Zeitschrift: Die neue Schulpraxis
Band: 68 (1998)
Heft: 3

Heft

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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

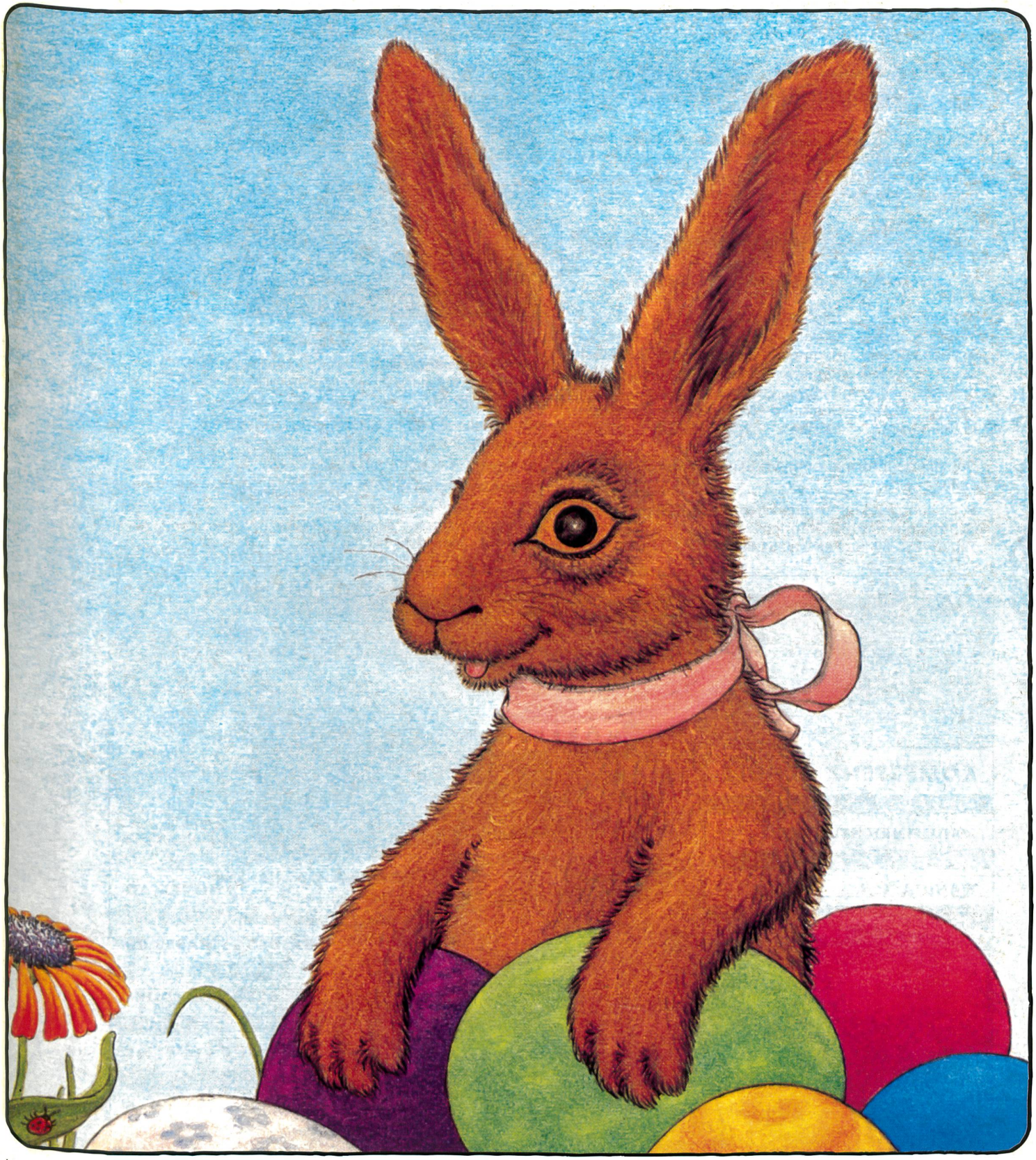
Download PDF: 17.09.2025

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

Pestalozzianum Zürich
Bibliothek/Me

die neue schulpraxis

März 1998 Heft 3



Unterrichtsfragen

- **Zauberei im Quadrat**

Unterrichtsvorschläge

- **Ursli, der Osterhase**
- **Diktatübungen**
- **Die Hecke**
- **Geometrische Entsprechungen zu kleinen ganzen Zahlen**

…und ausserdem

- **Beschnuppern tut nicht weh!**
- **Schnipselseiten: Feuerwehr**
- **Braucht es noch Lesebücher?**

Schweizerische Gesellschaft Gesprächspsychotherapie und personzentrierte Beratung **SGGT**

Société Suisse pour l'approche et la psychothérapie centrées sur la personne **SPCP**

Praxisbegleitende Fortbildung in personzentrierter Beratung

Zweijährige, praxisbegleitende Fortbildung nach dem Konzept von **Carl Rogers** für Personen aus sozialen, medizinischen, pädagogischen, seelsorgerlichen und anderen beratenden Berufen.

Beginn neuer Kurse:

Zweijährige, praxisbegleitende Fortbildung:

in Zürich:	Beginn	März	1998
in Bern/Zürich	Beginn	April	1998
in Luzern/Zug	Beginn	Juni	1998
in Zürich	Beginn	Oktober	1998
in Basel	Beginn	Oktober	1998
in Biel	Beginn	November	1998
in Villigen	Beginn	November	1998

Detaillierte Informationen im SGGT-Kursprogramm 1998.

Bestellung und Information beim SGGT-Sekretariat, Schoffelgasse 7, 8001 Zürich
Tel. 01/251 60 80, Fax 01/251 60 84

