Mensch. Das Buch ist eine Sammlung aller Tatsachen, die der Wissenschaft heute über den Menschen bekannt sind. *(Bertelsmann Verlag,* München.)

Der Frage nach den *‹Funktionen des Lebens›* geht das unter diesem Titel erschienene Buch von *Werner Nachtigall* nach. Herausgeber ist der *Hoffmann und Campe Verlag.* Ähnlichen Zielen widmet *Peter Herrlich* sein Buch *‹Was ist Leben?›,* erschienen im *Ueberreuter Verlag,* Wien. Das letztgenannte Werk hat den grossen Vorteil, dass es in einer den Jugendlichen angepassten Sprache geschrieben ist und sich so teilweise direkt in den Unterricht im Fach Biologie einbauen lässt. Auch die mitgelieferten Bildseiten kann man sehr gut im Unterricht verwenden.

Als Übergang zu den geisteswissenschaftlichen *Sachbüchern* sei heute auf einen Reiseführer verwiesen. Der *Walter Verlag,* Olten, hat sich mit seinen Reiseführern bereits einen Namen gemacht. Der neueste der Reihe heisst *‹Österreich II›* und behandelt Kärnten, die Steiermark, das Burgenland und Niederösterreich. Wie in allen anderen Bänden der Reihe schreibt der Verfasser, *Joachim Schondorff,* von Landschaft und Kunst, von Literatur und Musik ebenso wie von Menschen und Geschichte. So lassen sich mit diesen hervorragenden Führern Reisen nicht nur nachvollziehen, sondern auch vorbereiten.

Das neue Buch von *Max Lüscher* heisst *‹Der 4-Farben-Mensch›* oder ein Weg zum inneren Gleichgewicht. Es ist beim *Mosaik-Verlag,* München, erschienen.
Das Buch ist in drei Teile gegliedert. Der erste Teil beschreibt anhand der vier Farben Rot, Grün, Blau und Gelb die diesen Farben entsprechenden vier normalen Selbstgefühle: Selbstvertrauen, Selbstachtung, Selbstbescheidung und freie Selbstentfaltung.
Im zweiten Teil sind die im Durchschnitt häufigeren nicht normalen Selbstgefühle beschrieben. Mit der beigefügten Farbscheibe kann der Leser die geschilderte Typologie an sich oder seiner Umwelt selbst erschliessen.
Im dritten Teil ist für den weiterfragenden Leser auf leicht verständliche Art die Funktionspsychologie dargestellt.

Seit rund 50 Jahren ist *Ludwig Kroeber-Keneth* auf dem Gebiet der angewandten Psychologie tätig. Mit seinem soeben beim *Econ Verlag,* Düsseldorf, erschienenen Buch *‹Menschenkunde›* zieht er die Bilanz seiner vielfältigen Erfahrung als Psychologe in der heutigen Arbeitswelt und als Berater des arbeitenden Menschen.

‹Unglaublich, aber wahr.› Dies ist der Titel des letzten Buches unserer heutigen Reihe. Es ist im *Verlag Das Beste,* Zürich, erschienen. In rund 400 Beiträgen sind Berichte über erstaunliche und merkwürdige Begebenheiten aus aller Welt und allen Zeiten wie in einem Raritätenkabinett aufgereiht. Die fünf Teile des Buches behandeln Rätsel des Weltraumes, sonderbare Naturereignisse, bedeutende menschliche Leistungen, wissenschaftlich-technische Errungenschaften und sonderbare Bräuche. Auch ein Blick in eine – noch utopische – Zukunft ist vorhanden. Ein unterhaltsames und lehrreiches Buch, nicht zuletzt auch dank der reichen Illustration durch Fotos, zeitgenössische Stiche und Zeichnungen.

Elektrische Haushaltapparate

Von Monika Bucher-Siegrist

Methodische Planung

In jedem Haushalt finden sich Elektrogeräte. Die Kinder kennen sie und wissen in der Regel auch, wozu man sie braucht und wie man mit ihnen umgeht. Unsere Aufgabe ist es, unbewusst gespeicherte Erfahrungen in bewusstes Erfahrungswissen umzusetzen und die Geräte zu ordnen.

Es geht bei dieser Begegnung mit dem Thema nicht um das Erkennen physikalischer Gesetzmässigkeiten, sondern um erste Einsichten in die Wirkung des elektrischen Stromes. Der Schüler erkennt die Geräte, benennt sie und beschreibt ihre Arbeitsweise. Wir ordnen dann die Geräte verschiedenen Verwendungsbereichen zu.

Alle Elektrogeräte haben bestimmte, gemeinsame Vorrichtungen:

- man muss sie an einen Stromkreis oder eine Stromquelle anschliessen,
- alle diese Geräte haben einen Schalter, womit man sie in Gang setzt und wieder abstellt.

Wir beziehen auch den wirtschaftlich-sozialen Bereich in den Unterricht ein. Die Kinder sollen erfahren, warum man heute im Haushalt so viele Elektrogeräte verwendet. Früher verrichteten oft Dienstmädchen usw. die immer wiederkehrenden Haus- und Küchenarbeiten. Heute stehen elektrische Geräte zur Verfügung.

Unser Thema umfasst die folgenden Lehrinhalte

- Wir lernen verschiedene Haushaltapparate kennen: Wie sehen sie aus? Wozu dienen sie? Welche Erleichterungen bringen sie? (Beziehungen zu vergangener Zeit herstellen, als elektrische Haushaltapparate nicht oder nur selten zur Verfügung standen.)
- Elektrische Haushaltapparate finden wir in fast allen Räumen. Wer braucht sie? Ihr Zweck ist oft ortsgebunden.
- Wir lernen den Staubsauger kennen. Wie heissen die verschiedenen Teile? Wie arbeitet er?
- Die Bedienung der Elektrogeräte ist ganz einfach und ungefährlich, wenn man die Sicherheitsregeln befolgt. Wie heissen diese Regeln? Warum müssen wir sie einhalten?
- Wir erarbeiten verschiedene Begriffe: Namen der Haushaltgeräte, Strom (Kraft), Schalter, Stecker, Steckdose, Kabel, Motor...
- Die elektrischen Haushaltapparate haben alle etwas gemeinsam: Stecker, Kabel, Schalter.

Weiterführende Themen in den oberen Klassen

- Arbeit anderer Haushaltapparate
- Die Entstehungsgeschichte verschiedener Elektrogeräte

Wir gliedern das Stoffgebiet in vier Unterrichtseinheiten

1. Viele elektrische Haushaltapparate
2. Wir ordnen
3. Beispiel eines Elektroapparates: Der Staubsauger
4. Elektrogeräte: Achtung!

Hinweis: Jeder Lehrer muss selbst entscheiden, welche Geräte er behandeln will. Es ist vielleicht möglich, sich eingehender mit Küchenapparaten oder mit Geräten im Bad zu befassen. Man könnte diesem Stoffgebiet auch das Thema ‹Stromkreis und Magnetfeld› voranstellen.

Viele elektrische Haushaltapparate

Hausaufgabe

Die Schüler sammeln verschiedene Reklamen von elektrischen Haushaltapparaten.

Bildungsabsicht

Die Kinder sollen erfahren, dass es im Haus viele elektrische Geräte gibt. Diese erleichtern das Arbeiten im Haushalt.

Lernziele

- Die Kinder können nach der Unterrichtsstunde die gebräuchlichsten Haushaltapparate benennen.
- Sie sind imstande, die Arbeitsblätter 1 und 2 richtig zu beschriften.
- Die Kinder erahnen die ehemals mühsame Arbeit.

Unterrichtsverlauf

Einstieg

Die Schüler nehmen die verschiedenen Werbepapiere zur Hand und erzählen einander, was sie gefunden haben. Der Lehrer geht von einem Kind zum andern und überblickt das Sammelgut.

Erarbeitung

Der Lehrer legt Kärtchen mit Namen verschiedener elektrischer Haushaltgeräte an die Moltonwand. In Gruppen suchen die Kinder zu jedem Kärtchen das passende Bild. Die Kinder kleben nun die Bilder auf einen grossen Bogen Papier. Dann beschriften sie die Bilder. (Die Wortkärtchen bleiben an der Moltonwand, damit die Schüler die Namen richtig schreiben lernen.)

Zusatzarbeit: Die Kinder erfinden Werbesprüche.

Wozu dienen uns diese elektrischen Haushaltapparate?

Die Schüler äussern sich. Wir lassen sie erahnen, wie die Arbeit früher bewältigt wurde.

1. Wir laden eine alte Frau in die Schule ein. Sie erzählt uns über die damaligen Hausarbeiten.
   Beispiele: kein Staubsauger, sondern ein Flaumer, keine Waschmaschine, sondern waschen von Hand. Wie hat sich der Mann früher rasiert? Usw.
   Die Kinder malen anschliessend ein Bild. Sie zeichnen nach ihren eigenen Vorstellungen, wie man früher eine bestimmte Arbeit ausführte.
   Die Schüler erklären ihre Zeichnung und sagen, welcher Apparat diese oder jene Arbeit heute verrichtet.
2. Wenn keine ältere Person bereit ist, zu uns zu kommen, suchen wir jemanden auf. Hier eignet sich Partnerarbeit.

Arbeiten im Klassenzimmer

a) Die Schüler spielen Tätigkeiten im Haushalt. Welche Arbeiten ahmen sie nach? Welche Geräte führen diese Arbeiten heute aus?
b) Wir geben den Kindern die Arbeitsblätter 1 und 2. Sie schneiden die Namen der Geräte auf dem Arbeitsblatt 6 aus und kleben sie zu den betreffenden Maschinen. (Ohne Moltonkärtchen arbeiten lassen!)
Die Schüler könnten die Namen der Apparate auch in den Werbeschriften suchen und sie zu den Bildern auf A 1 und A 2 schreiben.

Hausaufgabe
Welche elektrischen Haushaltgeräte besitzt ihr? Bezeichnet sie auf den Arbeitsblättern 1 und 2 mit einem Kreis!

Wir machen Ordnung

Hausaufgabe
Fast in jedem Raum hat es elektrische Apparate. Welche Geräte findest du im Badezimmer, in der Küche, im Putzraum? Schreibe die Namen geordnet in dein Entwurfsheft!

Lernziel
Die Schüler sollen in der Lage sein, die Apparate verschiedenen Räumen zuzuordnen und zu begründen, warum man sie dort findet.

Unterrichtsverlauf

Einstieg

Im Partner- oder Gruppengespräch erzählen die Schüler, welche Apparate sie wo gefunden haben.

Erarbeitung

Wir legen Kärtchen mit folgenden Überschriften an die Moltonwand:

Küche	Badezimmer	Putzraum	Arbeitsraum der Hausfrau
Mixer	Fön	Staubsauger	Bügeleisen
elektrische Brotschneidemaschine	Zahnbürste	allenfalls Blocher	Nähmaschine
Toaster	Rasierapparat		Raumheizgeräte
Kaffeemühle	Strahler		Klimagerät
Elektroherd	Waschmaschine		
Kühlschrank			
Abwaschmaschine			
Kaffeemaschine			

Wir könnten die Darstellung auch durch die Spalte ‹Stube› erweitern (Radio, Plattenspieler, Tonbandgerät, Telefon, Fernsehapparat...). Unter jede Überschrift heften wir die Bilder der entsprechenden Apparate.
Nun stellt jedes Kind die Einteilung selber her und klebt Bilder seiner Reklamesammlung auf.

Arbeitsblatt 3
Durch gerade Striche ordnen wir die Haushaltgeräte den einzelnen Räumen zu.

Der Staubsauger

Bildungsabsicht
Die Kinder erleben das Wunder der Technik am Staubsauger. Sie staunen über die Arbeitstüchtigkeit dieses Reinigungsgerätes.

Lernziel
- Die Kinder sollen die wichtigsten Teile eines Staubsaugers kennenlernen (Arbeitsblatt 4).
- Durch Saug-Versuche mit Strohhalmen erahnt der Schüler die Arbeitsweise des Staubsaugers.

Bedarf
- ein arbeitsfähiger Staubsauger
- wenn möglich ein Gerät, das man nicht mehr instandsetzen kann
- Strohhalme
- das Arbeitsblatt 4

Unterrichtsverlauf

Einstieg

Die Schüler sitzen im Kreis. Der Lehrer stellt einen Staubsauger in die Mitte des Kreises. Die Kinder äussern sich über den Apparat. Der Lehrer schreibt die Beiträge stichwortartig an die Wandtafel. Nach dieser Arbeit sehen wir, was die Schüler bereits wissen.

Erarbeitung

Wir reinigen den Schulzimmerboden und schauen dem Staubsauger bei seiner Reinigungsarbeit zu.

Beobachtung: Ein Blatt Papier ist leicht. Die Düse saugt es an, aber es verschwindet nicht im Rohr. Weshalb? Wenn wir den Staubsauger abschalten, fällt das Blatt weg. Warum?
Mit einer Kraft kann der Apparat allen Staub vom Boden wegzaubern.

Nach diesen Beobachtungen führt jeder Schüler mit einem Strohhalm Saug-Proben durch.

‹Was können wir selbst mit dem Strohhalm aufsaugen?›
Die Kinder schreiben die Versuchsergebnisse auf.

Beispiele: Fäden, Mehl, Federchen, ...

Die Teile eines Staubsaugers

Einzelne Teile sind den Kindern bekannt.

Möglichkeiten
a) Wir zeichnen einen Staubsauger an die Wandtafel und beschriften seine Teile (siehe das Arbeitsblatt 4).
b) Wir zeichnen einen Staubsauger auf Haftpapier und legen Kärtchen mit den entsprechenden Bezeichnungen dazu.
c) Wir kleben Kärtchen an einen Staubsauger und beschriften die Teile auf diese Weise.

Die Schüler erhalten das Blatt A 4. Sie schreiben die Namen der Teile in die rechteckigen Felder.
Einträge: Griff, Schalter, Klemme, Kabel, Stecker, Saugrohr, Saugbürste.

Von nun an arbeiten wir abwechslungsweise in zwei Gruppen.
Die Gruppe 1 bearbeitet das Blatt A 4,
die Gruppe 2 erfährt, wie ein Staubsauger von innen aussieht.
Wir zerlegen wenn möglich einen ausgedienten Staubsauger. Wir sehen, dass der Motor eine Scheibe dreht. Dabei entsteht ein Wind. Vorn am Gerät tritt die Luft ein, hinten strömt sie aus. Dadurch saugt der Apparat leichte Dinge auf.
Vor dem Behälter ist eine Ventilklappe angebracht. Sobald der Luftstrom nachlässt, klappt sie zu. Sie verhindert, dass Schmutz ins Rohr zurückfällt. (Mit den Händen kann man die Arbeitsweise der Klappe zeigen.)

Hausaufgabe
Die Kinder führen weitere Saug-Versuche durch und vervollständigen ihre Listen.

Elektrogeräte: Achtung!

Allgemeines
In dieser Lektion gilt es nun, den Kindern zu zeigen, dass sie keine Angst zu haben brauchen, wenn der Apparat in Ordnung ist.

Bildungsabsicht
Mit den elektrischen Haushaltapparaten muss man sachgerecht umgehen.

Lernziel
Elektrogeräte zu bedienen ist ganz einfach und ungefährlich, so lange sie unversehrt sind. Beachtet man die Sicherheitsregeln nicht, kann der Umgang mit den Geräten lebensgefährlich sein.

Unterrichtsverlauf

Einstieg

Wir arbeiten in Gruppen. Jede Gruppe erhält ein Bild, das eine gefährliche Lage zeigt. Die Kinder besprechen das Bild gemeinsam.

Erarbeitung

a) Wir besprechen die Gruppenbilder im Klassenverband.
b) Die Kinder versuchen herauszufinden, was zu tun ist.
c) Vorschläge der Klasse unterbreiten.
d) Wir schreiben Regeln ins Heft.

Elektrogeräte: Achtung!

1. Elektrogeräte müssen vom Elektriker geflickt werden.
2. Achte darauf, dass Stecker und Kabel immer in Ordnung sind!
3. Fasse ein Elektrogerät nie mit nassen Händen an!
4. Berühre nie ein Elektrogerät und eine Wasserleitung oder die Zentralheizung gleichzeitig!
5. Ziehe nie einen Stecker am Anschlusskabel aus der Steckdose!

Vertiefung

a) Wir sprechen über die Zeichnungen auf dem Arbeitsblatt 5.
b) Wir malen die Bilder, die eine richtige Handlung darstellen, aus. Die Bilder mit einer falschen Handlung streichen wir mit roter Farbe kreuzweise durch.

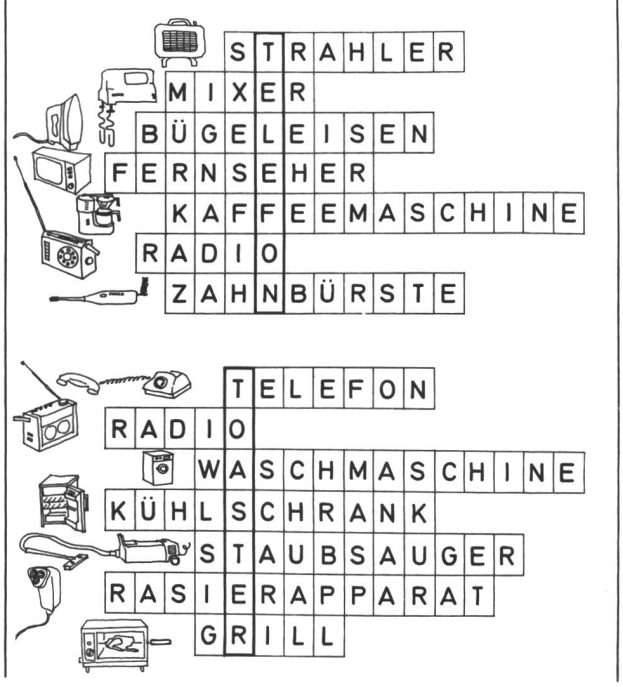
Lösungen zum Blatt ‹Elektrische Haushaltapparate›

1. Staubsauger, Mixer, Waschmaschine, Bügeleisen, Nähmaschine, usw.	5 Punkte
2. Rasierapparat	1 Punkt
3. Fön, elektrische Zahnbürste, Strahler, usw.	3 Punkte
4. Siehe A 4	7 Punkte
5. Siehe A 5	3 Punkte
6. Kabel, Stecker, Schalter	3 Punkte
7. putzen Wäsche bügeln Wäsche waschen Esswaren kühl halten	4 Punkte
8. Wir können schneller arbeiten. Die Mutter kann den Haushalt allein besorgen.	2 Punkte
Total Punkte:	28 Punkte

Bemerkung zu A 6

Die Kreuzworträtsel stellen Zusatzaufgaben dar. (Auflösung siehe das Lösungsblatt.)
Auf dem untern Blatteil finden sich die Wörter zu A 1 und A 2.

KREUZWORTRÄTSEL A 6



Benützte Literatur

– Bahl, Arbeitsbuch für den Sachunterricht in der Grundschule, Band 1. Diesterweg Verlag.
– U. Moeller, Das erste Schuljahr. Klett Verlag

Elektrische Haushaltapparate

Name:

1. Welche Elektrogeräte braucht die Mutter? (Schreibe fünf Geräte auf!)

_____

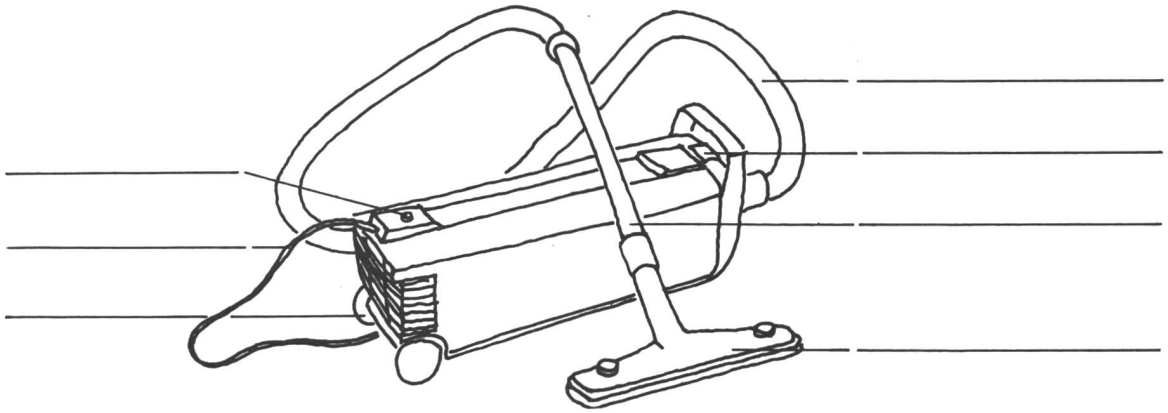
_____

2. Welche Elektrogeräte braucht der Vater? _____
3. Welche Elektrogeräte brauchen Eltern und Kinder? (Zähle drei Geräte auf!)