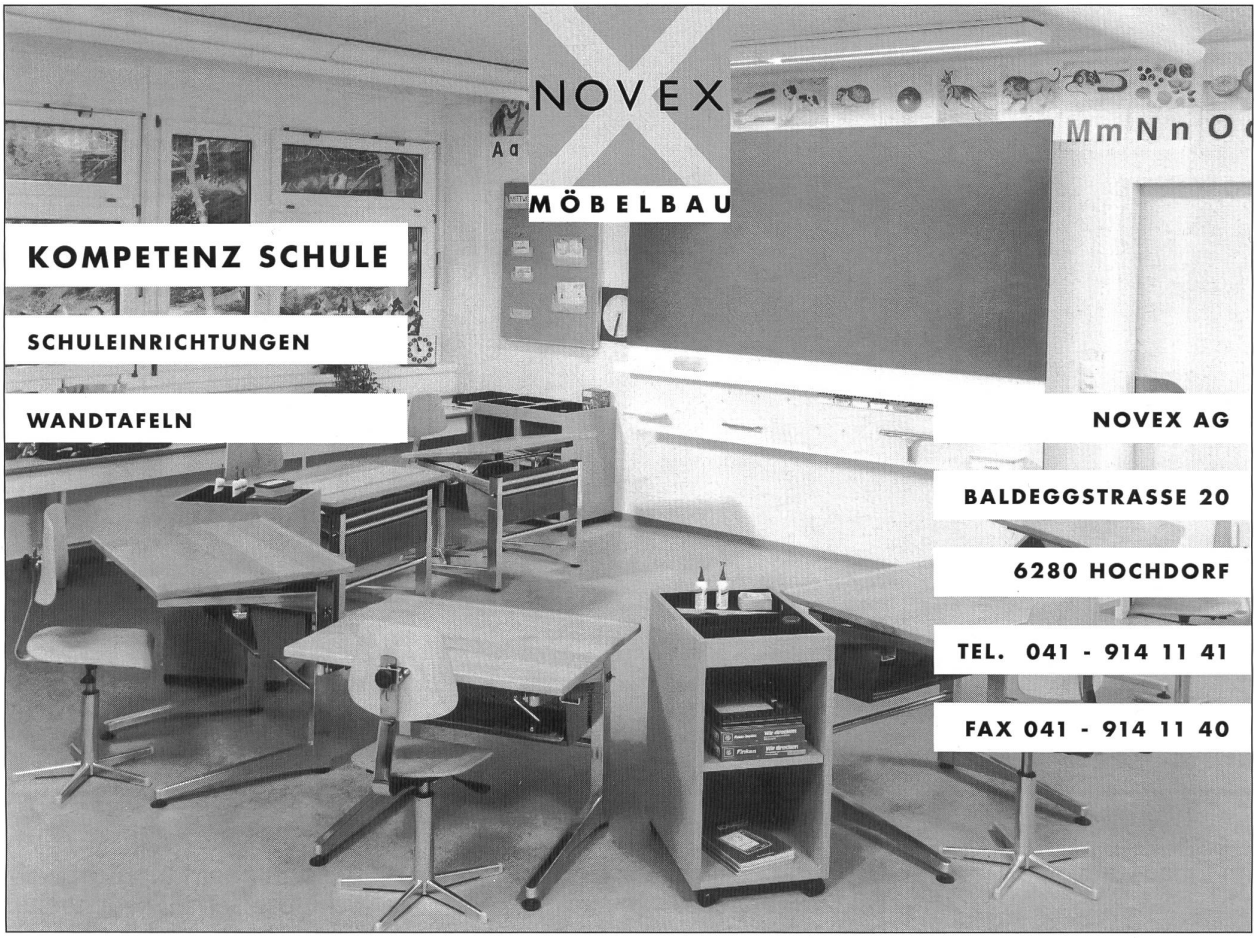


staunen. ausprobieren. wissen.

Schuldokumentationen
Führungen und Kurslokal
auf Anfrage

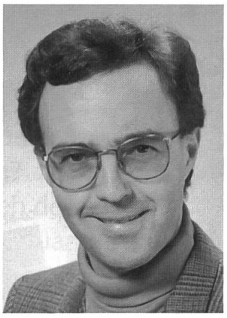
Museum für Kommunikation — Post, Telekommunikation, Philatelie
Musée de la communication — Poste, Télécommunication, Philatélie
Museo della comunicazione — Posta, Telecomunicazione, Filatelia
Museum of communication — Postal Service, Telecommunication, Philately

Dienstag – Sonntag 10 – 17 Uhr
Helvetiastrasse 16 3000 Bern 6 Telefon 031-357 55 55 Fax 031-357 55 99



die neue schulpraxis

68. Jahrgang März 1998 Heft **3**



«Projekt 21» heisst ein Zürcher Schulversuch, der Englisch und Computereinsatz ab dem 1. Schuljahr einführen möchte. Das ist die eine Neuigkeit aus der Küche von Erziehungsdirektor Buschor, der einmal «eine ausser Kontrolle geratene Reformrakete» genannt wurde. Als Zweites will er das 15,5 Mio. Franken teure Projekt mit 9,5 Mio. Franken aus sogenannten Legaten der Wirtschaft – sprich Sponsoring – berappen.

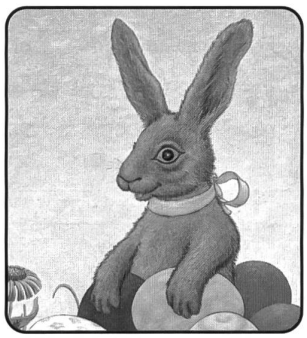
Die «Rakete» hat also (wieder einmal) gezündet! In Stellungnahmen und Leserbriefen hagelt es Lob und noch mehr Tadel. Die Politiker, besonders jene aus der Romandie, kritisieren die erneute Bevorzugung des Englischen. Vielleicht reduziert sich dank solcher Ideen unsere Viersprachigkeit einst auf deren zwei, die eigene und die englische. Zürcher und Genfer do it dann themself in Deutsch oder Französisch und parlieren together in English. – Würde dies das Ende der Schweiz bedeuten, oder könnte damit sogar der Röschtigraben verkleinert werden?

Noch war nicht zu erfahren, welche Lehrplaninhalte den neuen Zielen geopfert werden sollten. Eine Hauptaufgabe der 1. Klasse ist der Erstleseprozess und dies notabene in der ersten Fremdsprache! Diese für nicht alle Kinder ganz einfache Arbeit jetzt noch mit Englisch anzureichern, finde ich verfehlt, da sollte man – wenn schon – bis zur 2. Klasse warten. Computerprogramme gibt es schon einige für das 1. Schuljahr. Etliche Firmen geben Schulen gerne alte PCs ab, nicht von wegen Sponsoring, sondern als Gratisentsorgung, das könnte man also billiger haben!

Nochmals zurück zur «Rakete». Es stellt sich die grundsätzliche Frage, was wir von unseren Politikern wollen: Eher Verwaltungsmanager oder Führungspersonen mit «Visionen»? Bei allen Gefahren von ausser Rand und Band geratenem Sprengstoff sind mir solche Politiker weit sympathischer als die ewigen Zauderer. Selbst momentan unverständliche Zündungen sollen geprüft und diskutiert werden, nur dann verhindern wir ein Stehenbleiben. – So täten uns vermutlich mehr Querdenker gut (auch in der Klasse!!), weil wir so eigene und uns wichtige Werte weit mehr wahren und schätzen, aber auch hinterfragen und entwickeln würden, müssten, könnten.

Marc Ingber

Titelbild



Ein Beitrag dieser Nummer erzählt eine Osterhasengeschichte. Unser Titelbild von Andi Jenny zierte einst das vergriffene Buch «Hasegschichte» von Trudi Gerster, erschienen im Buchverlag der Basler Mediengruppe. (min)

Inhalt

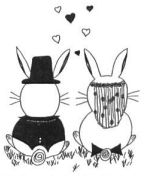
Unterrichtsfragen

Zauberei im Quadrat
Von Patrick Kolb
Wie magisch sind magische Quadrate? **5**

Schule gestalten – Schule entwickeln – Schule leiten

Beschnuppern tut nicht weh!
Von Susanne Meier und Thomas Obrist **14**

U *Unterrichtsvorschlag*



Ursli, der Osterhase
Von Regula Schaib
Eine Ostergeschichte für Erstklässler **17**

U/M *Unterrichtsvorschlag*

Diktatübungen
Von Ursula Hänggi **27**

U/M/O *Schnipselseiten*



Feuerwehr
Von Gilbert Kammermann **32**

M *Unterrichtsvorschlag*

Die Hecke – eine Oase der Natur
Von Erich Bricker
Ein Umwelt-Projekt für Viertklässler **35**

O *Unterrichtsvorschlag*

Geometrische Entsprechungen zu kleinen ganzen Zahlen
Von Hugo Meister **43**

... nachgefragt ...?

Braucht es noch Lesebücher?
Von Ernst Lobsiger **54**

Rubriken

Museen **26** | *Freie Termine* **58**

Inserenten berichten **34** | *Lieferantenadressen* **61**

U = Unterstufe M = Mittelstufe O = Oberstufe

Lehrmittel zum Postzahlungsverkehr.

Als öffentliches Dienstleistungsunternehmen haben wir es uns zur Aufgabe gemacht, die Anliegen der Jugendlichen und der Lehrkräfte aufzunehmen und stufengerechtes Unterrichtsmaterial zum Zahlungsverkehr zu erarbeiten.