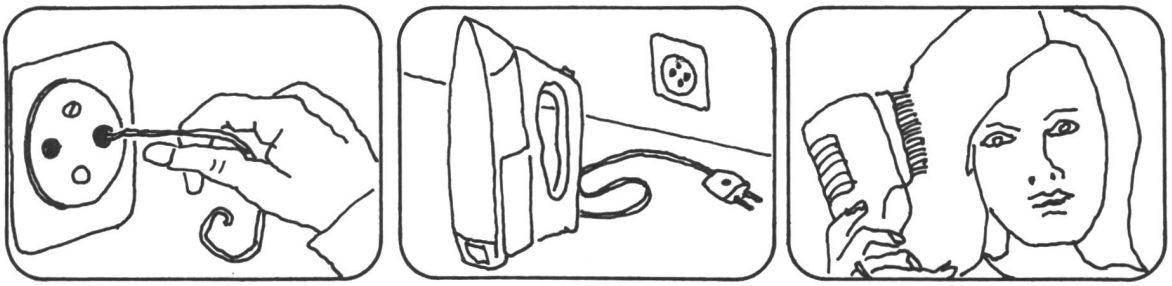
_____

_____

4. Schreibe die Teile eines Staubsaugers auf!



5. Male die richtigen Handlungen aus!



6. Welche Teile gehören zu jedem Elektrogerät? _____

_____

7. Wozu braucht man die folgenden Geräte?

Staubsauger: _____

Bügeleisen: _____

Waschmaschine: _____

Kühlschrank: _____

8. Warum brauchen wir elektrische Haushaltapparate?

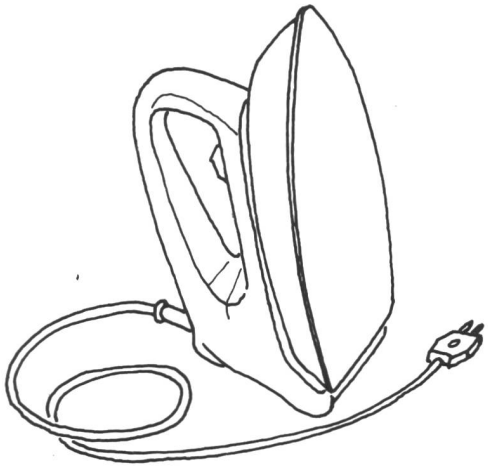
_____

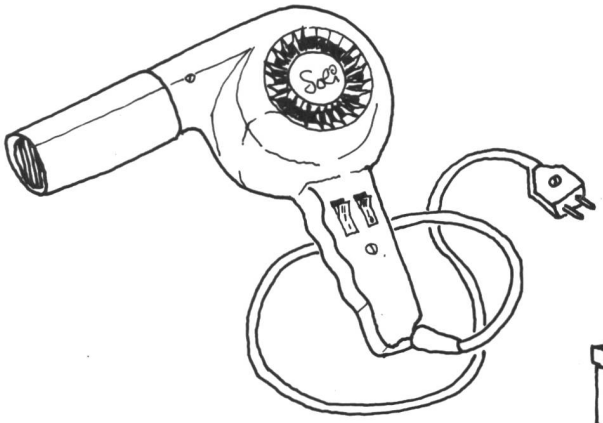
_____

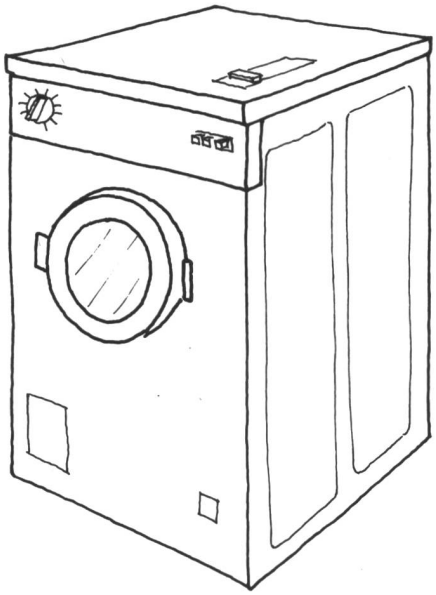
_____

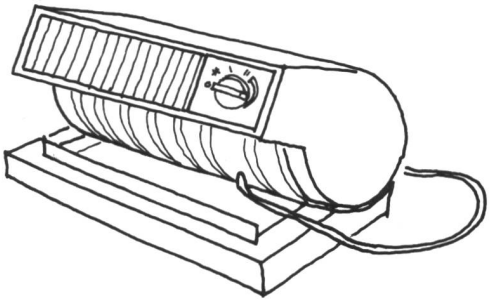
Richtige Antworten:

VERSCHIEDENE HAUSHALTAPPARATE A 1

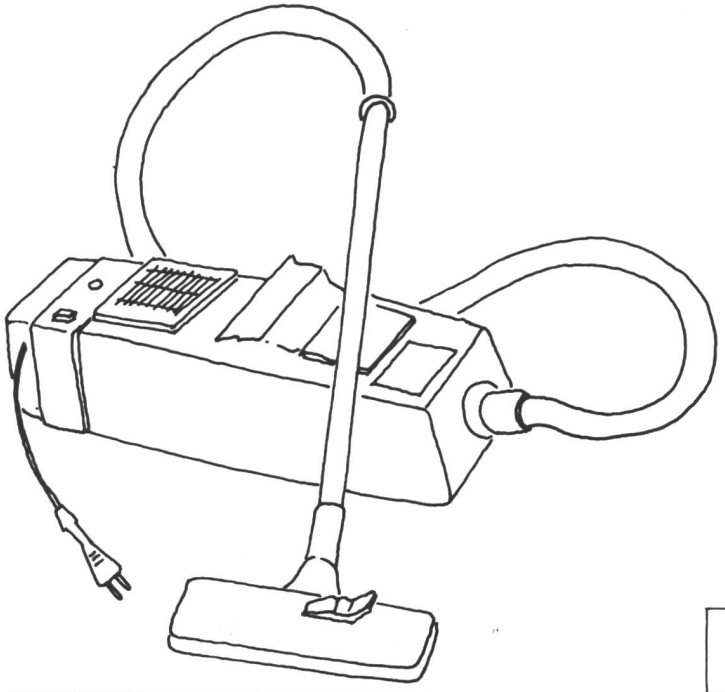


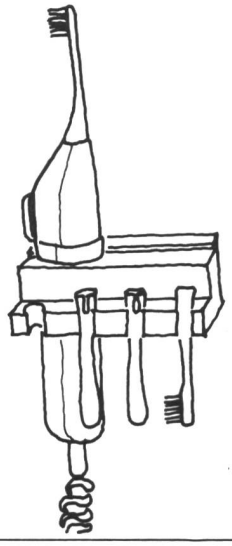


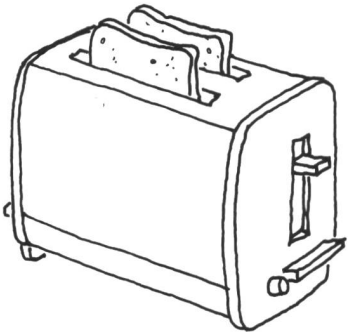


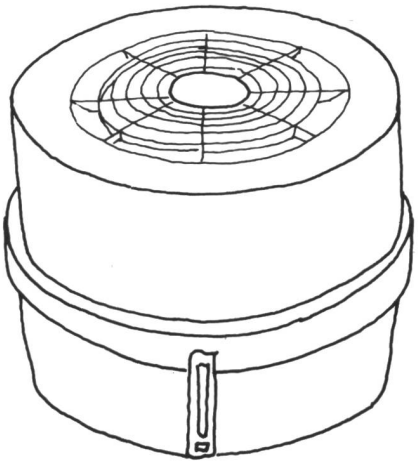


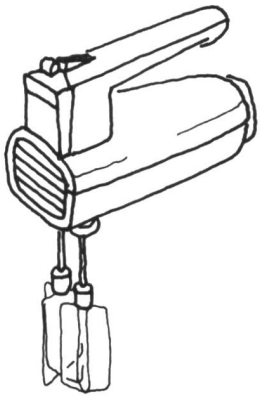
VERSCHIEDENE HAUSHALTAPPARATE A 2







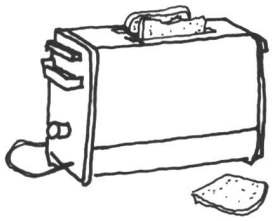


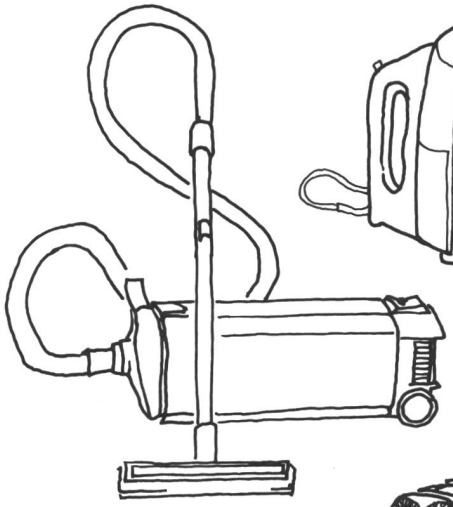


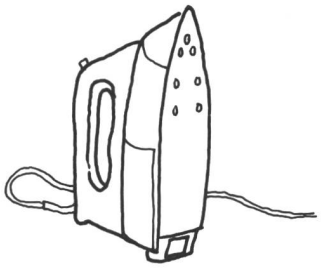
WIR MACHEN ORDNUNG

A 3

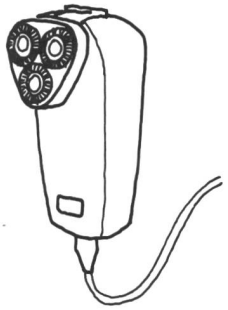
ARBEITSRAUM DER HAUSFRAU

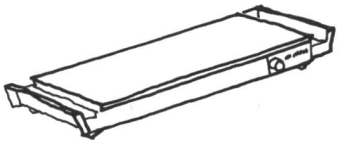




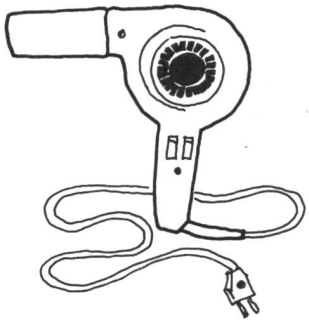


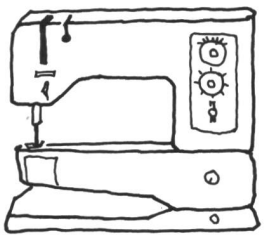
KÜCHE



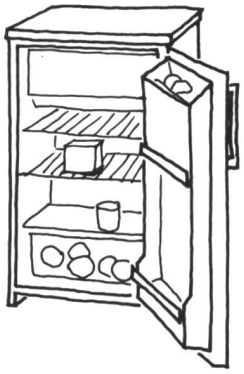


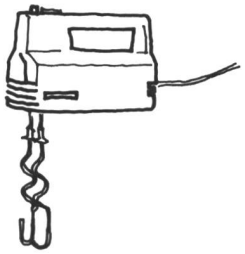
PUTZRAUM





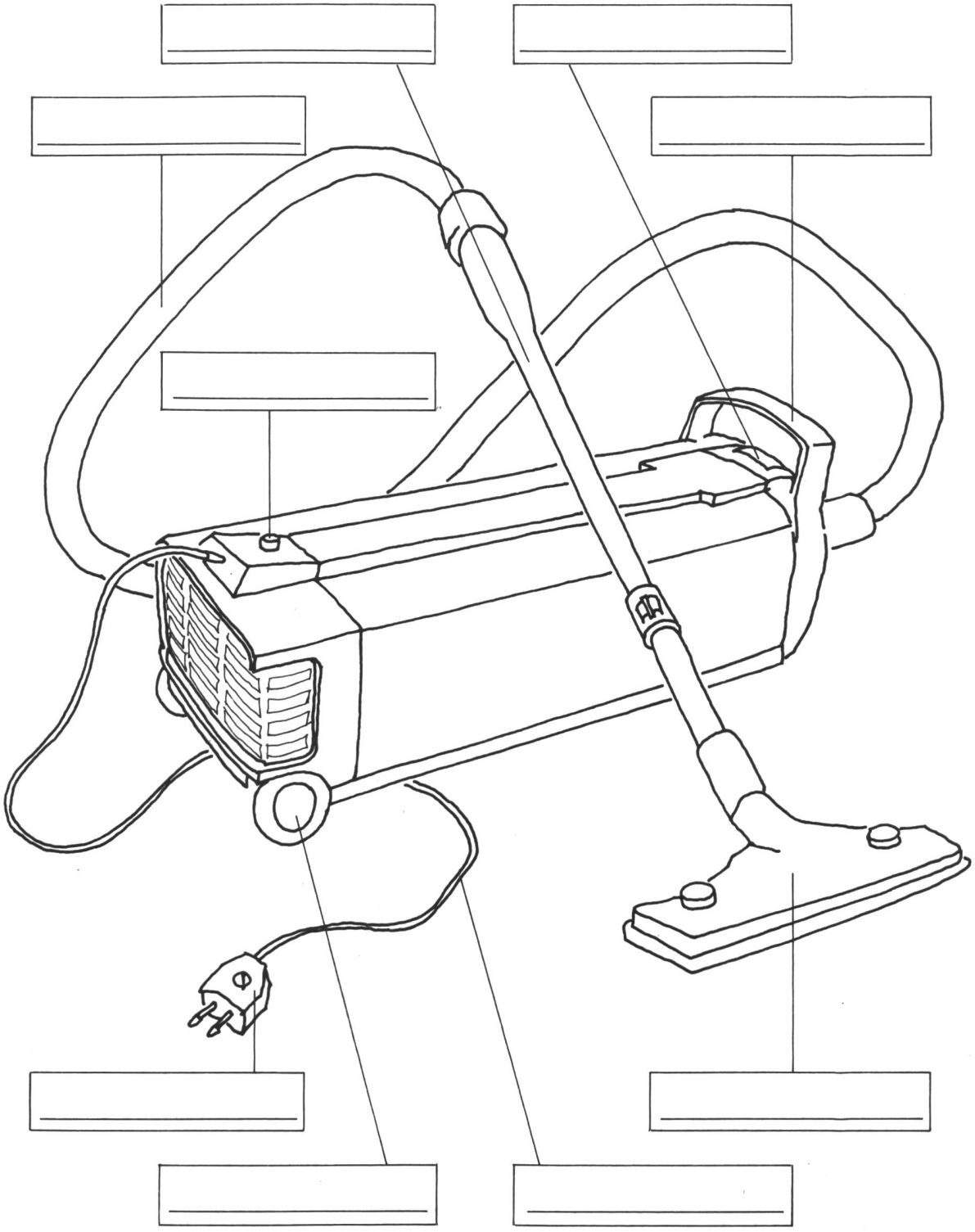
BAD



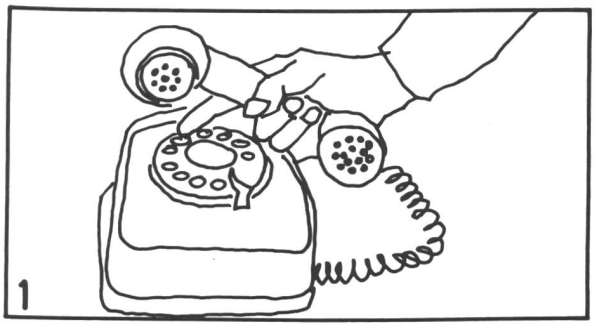


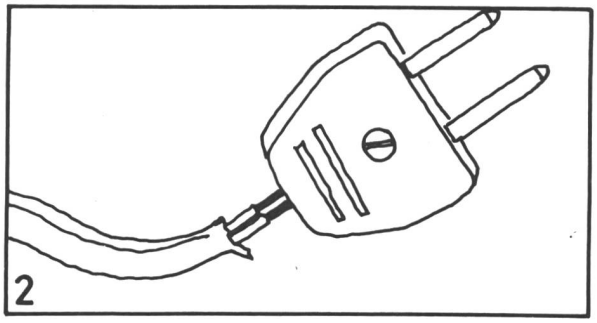
DIE TEILE EINES STAUBSAUGERS

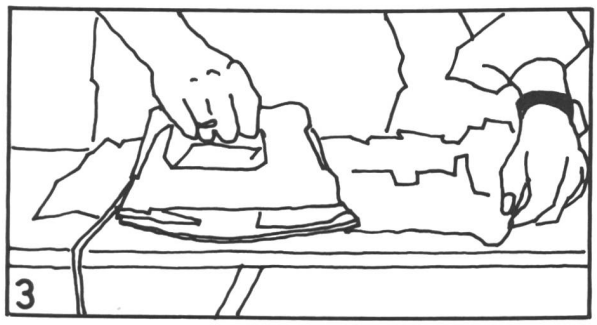
A 4

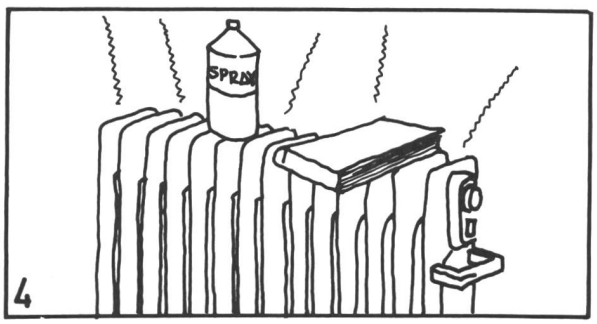


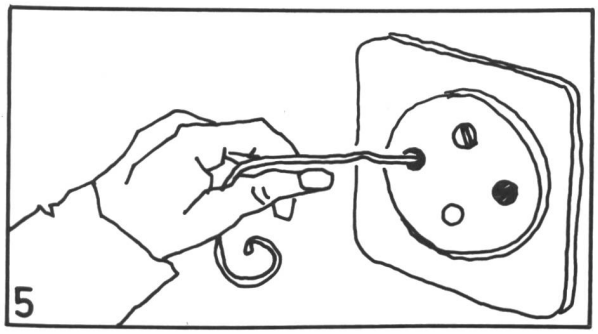
ELEKTROGERÄTE : ACHTUNG ! A 5

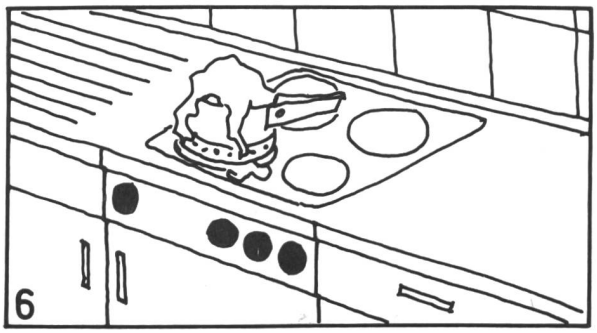


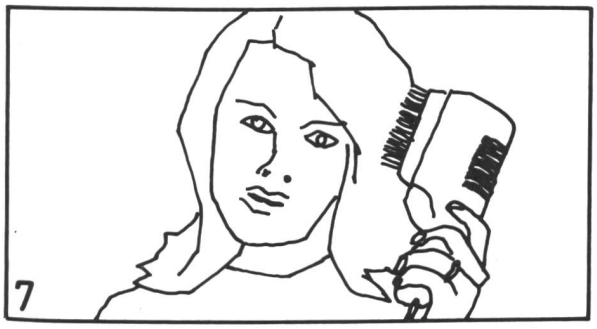


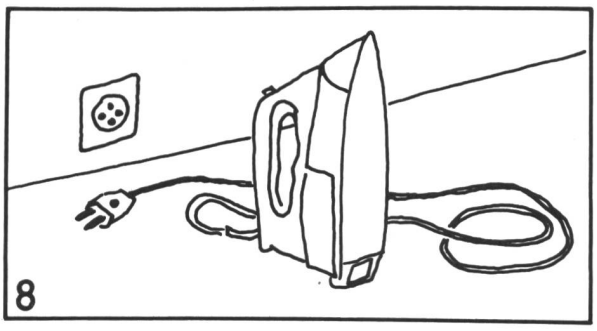


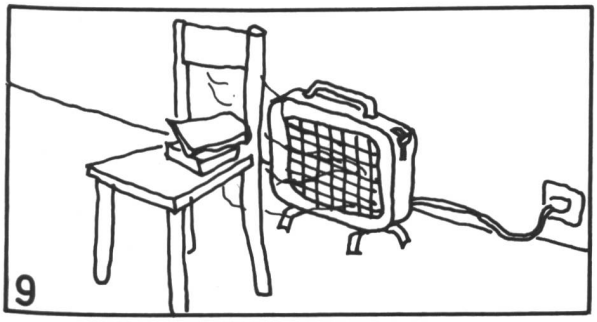


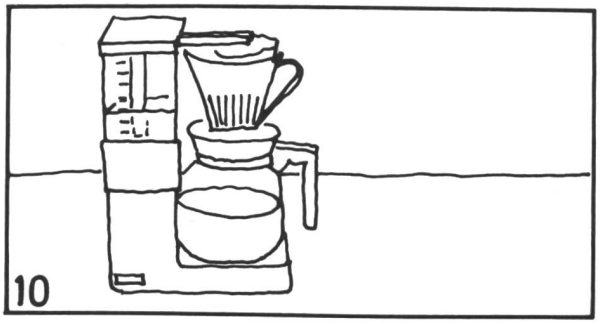




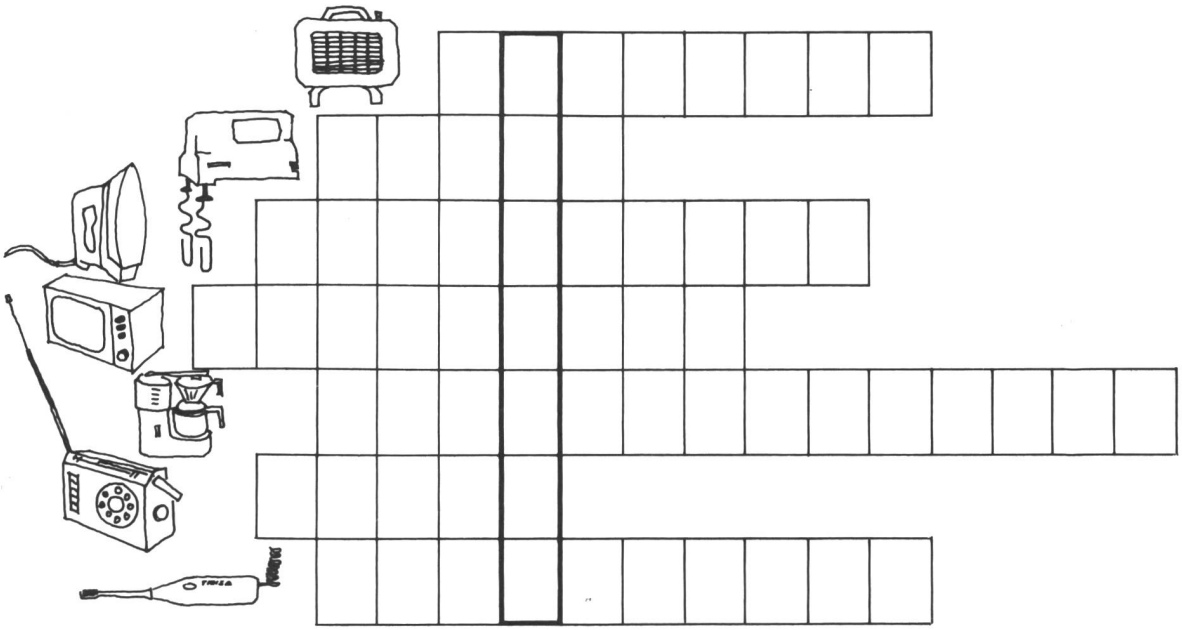


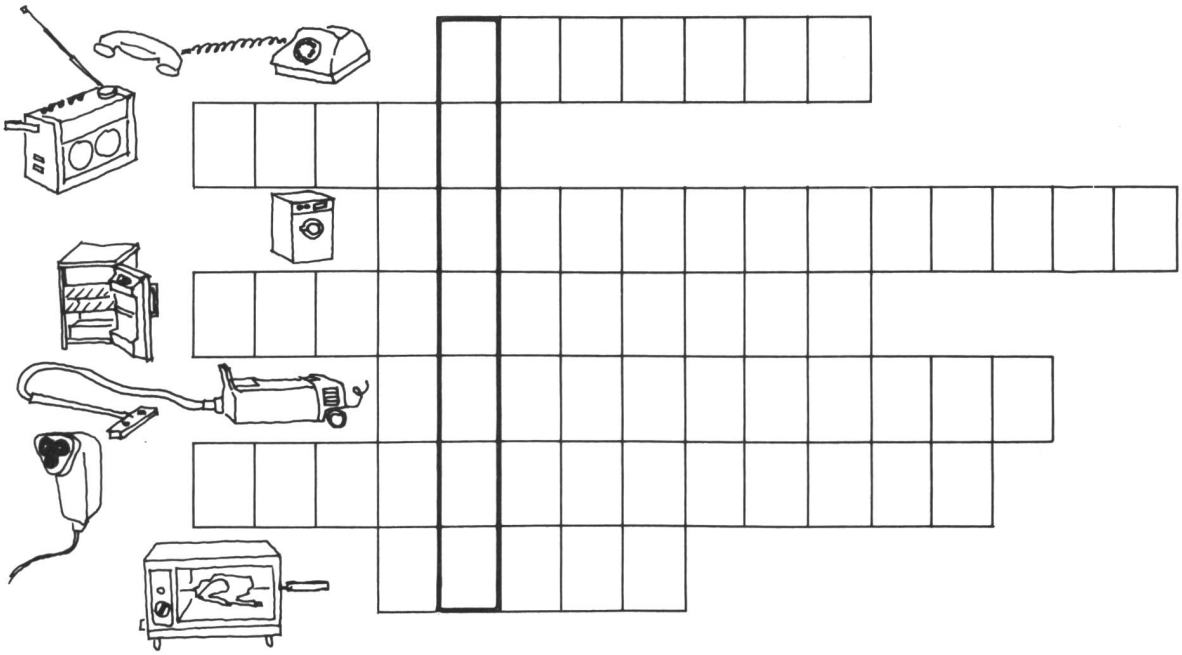






KREUZWORTRÄTSEL A 6





FÖN	WASCHMASCHINE	FERNSEHER
HEIZOFEN	ZAHNBÜRSTE	BÜGELEISEN
STAUBSAUGER	KAFFEEMASCHINE	MIXER
RASIERAPPARAT	LUFTBEFEUCHTER	TOASTER

Von den Ameisen

4. Teil

Von Kurt Fillinger, Peter Müller, Ernst Nater, Charles Rusca und Gody Troller

11. Sinnesleistungen

Bemerkung

Jede Einteilung, wie wir sie in dieser Arbeitsreihe vornahmen, hat Vor- und Nachteile; den Vorteil einer überschaubaren Darbietung, aber auch den Nachteil, dass es eben nicht möglich ist, alle Einzelheiten für das entsprechende Kapitel vorzubehalten.

Voraussetzung

Kenntnis über die Inhalte der vorausgegangenen Unterrichtsstunden.

Ziel

Die Schüler können im Rahmen ihrer Möglichkeiten (je nach Mass der Darbietung) auf folgende Frage Antwort geben (Grobziel):
Wie orientieren sich Ameisen?

Hilfsmittel

- Kunstnest mit Arena oder Gelegenheit zum Beobachten der Sachverhalte in der Natur
- Skizzen und Arbeitsblatt
- Moltonwand, Wandtafel
- Lupe oder Binokularlupe