POSTDOC

Das Lehrmittel bietet eine spannende und zeitgerechte Einführung in den Umgang mit Geld und Budget. Als Zielpublikum werden sowohl Oberstufenschülerinnen und -schüler wie auch Berufschülerinnen und -schüler angesprochen.

- Angepasst an den neuen Rahmlehrplan BIGA der Berufsschulen.
- Aktuellste Dienstleistungen im Postzahlungsverkehr.
- Unterhaltsamer Videofilm zum Lehrmittel.
- Neuer Teil: «Mein Geld» – Einblick in den Umgang mit Geld, Budget, Kassabuch und Bilanzierung.
- **Neu:** Interaktives Lernprogramm zum Elektronischen Zahlungsverkehr (CD-ROM MAC/DOS).

Das Lehrmittel ist kostenlos mit untenstehendem Coupon bei folgender Adresse zu beziehen:

POSTDOC, Schuldokumentation
Postfach 934, CH-3000 Bern 9
Fax 031 302 90 11

❑ Lehrerin/Lehrer ❑ _____ DS

Schulstufe: ❑ 7.-9. Klasse ❑ Berufsschule, Gymnasium

❑ _____

Art der Adresse: ❑ Schuladresse ❑ Privatadresse

Vorname/Name _____

Schule _____

Adresse _____

PLZ/Ort _____

Tel./Fax _____

Kundennummer _____

❑ Printlehrmittel _____ Exemplare

❑ Videofilm ❑ CD-ROM (MAC/DOS)

DIE POST

Patrick Kolb

Zauberei im Quadrat

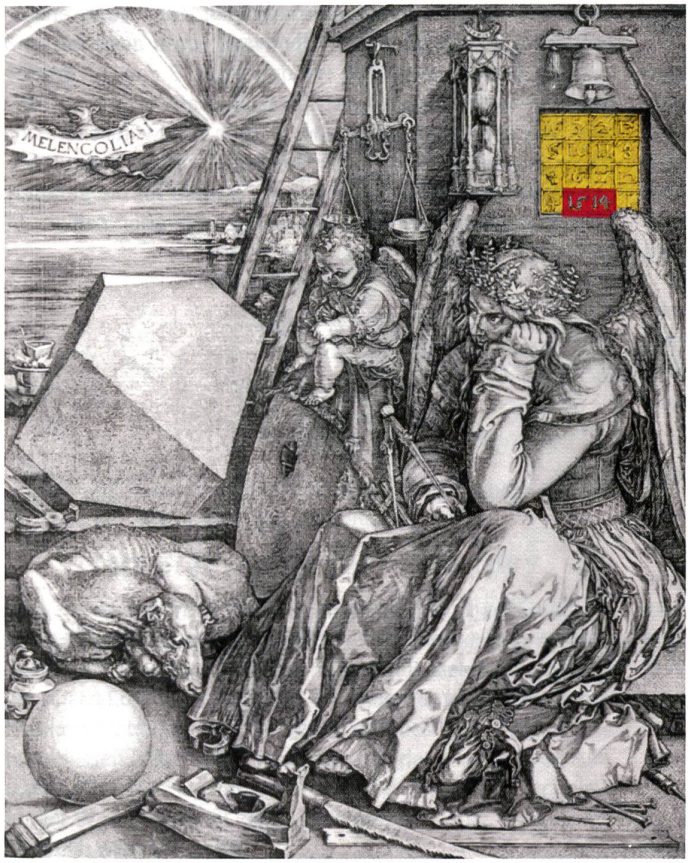
oder wie magisch sind magische Quadrate?

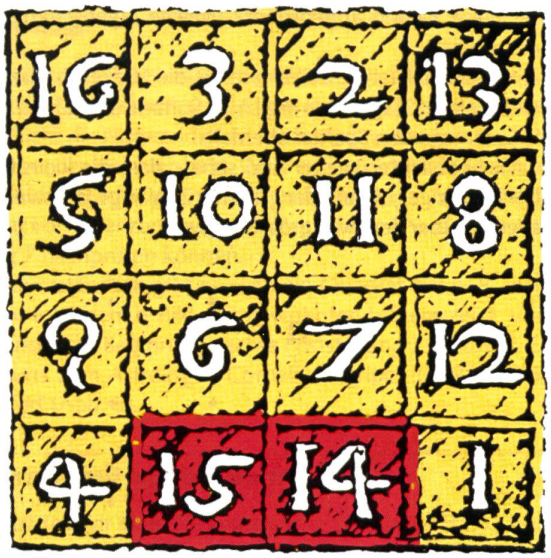
Wer sich genauer mit magischen Quadraten auseinander setzen möchte, braucht sich keinesfalls als Exoten zu betrachten. Wie wir gleich sehen werden, haben sich grosse Leute verschiedener Sparten und Epochen unserer Geschichte mit magischen Quadraten beschäftigt. Magie?
In seiner Freizeit betrieb der über 90-jährige Dr. Rudolf Stössel Studien über Symmetrien beim magischen Quadrat. In dieser Arbeit zeigt er einen etwas anderen Weg auf, um magische Quadrate zu erfahren, der schon mit Primarschülern begangen werden kann. Wenn schon die Spielereien in der modernen Mathematik weniger gefragt sind, so können sie doch im Kleinen gepflegt werden. Dieser Artikel zeigt Schritte, die Klassen verschiedener Stufen in eine einzigartige Welt von Geometrie und Ästhetik führten. (Jo)

Über seine Arbeit zu «Symmetrien bei magischen Quadraten» meint Rudolf Stössel: «Wer diese Zeilen einfach durchliest, bekommt leicht den Eindruck einer trockenen, langweiligen Lektüre, besonders gern, wenn man sich fragt: Wozu das alles? Wer aber beim Lesen alles an den Quadraten nachprüft, selber herauszufinden und zu erforschen versucht, taucht ein in eine Welt von Symmetrien, Veränderungen und Schönheiten geometrischer Formen und ahnt erst noch etwas von der unerschöpflichen, geheimnisvollen Gesetzlichkeit der Zahlenwelt.» Es sind alle eingeladen, mit Bleistift und Lineal den geheimnisvollen Spuren zu folgen.

Was ist ein magisches Quadrat?

Ein magisches Quadrat ist ein Zahlenschema, in dem die ganzen Zahlen von 1 bis n^2 quadratisch angeordnet sind, so dass die Summe in den Zeilen, Spalten und Diagonalen dieselbe ist.





Albrecht Dürer (1471–1528, Nürnberg) war einer der bedeutendsten Maler. 1514 fertigte er das Bild Melancholie. In diesem Bild finden wir ein Quadrat mit 16 Feldern. in jedem Feld steht eine Zahl. In der untersten Zeile steht auch das Entstehungsdatum. Wenn wir die Zahlen in den Spalten, Zeilen oder den Diagonalen addieren, erhalten wir stets die Zahl 34.

Zuerst eine kleine Geschichte

Es war zur Zeit der Herrschaft des chinesischen Kaisers Yü (2200 v.Chr.). Das chinesische Volk wurde vom Problem geplagt, dass der Jangtsekiang (der Gelbe Fluss) öfters über seine Ufer trat und grosse Teile des Landes überschwemmte. Einmal ritt Kaiser Yü dem Gelben Fluss entlang, um das Problem zu studieren. Während dieses Ausrittes begegnete der Kaiser einer Schildkröte, die auf ihrem Panzer eine eigenartige Zeichnung trug (Abb. 1).

Wir betrachten diese Zeichnung genauer. Zuerst fällt uns auf, dass es schwarze und weisse Punkte gibt, die in Gruppen geordnet sind. Die schwarzen Punktegruppen in den Ecken entsprechen einer geraden Zahl, die weissen in der Seitenmitte und der Quadratmitte einer ungeraden.

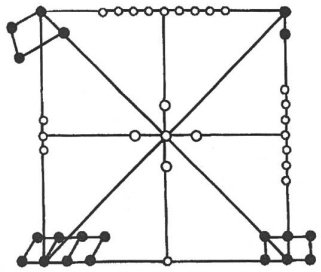


Abbildung 1

Quadrat n=3

Füllen wir doch die Abbildung 2 mit Zahlen aus, wie es uns von der Zeichnung auf dem Schildkrötenpanzer in Abbildung 1 vorgegeben wird. Die Seitenlänge n ist gleich 3. Wie sind diese Zahlen angeordnet? Welche Eigenschaften entdecken wir?

Da wäre vorerst die Zeilensumme, die 15 ergibt. Doch auch in den beiden Diagonalen ergibt die Summe der Zahlen 15 und die Summe in den Spalten ebenfalls.

Wir beobachten weiter und sehen, dass die kleinste Zahl übers Kreuz gegenüber der grössten Zahl liegt, die zweitkleinste gegenüber der zweitgrössten usw.

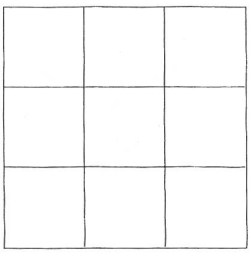


Abbildung 2

Interessant ist, dass die mittlere Zahl der Reihe 1 bis 9, die 5, auch die Mitte des magischen Quadrates bildet.

Das a-Bild

Wir wollen das 3er-Quadrat (Seite=n=3) genauer untersuchen. Aus Rätselheften kennen wir die Punktebilder, bei denen die nummerierten Punkte der Reihe nach verbunden werden. Wir verbinden also die neun Punkte in Abbildung 3a, die den Zahlen im magischen Quadrat entsprechen, nach der natürlichen Reihe von 1 bis 9 und führen diesen Zickzackzug schliesslich zum Ausgagspunkt zurück. Den so erhaltenen geschlossenen Streckenzug nennen wir das a-Bild. Wenn wir in die Mitte des a-Bildes eine Nadel stecken, und das Blatt um 180° drehen, so haben wir wieder das gleiche Bild vor uns. Das erhaltene a-Bild ist also zentralsymmetrisch.

Yin und Yang

Von Schülerseite kommt nun die Idee, nur die geraden Zahlen zu verbinden. Was dabei herauskommt sehen Sie, wenn Sie in Abbildung 3 bei Yin die entsprechenden Punkte der Reihe nach wiederum zu einem geschlossenen Streckenzug verbinden. Nun liegt es auf der Hand, dass auch die ungeraden Zahlen verbunden werden (Abb. 3 Yang). Um auf den chinesischen Ursprung unseres Quadrates zurückzukommen, so entsprechen die geraden Zahlen dem weiblichen Yin, die ungeraden Zahlen dem männlichen Yang. Demzufolge bezeichnen wir die Abbildungen als Yin-Bild für die geraden Zahlen, respektive als Yang-Bild für die ungeraden Zahlen.



Abbildung 3

Das b-Bild

Oben stellten wir fest, dass die grösste Zahl übers Kreuz der kleinsten gegenüberliegt usw. Die Summe dieser Zahlenpaare beträgt $n^2+1=10$. Es entstehen also folgende Zahlenpaare: 1 9 / 2 8 / 3 7 und 4 6.

Wenn wir jeweils die zwei Punkte eines Zahlenpaares, dessen Summe gleich 10 ist, verbinden, entsteht das b-Bild, ein vollkommener Stern (Abb. 3b). Solchen Strichsternen werden wir noch öfters begegnen.

Quadrat n=4

Nachdem wir einige Eigenschaften beim Quadrat mit n=3 entdeckt haben, wagen wir uns an das Quadrat mit der Seitenlänge n=4. Dieses Quadrat ist auch für Primarschüler lösbar. Rufen wir unsere Feststellungen des Quadrates mit n=3 in Erinnerung:

Feststellung 1 die Summe der Zeilen, Spalten und Diagonalen ist jeweils gleich. Diese Summe lässt sich so berechnen:
$\Sigma = (n^2+1) \cdot n / 2 = (n \cdot n + 1) \cdot n : 2$

Feststellung 2 zwei Zahlen, die als Summe
$\Sigma = n^2+1 = (n \cdot n) + 1$
ergeben, stehen sich im Quadrat übers Kreuz gegenüber. Oder mit anderen Worten:
Die kleinste Zahl liegt gegenüber der grössten, die zweitkleinste gegenüber der zweitgrössten usw.

Wir machen uns an die Arbeit und versuchen, mit diesen zwei Hinweisen das Quadrat mit n=4 magisch auszufüllen (Abb.4).

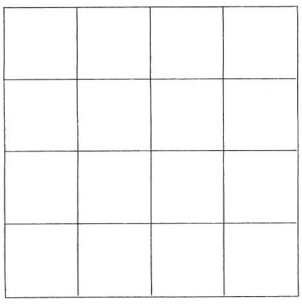


Abbildung 4

Zur Vereinfachung bilden wir Paare aus den Zahlen, die sich im Quadrat übers Kreuz gegenüberliegen sollen:

1 16/2 15/ 3 14/4 13/5 12/6 11/7 10 und 8 9.

Wer sich die Arbeit ersparen möchte, kann zwei Quadrate mit n=4 untersuchen, die uns von Prominenten aus Mathematik und Kunst überliefert wurden. Der Basler Mathematiker Leonhard Euler (1707–1783), der Mann auf der alten Zehn-Franken-Note, hat uns u.a. ein magisches Quadrat mit n=4 hinterlassen. Wohl am bekanntesten ist das Quadrat von Albrecht Dürer (1471–1528), das in seinem Stich «Melancholie» an der Wand hängt. Es zeigt die Jahreszahl 1514, in welchem der Stich entstanden ist.

Wir zeichnen nun die Strichbilder der beiden Quadrate und vergleichen sie (Abb. 5).

Zwar ist das a-Bild von Dürers Quadrat einfacher, beide Bilder sind aber zentralsymmetrisch und zeigen je zwei achtstrahlige Strichsterne.

Das b-Bild zeigt uns, wie bereits das Quadrat mit n=3, einen Strichstern. Diese Strichsterne scheinen typisch für b-Bilder zu sein. Deshalb nennen wir sie auch b-Sterne.

Die Yin- und Yang-Bilder beim Quadrat von Euler zeigen uns sehr schön, dass sich die Zahlen im Quadrat nach einer Symmetrie ordnen. Nebeneinander stehen die beiden Bilder axialsymmetrisch. Dürers Yin- und Yang-Bilder sind 180° voneinander abgedreht, stehen also zentralsymmetrisch zueinander.

Eine Symmetrie baut sich auf

Dem amerikanischen Unabhängigkeitskämpfer, Schriftsteller und Physiker Benjamin Franklin (1706–1790) verdanken wir ein Quadrat mit n=8 (Abb. 6), welches in mehrfacher Hinsicht fasziniert. Währenddem wir die Zahlen der Reihe nach zum a-Bild verbinden, erfahren wir auf eindrückliche Weise, wie sich die Symmetrie dieses Quadrates Strich für Strich aufbaut. Das fertige a-Bild zeigt zwei axialsymmetrische Teilfiguren, die wiederum axialsymmetrisch zueinander stehen und deren Erscheinung mich erstaunt erstarren lassen – einfach magisch. Auf der Symmetrieachse jeder Teilfigur gibt es fünf Knotenpunkte, die das Zentrum von Strichsternen darstellen.