Unterrichtsverlauf

1. Einstimmung

Die Kinder führen einzeln oder in Gruppen an verschiedenen Tagen folgende kleine Versuche durch:

1.1 Empfindlichkeit gegen Licht

Das Kunstnest wird dort, wo die Eier oder Larven lagern, durch Lüften des schwarzen Papiers über dem senkrecht stehenden Deckglas dem *Licht* ausgesetzt.

- Die Kinder kennen die Situation im Nest *vor* dem Versuch.
- Die Kinder notieren sich Veränderungen *während* der teilweisen Belichtung des Nestes. Wichtig: das Nest nur teilweise dem Licht aussetzen!
- Die Kinder merken sich die Lage der Eier und Larven *kurz vor Versuchsende.*
- Um den Kindern die sprachliche Bewältigung der Aufgaben zu erleichtern, geben wir ihnen Unterlagen ab (Skizzen des Nestes mit numerierten Kammern, siehe das Arbeitsblatt ‹Sinnesleistungen›).

1.2 Empfindlichkeit gegen Wärme und Feuchtigkeit

Seitdem wir Ameisen in der Schule halten, ist den Kindern die Abhängigkeit der Tiere von Wärme und Wasser bekannt. Ist in der Schule kein Kunstnest vorhanden, können wir auf das entsprechende Kapitel ‹Die Entwicklung der Ameisen› Bezug nehmen. Dies wird man auch tun, wenn ein Kunstnest zur Verfügung steht.
Wir achten natürlich darauf, die Ameisen nicht unnötig zu beunruhigen.
Bereits gemachte Erfahrungen ersehen wir aus dem ‹Merkbuch›.
Wir führen folgende Versuche durch:

- Lampe
- Versuche mit Wasser (Schluss auch aus den Beobachtungen während des ganzen Versuchs ‹Von den Ameisen› möglich, Kunstnest und Natur).

Die Schüler schreiben wieder die beobachteten Veränderungen auf.

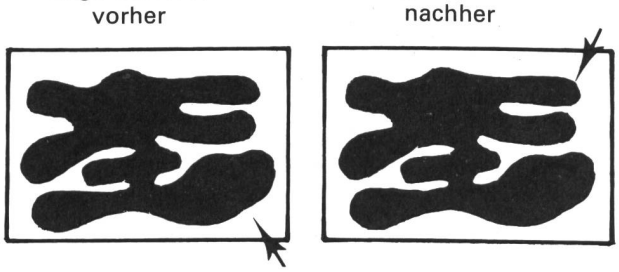
2. Erarbeitung

Die eigentliche Lektion beginnt mit dem Erarbeiten der von den Schülern vorgelegten Unterlagen zu den Punkten 1.1 und 1.2. Es empfiehlt sich, die Unterlagen der einzelnen Schüler in der Gruppe vorzubesprechen.

2.1 Zur Empfindlichkeit gegen Licht

Die Schüler erhalten etwa das gleiche Bild.

Lage der Brut vorher — Lage der Brut nachher



Wir schreiben die einzelnen Aussagen der Schüler auf, besprechen sie und fassen sie zusammen.

Ergebnis

Ameisen sind lichtempfindlich. Sie unterscheiden hell und dunkel.
Ameisen tragen ihre Brut an die dunkelste Stelle des Nestes.

Merksatz an der Moltonwand:

Ameisen orientieren sich nach dem Licht.

Den Merksatz und das Ergebnis der Beobachtungen tragen wir auf das Arbeitsblatt ein und zeichnen dazu.