Ebenfalls verblüffend ist das Yin- und das Yang-Bild. Auch ihr Entstehen ist beim Verbinden der Zahlen ein spannendes Erlebnis.

Eulers n=8

Jedes Quadrat birgt seine Besonderheiten. Die b-Bilder von Eulers Quadrat mit n=8 zeigen uns, dass bei grösseren Quadraten nicht die Notwendigkeit besteht, dass die grösste Zahl gegenüber der kleinsten liegt. Während bei Franklins Quadrat das b-Bild einfach symmetrisch aufgebaut ist, bleibt beim Quadrat von Euler zudem der b-Stern erhalten, was wir in Abbildung 7 nachprüfen können.

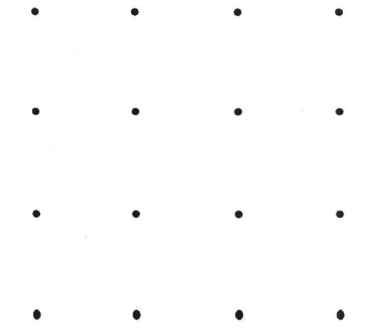
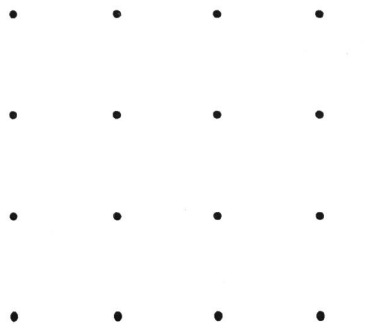
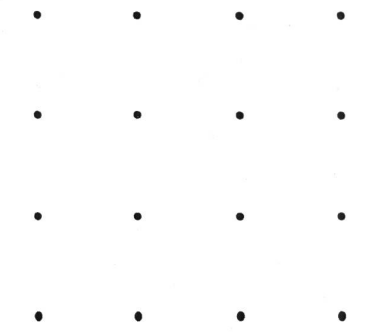
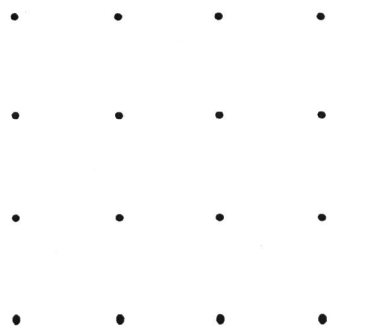
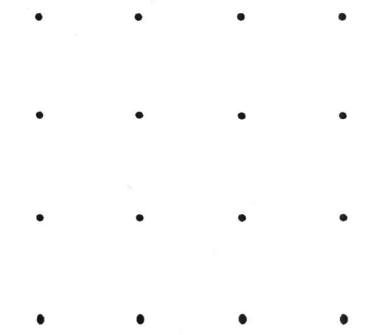
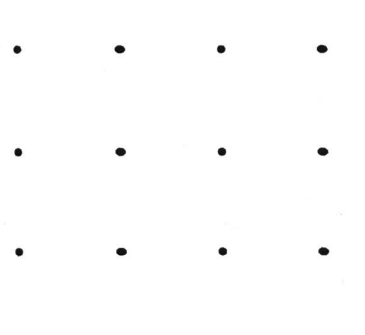
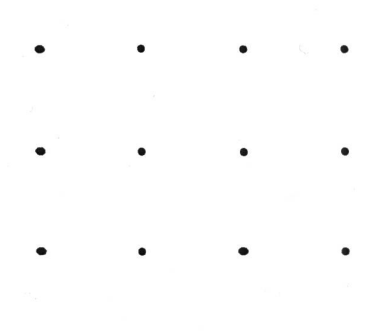
Selbstverständlich gibt es auch ein Quadrat mit n=8, welches uns in seinem b-Bild den gewohnten b-Stern zeigt, und somit unsere zu Beginn gemachte Feststellung 2 bestätigt. Es wurde uns vom Astrologen Cornelius Agrippa (1486–1535) überliefert (Abb. 8).

Quadrate mit ungeradem n

Betrachten wir einmal das magische Quadrat mit n=3 und die Quadrate von Agrippa mit n=5 und n=7 (Abb. 9). Es fällt auf, dass die eine Diagonale mit einer natürlichen Zahlenfolge ausgefüllt ist. Bei den grösseren Quadraten finden wir auch in den parallel verlaufenden Diagonalen natürliche Zahlenfolgen. Die Diagonalen mit einer geraden Anzahl Feldern bestehen allerdings aus zwei Folgen, die je die Hälfte der Diagonalen beanspruchen und in einer anderen parallelen Diagonalen fortgesetzt werden.

Ich möchte dies am Quadrat mit n=5 verdeutlichen. Die eine Diagonale beinhaltet die Zahlen von 11 bis 15 in ihrer natürlichen Folge. Wir nehmen die parallel verlaufenden Lini-

Abbildung 5

	Dürer	Euler
	16 3 2 13 5 10 11 8 9 6 7 12 4 15 14 1	1 15 8 10 12 6 13 3 14 4 11 5 7 9 2 16
a-Bild		
b-Bild		
Yin		
Yang		

52	61	4	13	20	29	36	45
14	3	62	51	46	35	30	19
53	60	5	12	21	28	37	44
11	6	59	54	43	38	27	22
55	58	7	10	23	26	39	42
9	8	57	56	41	40	25	24
50	63	2	15	18	31	34	47
16	1	64	49	48	33	32	17

Abbildung 6

1	48	31	50	33	16	63	18
30	51	46	3	62	19	14	35
47	2	49	32	15	34	17	64
52	29	4	45	20	61	36	13
5	44	25	56	9	40	21	60
28	53	8	41	24	57	12	37
43	6	55	26	39	10	59	22
54	27	42	7	58	23	38	11

Abbildung 7

8	58	59	5	4	62	63	1
49	15	14	52	53	11	10	56
41	23	22	44	45	19	18	48
32	34	35	29	28	38	39	25
40	26	27	37	36	30	31	33
17	47	46	20	21	43	42	24
9	55	54	12	13	51	50	16
64	2	3	61	60	6	7	57

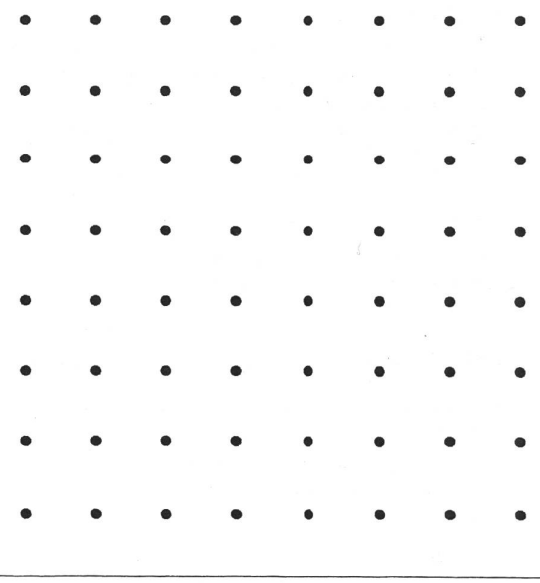


Abbildung 8

4	9	2
3	5	7
8	1	6

3	16	9	22	15
20	8	21	14	2
7	25	13	1	19
24	12	5	18	6
11	4	17	10	23

22	47	16	41	10	35	4
5	23	48	17	42	11	29
30	6	24	49	18	36	12
13	31	7	25	43	19	37
38	14	32	1	26	44	20
21	39	8	33	2	27	45
46	15	40	9	34	3	28