2.2 Zur Empfindlichkeit gegen Wärme und Feuchtigkeit

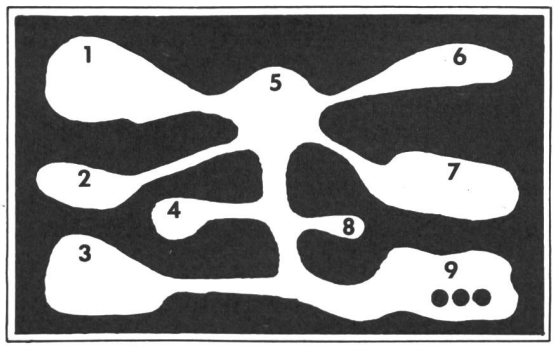
Die Beobachtungen, wie Ameisen auf *zuviel* Wärme und *zuviel* Feuchtigkeit ansprechen, werden zu ähn-

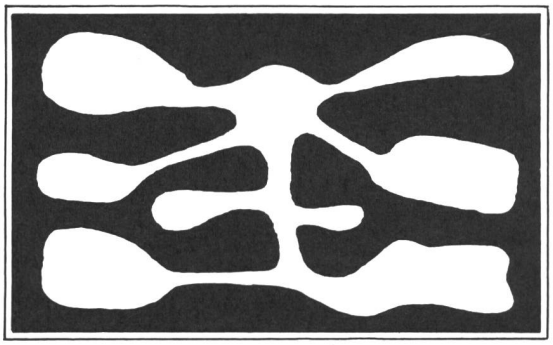
Sinnesleistungen

NA	A

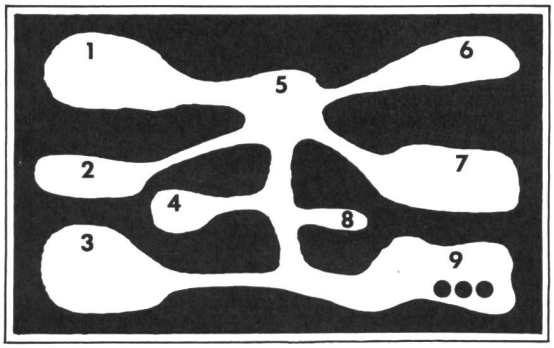
Versuche

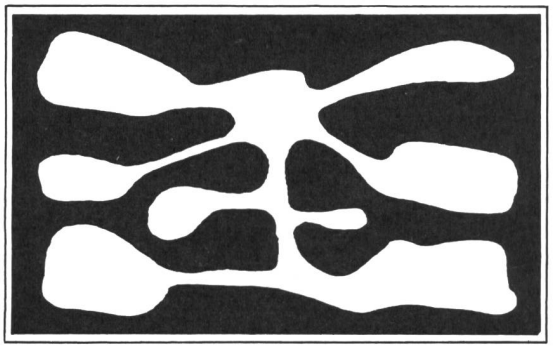
Licht





Wärme



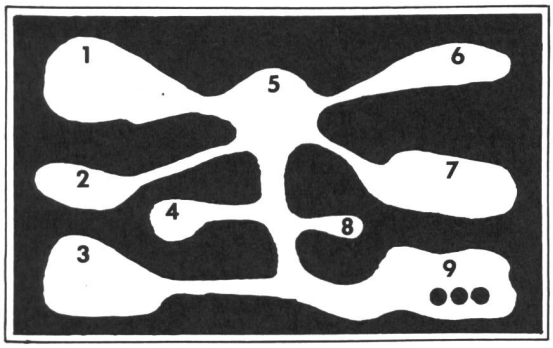


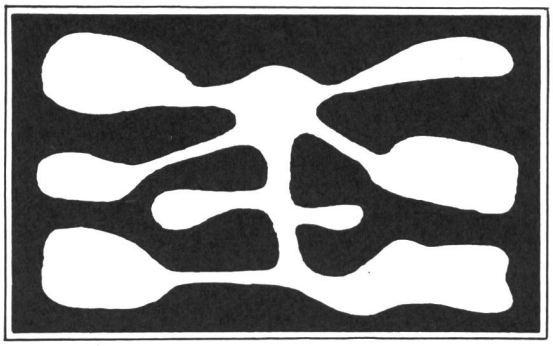
Sinnesleistungen

NA	A

Versuche

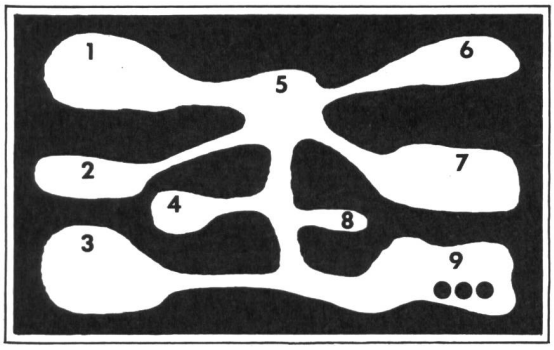
Licht

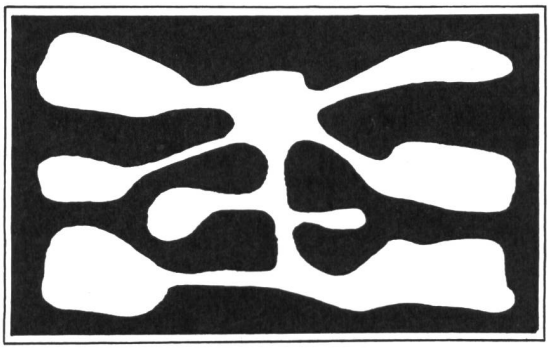




Ameisen orientieren sich nach dem Licht!

Wärme





Ameisen orientieren sich nach Wärme u. Kälte!

Ameisen orientieren sich nach dem Feuchtigkeitsgehalt ihrer Umgebung!

lichen Ergebnissen führen wie der Lichtversuch. Eine grosse Klasse können wir teilen und die drei Fragen *Licht, Wärme, Feuchtigkeit* durch einzelne Gruppen untersuchen lassen. Die Gruppensprecher orientieren dann ihre Klassenkameraden.

Ergebnis

Ameisen sind wärmeempfindlich. Sie unterscheiden Wärme und Kälte. Ameisen tragen ihre Brut an jene Orte im Nest, die den richtigen Wärme- und Feuchtigkeitsgrad aufweisen.

Merksätze an der Moltonwand:

Ameisen orientieren sich nach Wärme und Kälte.

Ameisen orientieren sich nach dem Feuchtigkeitsgehalt ihrer Umgebung.

2.3 Zur Orientierung nach Duftstoffen

Die Orientierung nach Duftstoffen haben wir bereits unter dem Abschnitt ‹Nahrung und Nahrungssuche› aufgegriffen. Wir haben Duftspuren gelegt, diese unterbrochen und das Verhalten der Ameisen beobachtet. Es gibt Ameisenarten, die sich streng an die Duftspuren halten. Geht nur eine Ameise voraus, folgen die andern in Einerkolonne; gehen vier voraus, bildet sich eine Viererkolonne. Ameisen, die ihre Wanderungen zur Nahrung nach Duftspuren richten, laufen ohne weiteres längere Zeit einer Kreisspur nach, die wir ihnen gelegt haben. Die Strassen zu Nahrungsquellen werden also gekennzeichnet.

Merksatz an der Moltonwand:

Ameisen orientieren sich nach Duftspuren.

2.4 Ergänzende Sachverhalte (zusätzliche Darbietung)

Einige Ameisenarten sind sogar in der Lage, bei ihrer Orientierung die scheinbare Änderung des Sonnenstandes zu berücksichtigen.
Werden nach der Sonne sich orientierende Ameisen während des Rückweges zum Nest ein paar Stunden im Dunkeln festgehalten und nachher freigelassen, so schlagen sie eine Richtung ein, die um so viele Bogengrade von der geraden Linie zum Nest abweicht, wie die Sonne inzwischen ihren Weg ‹weitergegangen› ist.
Der Gesichtssinn hilft den Ameisen auch, wichtige oder auffallende Geländepunkte zu orten und sich nach ihnen zu orientieren.
Auch Schüler ersehen daraus, dass Ameisen eine *gewisse Erinnerungsfähigkeit* besitzen.

Ergebnis

Ameisen besitzen ein gewisses Erinnerungsvermögen (Gedächtnis).

(Auf dem Arbeitsblatt nicht mehr berücksichtigt!)

12. Zeichnen und Gestalten

Auch fürs Zeichnen und Gestalten bietet unser Thema ‹Von den Ameisen› vielfältige Möglichkeiten. Wir bringen hier einige Vorschläge.

1. Zeichnen und Malen

1.1 Ein Ameisenhaufen

Technik: Deckfarbenmalerei
Bedarf: Deckfarben, Pinsel, festes Zeichenpapier A 4, Bleistift, Wasserbecher, Unterlage, Schere, Leim
Vorgehen: In den vorangegangenen Naturkundestunden lernten die Schüler den Körperbau der Ameise kennen. Bei einem Lehrausgang hatten sie auch einen Waldameisenhaufen beobachtet.
Die Kinder zeichnen und malen nun eine Ameise in der Grösse des abgegebenen Blattes und schneiden sie aus.
Wir haben vorher drei Bogen Packpapier zu einem Ameisenhaufen zusammengefügt. Jetzt können die Schüler ihre Ameisen in beliebiger Anordnung auf den ‹Haufen› kleben.
Diese Gemeinschaftsarbeit ergibt einen ansprechenden Schmuck für den Schulhausgang.

1.2 Ameisen auf dem Hochzeitsflug

Technik: Fettstiftmalerei auf transparentes Papier
Bedarf: Zeigetaschen, auch Folien von Hellraumprojektor, Plastikfolien, Klebefolien zum Einbinden, Fettstifte (z.B. Neocolor)
Vorgehen: Die Schüler malen eine Ameise im Fluge. (Siehe auch das Arbeitsblatt ‹Ein Ameisenstaat entsteht›!) Sie können einen ersten Entwurf unter die Folie legen und nachzeichnen.
Die Kinder verreiben und vermischen die aufgetragenen Farben mit den Fingern.
Diese Zeichnungen kleben wir ans Fenster.

1.3 Die Ameisen

Joachim Ringelnatz

In Hamburg lebten zwei Ameisen,
die wollten nach Australien reisen.
Bei Altona auf der Chaussee,
da taten ihnen die Beine weh,
und da verzichteten sie weise
dann auf den letzten Teil der Reise.

(Aus James Krüss *‹So viele Tage wie das Jahr hat›.* Bertelsmann Jugendbuchverlag.)

Vielleicht hätten die Schüler Freude, dieses Gedicht zu bebildern.

2. Drucken

2.1 Eine Ameisenkönigin

Technik: Monotypie

Bedarf: Glasplatten A5, Japanaquafarbe oder Buchdruckfarbe (Terpentinersatz!), Kugelschreiber, Walzen, Umdruckpapier, Zeitungen, Lappen

Vorgehen: Die Schüler geben etwas Farbe auf die Glasplatte und verteilen sie mit der Walze. Nun legen sie ein Blatt auf das Glas und zeichnen mit dem Kugelschreiber direkt auf das Papier, ohne es mit der Hand zu berühren. Um sich die Arbeit zu erleichtern, kann man die Ameise schon vorher auf das Blatt zeichnen, so müssen die Striche nur noch nachgezogen werden.
Nun hebt man die Zeichnung vorsichtig ab. Ist der Druck gelungen, erscheint die Ameisenkönigin spiegelbildlich auf einem fleckigen Untergrund.
Legen die Kinder ein zweites Blatt auf die schon benutzte Glasplatte und drücken es mit einer sauberen Walze fest, so erhalten sie das Negativ des vorhergehenden Druckes.

2.2 Ameise

Technik: Schnurdruck

Bedarf: Hanfschnur 2 mm (keine Kunststoffschnur!), Leim, Schere, Bleistift, Karton A5, Japanaquafarbe, Glasplatte A4, zwei Walzen, Umdruckpapier

Vorgehen: Wir kleben die vorgezeichnete Ameise mit der Schnur aus. Bei Kreuzungen schneiden wir die Schnur entzwei. Nachdem der Leim getrocknet ist, rollen wir unseren Druckstock mit der Farbwalze gleichmässig ein. Wir legen ein Blatt auf die eingefärbte Schnurzeichnung und drücken es mit einer sauberen Walze an. Nun heben wir den Druck vorsichtig ab.
Mit diesem Verfahren kann man einige gleiche Drucke herstellen (siehe die Abbildung).