Abbildung 9

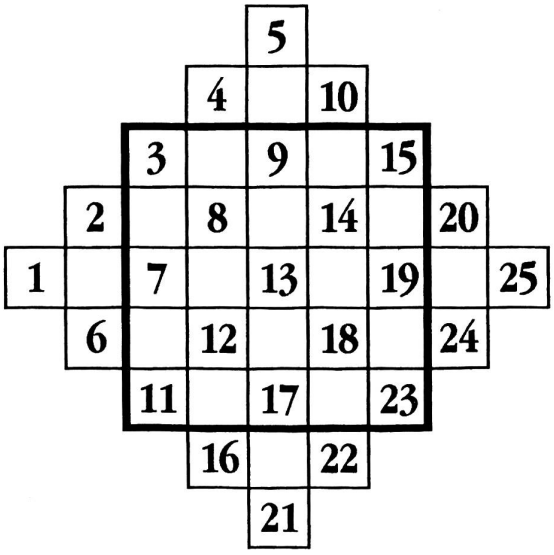


Abbildung 10

en mit ungerader Anzahl Felder (3; 7 8 9; 17 18 19; 23). Diese Linien werden nun in ihrer natürlichen Folge ergänzt, so dass wir fünf parallel verlaufende Zahlenfolgen erhalten, die je aus fünf Zahlen bestehen (Abb. 10) Die ergänzenden Felder bilden Zahlendreiecke, die ausserhalb des Quadrates an je einer Quadratseite angefügt sind. Verschieben wir diese Felder parallel bis zur gegenüberliegenden Seite, so wird das Quadrat magisch aufgefüllt. Die a-Bilder so ausgefüllter Quadrate weisen eine Verwandtschaft auf. Das Strichbild zeigt jeweils eine Konstruktion ähnlich der Feuertreppen in New York, die wir z.B. aus der West Side Story kennen.

Metamorphosen

Metamorphosen kennen wir vor allem aus der Welt der Insekten. Das griechische Wort bedeutet Verwandlung, Umgestaltung. Der holländische Künstler M.C. Escher (1898–1972) hat in einigen Bildern Metamorphosen auf fantastische Weise mit Parkettierungen verknüpft. Abbildung 11 zeigt einen Ausschnitt aus seiner «Metamorphose 2».

Auch magische Quadrate bergen Metamorphosen in sich. Als Beispiel betrachten wir Agrippas Quadrat mit n=8.

Um eine Metamorphose aufs Papier zu bringen, bilden wir Zahlenreihen mit dem Abstand n. Die Zahlen von 1 bis 64 liefern uns acht solcher Zahlenreihen. Es sind die Reihen:

	1	9	17	25	33	41	49	57
	2	10	18	26	34	42	50	58
	3	11	19	27	35	43	51	59
	4	12	20	28	36	44	52	60
	5	13	21	29	37	45	53	61
	6	14	22	30	38	46	54	62
	7	15	23	31	39	47	55	63
und	8	16	24	32	40	48	56	64

Verbinden wir jede Reihe einzeln, so entstehen acht Bilder (Abb. 12), wobei die ersten vier Bilder axialsymmetrisch den zweiten vier gegenüberstehen.

Wenn wir nun diese Bilderreihe verfolgen, so entdecken wir eine Metamorphose. Die Figur des ersten Bildes wird allmählich zusammengedrückt, so stark, bis sie sich um ihre Achse dreht und langsam wieder öffnet.

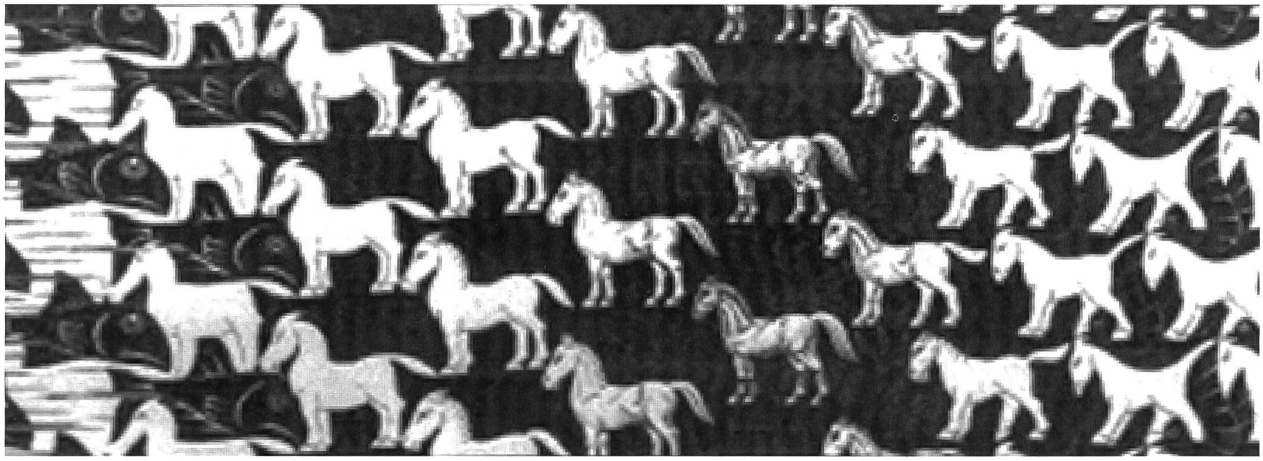


Abbildung 11

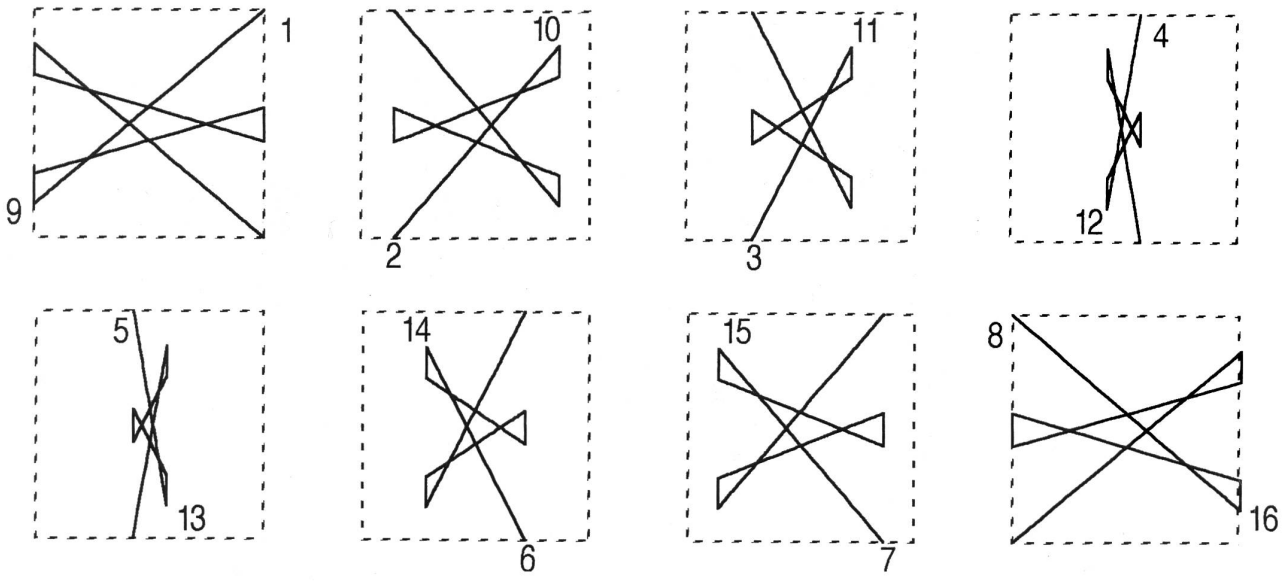


Abbildung 12

Die oben beschriebene Form der Zahlenverbindung lässt uns auch bei anderen Quadraten eine Metamorphose entdecken.

Die Magie unmagischer Quadrate

Gerade grosse Quadrate stellen uns vor eine fast unlösbare Aufgabe, wenn wir diese magisch ausfüllen wollen. Ausser n sei ungerade. Für einmal füllen wir das Zahlenschema unmagisch aus. Zeile für Zeile setzen wir die Zahlen in ihrer natürlichen Reihenfolge ein. Als Beispiel betrachten wir ein Quadrat mit n = 3 und setzen die Zahlen von 1 bis 9 ein (Abb. 13).

1	2	3
4	5	6
7	8	9

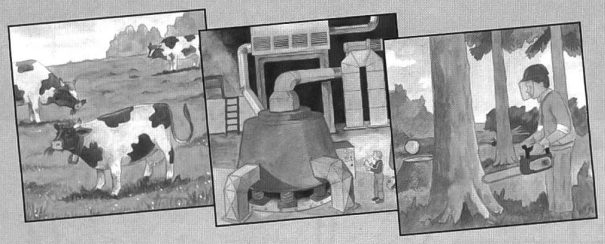
Abbildung 13

Um die b-Bilder zu erhalten, haben wir jeweils Zahlenpaare verbunden, deren Summe $n^2 + 1$ ergibt. In den meisten Fällen sind wir durch Verbinden auf den b-Stern gestossen. Wählen wir als neue Paarsumme $(n^2 + 1) - 1 = 9$ und verbinden analog je die Zahlenpaare mit der Summe 9, so erhalten wir ein Bild, das uns einen zusammengedrückten Stern zeigt. Nun verbinden wir alle Zahlenpaare mit der Summe $(n^2 + 1) + 1 = 11$, und siehe da, es kommt das gleiche Bild um 180° gedreht heraus. Das muntert auf zu weiteren Schritten. So bilden wir das Bild der Zahlenpaare mit der Summe $(n^2 + 1) - 2 = 8$ und $(n^2 + 1) + 2 = 12$. Wiederum entstehen dieselben Bilder, die um 180° gedreht zueinander stehen. So können wir das Geschehen weiterverfolgen bis $(n^2 + 1) \pm n^2$, wobei die letzten Bilder lediglich noch Punkte und keine Strichbilder mehr darstellen. Aneinander gereiht stellen die Bilder eine punktsymmetrische Bilderkette dar. Selbstverständlich lässt sich diese Operation auch mit magischen Quadraten durchführen, mit gleichem Resultat. Interessanterweise zeigen die meisten dieser manipulierten b-Bilder einen, wenn auch leicht mutierten, b-Stern.

Die Arbeit von Rudolf Stössel über «Symmetrien bei magischen Quadraten» ist als Schrift der Schweizerischen Wagenschein-Gesellschaft erschienen. Ebenfalls erhältlich sind Studien von Rudolf Stössel über «Symmetrien und räumliche Gestalten beim magischen Würfel». Beide Schriften können für je Fr. 6.– (inkl. Versandspesen) bestellt werden bei: Patrick Kolb, Eichholzstrasse 3, 6312 Steinhausen.

SCHUBI

BILDREPORTAGEN
AUS NATUR UND TECHNIK



Sachkundeunterricht • Naturkundeunterricht
• Mündlicher und schriftlicher Sprachunterricht
• Für alle Altersstufen

Wie entwickelt sich aus der Kaulquappe ein Frosch? Woher kommt der Kakao? Wie entsteht Papier? Die SCHUBI-Geschichtenkiste "Bildreportagen" gibt Antwort auf viele neugierige Fragen zu Dingen und Lebewesen in unserer Umwelt.
Schritt für Schritt zeigen die farbigen Karten Abläufe und Prozesse aus Natur und Technik.
Mit viel Einfühlungsvermögen, fundiertem Sachwissen und Liebe zum Detail sind auch komplexe Vorgänge anschaulich und gut verständlich dargestellt.

Besuchen Sie uns an der WORLDDIDAC vom 12.-15. Mai '98 in Basel, Halle 321, Stand D 03

LERNEN FÜRS LEBEN
SCHUBI®

Bestellabschnitt

Ja, bitte senden Sie mir per Rechnung mit 20 Tagen Rückgaberecht:

Anzahl ☐ **BILDREPORTAGEN aus Natur und Technik**

Illustrationen: Thilo Pustlauk
Inhalt: 22 farbige Bildfolgen mit je 5-10 Einzelbildern
150 Bildkarten 9 x 9 cm
Anleitung

Bestell-Nr. 120 26 **Fr. 54.90**
Preise exkl. MwSt.

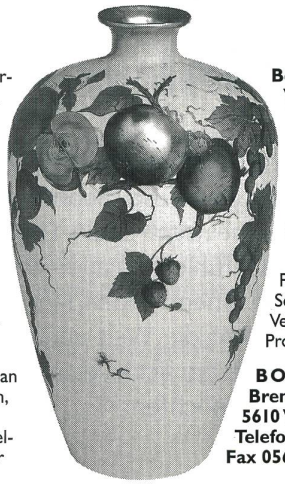
☐ **Schicken Sie mir den neuen SCHUBI-Hauptkatalog!**

Einsenden an:
SCHUBI Lernmedien AG
Breitwiesenstrasse 9
8207 Schaffhausen
Tel. 052/644 10 10, Fax 052/644 10 99

Schule, Institut
Name, Vorname
Straße
PLZ/Ort

6000

Porzellan bemalen...



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

Besuchen Sie unser Verkaufs-Lager in Wohlen

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

Postversand ganze Schweiz.
Verlangen Sie die Kurs-Programme!

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

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

Laufend Intensiv-Kurse mit international bekannten Künstlern.

...im Reich der Künste

sabe

Wegweiser zum «Schweizer Sprachbuch»

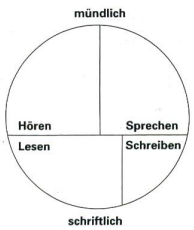


208 Seiten, gebunden
ISBN 3-252-02070-X
Fr. 38.–

Elly Glinz, Hans Glinz, Markus Ramseier

Sprachunterricht Theorie und Praxis

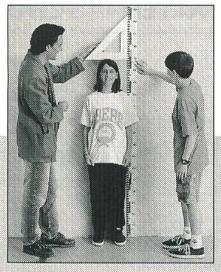
Das Buch «Sprachunterricht und Praxis» deckt all das ab, was in den einzelnen Begleitbänden der Reihe «Schweizer Sprachbuch» nicht gesagt wird. Dieser Grundlagenband zeigt, wie Unter-, Mittel- und Oberstufe stofflich verzahnt sind und wie die verschiedenen Themen spiralförmig entwickelt werden.
Das Buch richtet sich an Lehrpersonen, Ausbildende und Schülerinnen der pädagogischen Grundausbildung und an alle, die sich mit Schule befassen.