2.3 Ameisen

Technik: Schablonendruck

Bedarf: Stoffstreifen oder Baumwoll-Leibchen, DEKA-Permanentfarbe, Schablonierpinsel, Halbkarton A5, Kartonagemesser, Unterlage, Zeitungen, Stecknadeln, Bleistift

Vorgehen: Wir zeichnen die Ameise auf den Halbkarton. Nun legen wir die Zeichnung auf die Unterlage und schneiden die Ameise mit dem Messer sorgfältig den Umrissen nach aus. Das Negativ ist jetzt die eigentliche Schablone. Diese heften wir mit Hilfe von Stecknadeln auf den Stoff. Mit dem Schablonierpinsel tupfen wir die Farbe auf die unbedeckte Aussparung unserer Schablone. Es ist darauf zu achten, dass man wenig Farbe an den Pinsel nimmt.
Anschliessend entfernen wir die Stecknadeln und heben die Schablone mit einem Ruck ab, damit die aufgetragene Farbe nicht verwischt.
Die angehenden ‹Ameisenforscher› schätzen übrigens auch ein mit einer Ameisenstrasse bedrucktes Leibchen!

3. Klebarbeiten

3.1 Schnurbüchse mit krabbelnden Ameisen

Technik: Leimzeichnung

Bedarf: Büchse mit Deckel, Zeichenpapier, Tusche, Pinsel, weisser Leim, Stricknadel, Schere, Zeitungen, Bleistift

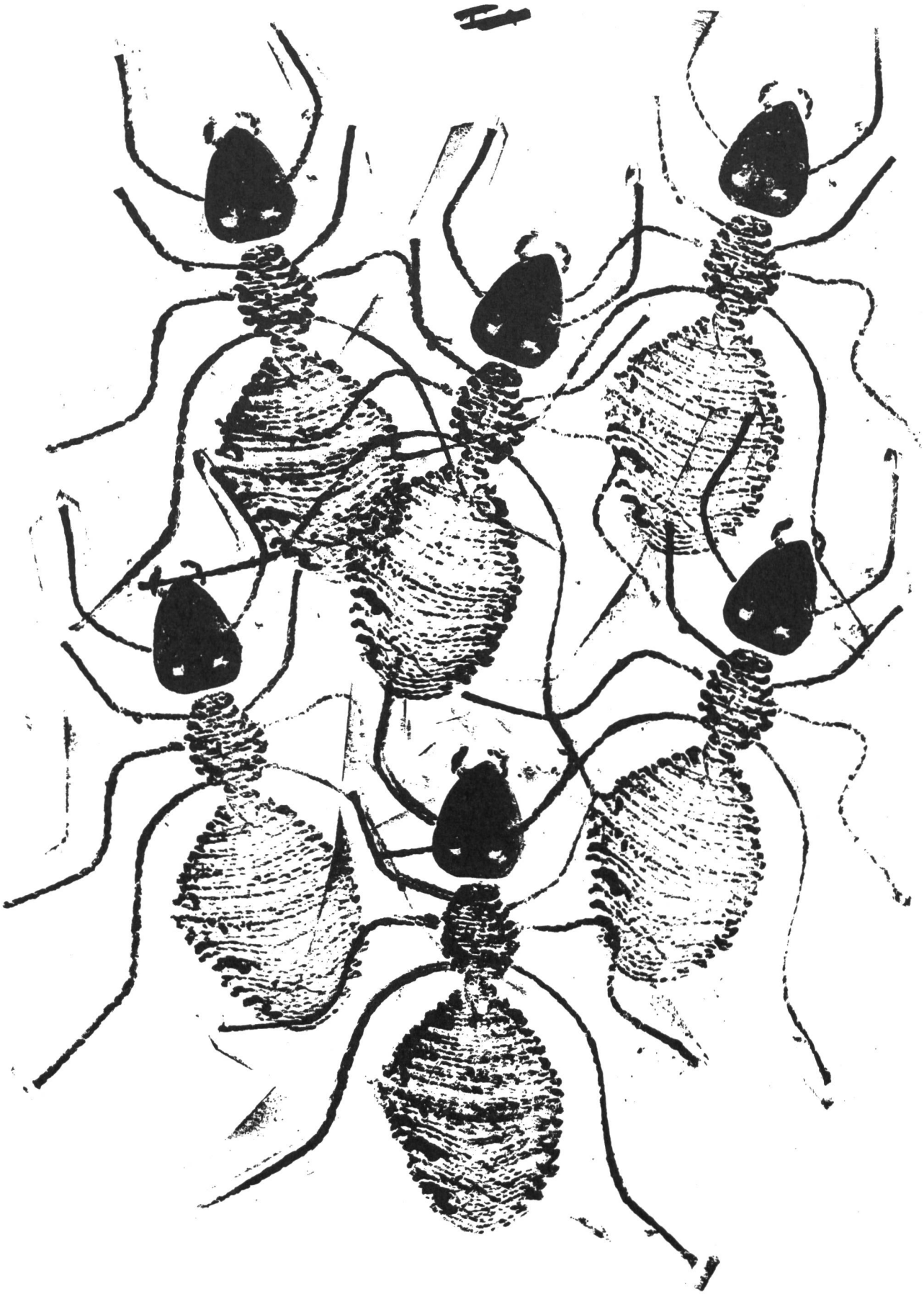
Vorgehen: Die Schüler schneiden zuerst den Papierstreifen zu. Dessen Breite entspricht der Büchsenhöhe. Der Streifen ist etwas länger als der Umfang der Büchse. Für den Deckel schneiden wir einen Papierkreis.
Die Kinder zeichnen die Ameisen direkt mit dem Leim. Aus der Tube setzen sie die Tupfen für Kopf, Mittelteil und Gaster. Mit der Stricknadel kann man Leimspuren aus Kopf und Mittelteil herausziehen. So entstehen Fühler und Beine. Nach dem Trocknen übermalt man den Streifen mit Tusche. Jetzt lassen wir die Arbeit antrocknen. Unter fliessendem Wasser waschen wir dann die Zeichnung aus. Blendendweisse Ameisen ‹krabbeln› auf grauem Grund.
Zum Schluss kleben wir den Streifen und den Kreis auf die Büchse und bohren in den Deckel ein Loch für das Schnurende.

3.2 Eine riesige Ameisenstrasse

Technik: Klebearbeit aus Abfallstoffen

Bedarf: Karton A4, Leim, Schere, Leder- und Stoffresten, Knöpfe u.a.m., Deckfarbe, Pinsel, Wasserbecher, Zeitungen

Vorgehen: Mit den von den Schülern gesammelten Abfallstoffen kleben wir auf die grün eingefärbte Kartonunterlage eine riesige Ameise. Beine und Fühler müssen nicht ganz angeklebt sein. Nun hängen wir die Einzelarbeiten zu einer riesigen Ameisenstrasse zusammen.



Geographie/Geschichte 1978 Heft 8

Papier (Max Pflüger)

Geschichte, Herkunft und Herstellung des Papiers
Anleitung zum Herstellen von Papier

Besondere Unterrichtshilfen

6 Arbeitsblätter mit Lösungen, ein Blatt mit Text zur Geschichte, ein Blatt mit Karte und Text zur Geschichte, ein Blatt mit Karten, eine Abbildung im Text

die neue schulpraxis

Sachunterricht 1978 Heft 8

Elektrische Haushaltapparate (Monika Bucher-Siegrist)

Viele Haushaltapparate
Wir ordnen sie
Der Staubsauger
Elektroapparate: Achtung!

Besondere Unterrichtshilfen

6 Arbeitsblätter zum Thermokopieren

die neue schulpraxis

Naturkunde 1978 Heft 8

Von den Ameisen (4. Teil)
(Kurt Fillinger, Peter Müller, Ernst Nater, Charles Rusca und Gody Troller)

Sinnesleistungen – Zeichnen und Gestalten

Besondere Unterrichtshilfen

2 Abbildungen im Text, ein Arbeitsblatt für die Hand des Schülers, ein Lösungsblatt als Folienvorlage für die Hand des Lehrers

die neue schulpraxis

buch- und lehrmittelbesprechungen

die besprechung nicht verlangter bücher und lehrmittel behalten wir uns vor.

schubiger

gesamtkatalog 1978/79

der gesamtkatalog des schubiger verlags in winterthur enthält ein umfassendes angebot von arbeitshilfen für den lehrer sowie werk- und bastelbedarf für schulen, sonderschulen und kindergärten.
dem reichhaltigen programm entnehmen wir, dass die haftbildsammlung von ausgestanzten formen für die moltonwand jetzt mit magnetfolienbeschichtung erhältlich ist. den bastler wird die neuartige modelliermasse ‹keramika› interessieren, und lehrerinnen an kindergärten lassen sich vielleicht einmal das bauspiel-system ‹mobilix› zeigen.

schubiger verlag ag, 8401 winterthur

---

walter schneider

beiträge zum unterricht

112 seiten, format 16 × 23,5 cm, kartoniert, liniiert. preis fr. 24.50

mit diesen beiträgen zum unterricht versuchen verschiedene autoren, neben theoretischen überlegungen zu den vorgängen des lehrens und lernens dem unterrichtenden mit hilfe praktischer hinweise und mit lektionsbeispielen das rüstzeug in die hand zu geben, womit er seinen unterricht verändern kann, wenn er dazu gewillt ist.
vollständigkeit haben die verfasser nicht angestrebt, weil es nicht möglich ist. unterricht soll ein dauernder prozess sein, der durch viele kräfte gesteuert wird.

f. hoffmann-la roche u. co. ag., 4002 basel

---

walter heitler

gottesbeweise

86 seiten. preis fr. 14.50

vielfach dient unser heutiges tun einem übertriebenen, nur kurzfristig möglichen wohlleben. dazu kommt die gefährliche neigung, alle lebenserscheinungen auf allgemeingültige gesetze einzuschränken. die folgen sind die entwertung, entgeistigung und sinnlosigkeit des lebens.
der verfasser will mit seiner eigenen inneren erfahrung in verständlichen worten wege zeigen, die aus dem materialistischen sumpf herausführen. der individuelle mensch – nicht der massenmensch – erscheint als höchste stufe, auf der er als lebenssinn die wachsende teilnahme am geist und an der liebe im allgemeinen erkennt.

klett und balmer verlag, 6301 zug

---

peter lory

bewegungsgehemmte kinder im wasser

ein pädagogisches übungsbuch
100 seiten, etwa 232 abbildungen, paperback. preis fr. 26.50

seelische schwierigkeiten zeigen sich in der motorik als bewegungshemmung oder bewegungsunruhe. mit dem ziel einer bewegungsharmonisierung hat der verfasser in langjähriger erprobung unter ärztlicher beratung eine wasserschulung als heilpädagogische möglichkeit entwickelt. damit erhalten alle lehrer, die bewegungsgehemmte kinder betreuen, eine anleitung mit vielen beispielen und bildern für die praxis.

ernst reinhardt verlag, basel und münchen

---

schweizerische verkehrsinstruktoren
winterthur-versicherungen

mit dem velo unterwegs

zum sicheren fahren genügt es nicht, gross genug und alt genug zu sein. darum hat die arbeitsgemeinschaft schweizerischer verkehrsinstruktoren zusammen mit den winterthur-versicherungen das taschenbüchlein ‹mit dem velo unterwegs› geschaffen. es eignet sich sehr gut als unterrichtshilfe für die verkehrserziehung. diese neue schrift, die in deutscher und französischer sprache erscheint, enthält die wichtigsten regeln, vorschriften, verkehrssignale und gefahrensituationen. sie weist aber auch besonders darauf hin, dass alles wissen nichts nützt, wenn man nicht genügend auf andere strassenbenützer rücksicht nimmt.
die ‹winterthur› stellt das büchlein kostenlos zur verfügung, wenn es nicht schon verkehrsinstruktoren bei ihrem verkehrsunterricht an schulen abgegeben haben.

adresse: winterthur-versicherungen, postfach 250, 8401 winterthur

---

regula renschler

wer sagt denn, dass ich weine

preis fr. 12.80

das buch enthält schüleraufsätze und erzählungen von autoren aus verschiedenen ländern afrikas, asiens und lateinamerikas, die alle vom leben der dort lebenden kinder handeln.
die geschichten sind verschieden: lyrisch, dramatisch, märchenhaft, gefühlvoll, von trockenem humor. jede ist aber aussagestark und eindrücklich in ihrer art. herausgeberin und mitarbeiter schrieben zu jeder erzählung eine einführung, die über die lage im betreffenden land und über die geschichte selbst ergänzende aufschlüsse gibt.

erklärung von bern, gartenhofstrasse 27, 8004 zürich

r. schmidt

mathematik – denken und rechnen

zwei bände zu je 112 seiten, ein band mit 96 seiten. preis je band dm 9,80

das unterrichtswerk ‹mathematik – denken und rechnen› schafft eine ausgewogene verbindung zwischen altbewährten und neuen mathematischen inhalten und methoden.
das hauptanliegen des lehrmittels ist, die schüler auf der grundlage einer verknüpfung von mengenbehandlung und arithmetik zu befähigen, sachverhalte der umwelt mathematisch zu erfassen und zu beschreiben. neue mathematische inhalte und verfahrensweisen nutzt man, um ein vertieftes verständnis für die zahlen und zahloperationen zu erreichen.
die sachaufgaben, die vom 2. Schuljahr an breiteren raum einnehmen, haben sich bereits als besonders kindgerecht und unterrichtspraktisch bewährt.
kernstück des unterrichtswerkes sind die schülerbände für die schuljahre 1 bis 4. sie werden durch arbeitshefte ergänzt.

georg westermann verlag, 3300 braunschweig

hans zulliger

aus der werkstatt eines lehrers

(beiträge zur kinderpsychotherapie)

180 seiten, kartoniert. preis dm 18,50

hans zulligers bücher sind bekannt. die werke dieses bedeutenden erziehers haben angesichts der sich steigernden erziehungsschwierigkeiten in unserer gesellschaft an praktischem wert gewonnen.
das vorliegende buch umfasst 14 aufsätze, die über erlebnisse mit schwierigen kindern und über die behebung krankhafter erscheinungen berichten. das buch soll den leser ermuntern, sich mit dem gesamtwerk hans zulligers vertraut zu machen. es wird nicht nur dem lehrenden und dem psychologen, sondern auch den eltern schwieriger kinder wertvolle hilfen bieten. hans zulliger hat es verstanden, seine kenntnisse und erkenntnisse in schlichter, allgemeinverständlicher sprache weiterzugeben.

ernst reinhardt verlag, basel und münchen

Ohne einen reichen, geordneten und träfen 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, 2–19 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

Lenzerheide:

Ferienlager Brunella für Sommer und Winter mit prächtiger Aussicht, sehr schöne Wandermöglichkeit, Bademöglichkeit im Lenzerheidesee, 1800 m ü.M.
32 Matratzen in 2 Räumen, 12 Betten in Einzel- und Doppelzimmern mit fliessend Kalt- und Warmwasser und Duschen, Nur mit Voll- oder Halbpension.
Frei: August/September/Oktober/März 79.

Familie Raguth-Mark, Tgantieni,
7078 Lenzerheide, Telefon (081) 34 13 00.

Fernreisen für Kollegen

MEXICO – YUCATAN – GUATEMALA

Weihnachtsstudienreise zu den schönsten Stätten der präkolumbianischen Kulturen Mittelamerikas:
Mexico-City – Teotihuacan – Oaxaca – Mitla – Monte Alban – Palenque – Uxmal – Kabah – Merida – Chichen Itza – Guatemala City – Chichicastenango – Atitlan-See – Antigua – Tikal.
Linienflug ab Basel und Zürich, Unterbringung in guten Hotels mit Halbpension, Reiseleitung durch erfahrenen Kollegen.
Termin: 23.12.1978 bis 12.1.1979 Fr. 3685.–

Bitte Gesamtprogramm anfordern bei Kollege
Thomas Wahlster, Kornhausgasse 8, **4051 Basel**

Kinderheim Sunneschyn in Amden

Ferien-, Ski- und Bergschulwochen auf der Sonnenterrasse über dem Walensee.

Verpflegung und Logis (27 Schlafgelegenheiten mit Schlafsäcken) zu sehr gunstigen Preisen.

Belegungsmöglichkeiten: Dezember bis März: **Skilager/Schwimmen;** April–Juni **Wandern/Schwimmen;** Sept.–Nov. **Wandern/Schwimmen/ Konzentr.-Wochen**

Auskunft: Annemary Wyss, Heimleiterin, **Amden,** Telefon (058) 46 11 66 oder Elisabeth Schmid-Bruggisser, **Stein,** Telefon (064) 63 16 39

Appenzell

Neuerstellte Jugendunterkunft – direkt neben Hallenbad – für Gruppen bis 136 Personen: kleine, freundliche Schlafräume – moderne Küche – grosser Essaal, unterteilbar in 2 Klassenzimmer – Büro – Spielhalle – Magazine – günstige Preise – speziell geeignet für Schulverlegungen in den Monaten Mai, August und September, übrige Zeiten auf Anfrage.

Auskünfte erteilt das Bezirkssekretariat Appenzell, Telefon (071) 87 13 34.

Konzentrationswochen 1978

Eine Adresse für über 20 gut ausgebaute Ferienheime. Für Herbst 1978 noch freie Wochen.

Verlangen Sie sofort ein Angebot bei:

DFHZ

Dubletta-Ferienheimzentrale,
Postfach, **4020 Basel,** Telefon (061) 42 66 40.
Montag–Freitag, 8–11.30 und 14–17.30 Uhr.

LUZERN — WALDSTÄTTERHOF

beim Bahnhof — alkoholfreies Restaurant

Günstig für Schulen und Vereine. Preiswerte Essen, kein Trinkgeld. Stiftung der Sektion Stadt Luzern des Schweizerischen Gemeinnützigen Frauenvereins. Telefon (041) 22 91 66.

Schaffhauser Jugendzentrum Churwalden

Vorzüglich für: Ferienlager, Klassenlager und Wanderlager, Vollpension, 2 Häuser à 40 Betten.

Anmeldung bei **Familie Camenisch,** Telefon (081) 35 17 35.
Auskunft durch **Rolf Rutishauser,** Telefon (053) 5 72 83.

Ferienheim Fraubrunnen in Schönried

1300 m ü. M.

Auf der Sonnenterrasse des Saanelandes.
Eignet sich vortrefflich für Ferienlager, Landschulwochen, Wochenende. Zwei Häuser, zentrale Küche, günstige Preise.

Auskunft erteilt: **Fritz Schmalz,** Lehrer, **3313 Büren zum Hof,** Telefon (031) 96 75 45.

Disponieren Sie jetzt schon Ihre Sommer- und Herbstferien. Für 80 Personen Touristenlager stehen zur Verfügung im Berggasthaus

Pizolhütte 2227 m ü. M.

auf dem Pizol. Unternehmen Sie die 5-Seen-Wanderung. Glasklare Seen und herrliche Luft locken in dieser Höhe. Speziell geeignet für Schulreisen. Für gutes und reichliches Essen sorgen wir.
Wir laden Sie herzlich ein: **Familie Peter Kirchhof, 7323 Wangs-Pizol,** Telefon (085) 2 14 56 / 2 33 58.

KONTAKT/CONTACT
CH-4411 LUPSINGEN

Hütte oder Jugendhotel?

billig oder de luxe?

Ihre **detaillierte** Anfrage bleibt bei über 100 Heimen kaum ohne Antwort.

Ski- und Klassenlager

Aurigeno/Maggiatal TI: 62 Betten, 341 m ü.M., Fr. 5.–
Les Bois/Freiberge: 30 bis 140 Betten, 938 m ü.M., Fr. 4.–
Oberwald/Goms VS: 34 Betten, 60 Betten und 120 Betten, 1368 m ü.M., Fr. 5.– (Winter), Fr. 4.50 (übrige Zeit)

Frau R. Zehnder, Hochfeldstr. 88, 3012 Bern, ✆ (031) 23 04 03/25 94 31
W. Lustenberger, Obere Weinhalde 21, 6010 Kriens, ✆ (041) 45 19 71

Klassenlager und Schulwochen

im Glarnerland, 1000 m ü. M. am Fusse des Glärnisch, abseits der Strasse (Braunwaldgebiet), für Sommer und Winter. Schöne Bergwanderungen ins Braunwald- und Kärpfgebiet. Eigener Skilift, abends beleuchtet. 20 Betten mit fliessend Warmwasser und Zentralheizung, 30 Schlafplätze auf Lager. Unterrichts- und Speisesäli. Gut eingerichtete Küche steht zur Verfügung. Günstige Preise.
Familie J. Kuratli, Berggasthof «Schlattberg», 8775 Luchsingen, Telefon (058) 84 31 64 oder (074) 3 16 74.

Für

Landschulwochen und Ferienlager

Pfadfinderheim Störgel, Stein AR.
42 Schlafplätze, moderne Küche, grosse Aufenthalts- und Bastelräume, ideale Umgebung. 20 Minuten ab Stadtgrenze St.Gallen.

Heimverwalter: Rolf Franken, Iddastr. 60, **9008 St.Gallen,** Telefon (071) 24 44 47

St Antönien

CH-7241 1450 m Graubünden

Sport- und Landschulwoche

RHÄTIA

Sehr komfortable Unterkunft
Vollpension oder Selbstkocher
Verlangen Sie Offerten!

Hotel Rhätia, 7241 St. Antönien
Tel. 081 54 13 61 / 54 11 17