24 Stunden Bestellservice!
Tel. 0848 80 15 15

sabe Verlag · Tödistrasse 23 · CH-8002 Zürich · Tel: 01 202 44 77 · Fax: 01 202 19 32 · e-mail: verlag@sabe.ch

Dossier Embru Schultische



embru

Ergonomie

Machen Sie sich Gedanken über die Gesundheit der Ihnen anvertrauten Kinder? Über richtiges Sitzen und **über das Vermeiden von Haltungsschäden?** Wenn ja, können Sie jetzt aktiv etwas unternehmen. Unsere **Gebrauchsanleitung für gesundes Sitzen** zeigt, wie Sie die Arbeitsplätze Ihrer Schüler ergonomisch richtig gestalten. Es geht dabei um die korrekte Tischhöhe und Plattenschrägstellung sowie um die optimale Einstellung der Stühle. Dazu gehören Sitzhöhe und Höhe und Tiefe der Rückenlehne.



Verlangen Sie die Beweise - **vom Gesamteinrichter für Schulen** - oder besuchen Sie unsere permanenten Ausstellungen in **Crissier, Rüti und Schönbühl.**

Dokumentation Ergonomie

Bitte senden Sie mir Ihre ausführlichen Unterlagen über Ergonomie bei Schulmöbeln.

Firma/Institution _____

Name/Vorname _____

PLZ/Ort _____

Telefon _____ NS 3/98

zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem
TÜV SCHWEIZ
Reg. Nr. 95-175-045
EN ISO 9002

embru

Embru-Werke, 8630 Rüti
Tel. 055 251 11 11, Fax 055 240 88 29, www.embru.ch

Offene Schultüren – «Tandem» in Untersiggenthal

Beschnuppern tut nicht weh!

Letzten Frühling hat sich unsere Schule auf einen neuen Weg begeben. Das gesamte Kollegium zeigte sich bereit, Türen zu öffnen und mit gegenseitigen Hospitationen den Schulunterricht zu optimieren. Wir besuchten dazu alle gemeinsam einen Einführungskurs. Sicher fiel dieser Schritt nicht allen leicht, und flaue Gefühle im Magen waren nicht unbekannt. Trotzdem haben alle mitgemacht, und nach einem halben Jahr darf durchaus positiv Bilanz gezogen werden. Auch wenn wir nicht die Welt verändert haben, so sind wir doch einige Schritte weitergekommen, und ich bin sicher, dass schon heute viele die gegenseitigen Hospitationen nicht mehr missen möchten.

Ein Erfahrungsbericht

«Jeah, de Herr Bill isch do», tönte es am Morgen von seiten meiner Kinderschar. Herr Bill ist nicht etwa eine Leitfigur meines Kindergartens oder das Christkind persönlich; nein, er ist mein Tandem-Partner, der mich mit Rückmeldungen zu meinem Unterricht bereichert. Natürlich war es nicht das erste Mal, dass er hinten in meinem Kindergarten sass. Das Gesicht war den Kindern sehr wohl bekannt; war er in den letzten Monaten doch einige Male bei uns gewesen, wenn auch nicht als Spielgefährte, sondern als Beobachter, aber einer, den man auch etwas fragen konnte, oder der zuhörte, wenn man etwas zu erzählen hatte.

Nicht nur für die Kinder ist es eine Bereicherung, wenn Herr Bill über die Schwelle tritt, auch ich freue mich wieder einmal, eine Auswertung meines Unterrichts zu erhalten. Natürlich waren am Anfang auch bei mir noch flaue Gefühle im Magen vorhanden. So erinnere ich mich gut an unseren ersten gegenseitigen Besuch.

Was erwartet uns?

Mit gemischten Gefühlen stand ich vor dem Schulhaus. Was würde mich hier erwarten, was würde ich dazu zu sagen haben, und überhaupt wie würde es morgen sein, wenn er vor meiner Türe stehen wird?

Seine Tür war weit offen. Fröhliche Musik drang aus dem Schulzimmer, und sofort kam ein Gefühl des Willkommenseins auf. Mutigen Schrittes ging ich ins Schulzimmer, wo ich schon erwartet wurde. Ich genoss es während vier Stunden, nur einmal Beobachterin zu sein und eine mir bis dahin fremde Stufe zu beschnuppern.

In der Nachbesprechung wurden dann auch meine Fragen beantwortet, die mir auf Grund der unbekannten Stufe offen-



Zieh doch die Stacheln ein! Beschnuppern tut nicht weh!

geblieben waren. Mit neuen Ideen und neuem Wissen machte ich mich auf den Heimweg. Obwohl wir von der Stufe her so unterschiedliche Kinder unterrichten, fanden wir in den Auswertungen viele Parallelen, und ich profitierte von unseren Gesprächen sehr.

Seither sind fünf Monate vergangen, und einige Besuche liegen dazwischen. Das Kribbeln im Bauch ist verschwunden, dafür sind viele positive Erfahrungen dazugekommen. So bleibt nur zu hoffen, dass meine Kinder noch oft in den Genuss kommen werden, «juhui, de Herr Bill isch do!» zu

schreien, und überhaupt: Ich freue mich, wenn ich das nächste Mal neugierig durch seine offene Türe spaziere!

Tandem – die Weiterbildung zu zweit

Das Tandem hat also nichts von seiner klassischen Bedeutung «zwei hintereinandergespannte Pferde» eingebüsst, im Gegenteil, der Begriff wurde für das Unterrichten sogar erweitert; zu zweit wird Unterricht geplant, gegenseitig beobachtet, reflektiert und weiterentwickelt.

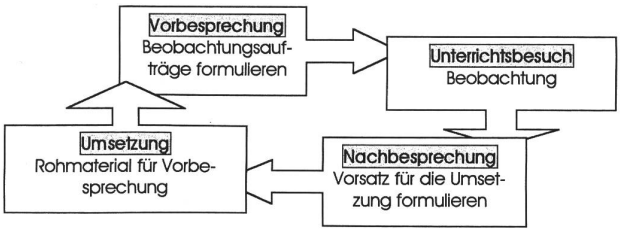
Ein Tandem kann verschiedene Ziele verfolgen:
- den Unterricht systematisch reflektieren, um die eigene Persönlichkeit zu entwickeln und das berufliche Handeln zu differenzieren, zu optimieren,
- gezielt Fragen des Schulalltags gemeinsam besprechen,
- eine Beziehung eingehen, damit sie am Arbeitsort nicht alleine sind,
- dem klar formulierten Auftrag des Lehrplanes zur Zusammenarbeit der Fachlehrperson und Klassenlehrperson Folge leisten,
- ...

Ein Fallbeispiel

Ein Lehrer unterrichtet die 2. Real. Eine Schülerin stört dauernd den Unterricht. Lehrer A. verwickelt sich immer wieder in Gespräche, wird zusehends gereizter, da wertvolle Unterrichtszeit verlorengeht.

An der nächsten Terminvereinbarung mit der Tandem-Partnerin gibt der Lehrer den Beobachtungsauftrag, die Kommunikation zwischen ihm und der besagten Schülerin unter die Lupe zu nehmen.

Im nachfolgenden Gespräch werden die gemachten Beobachtungen ausgetauscht und Lösungsansätze besprochen. In einer nächsten Besuchsrunde wird sich zeigen, ob sich die Situation verändert hat oder ob weiter daran gearbeitet werden muss.



Ablaufschema gegenseitiger Unterrichtsbesuche

Mit dem Tandem gehen wir also immer von konkreten Situationen im Schulalltag aus, wir nehmen sie unter die Lupe, tauschen Ansichten aus und entscheiden gemeinsam, wie und was in einer nächsten Lektion zu verändern sei. Das Ziel dabei ist, besser zu werden und mehr Zufriedenheit bei der Arbeit zu erlangen.

Ein möglicher Mosaikstein in der Schulentwicklung

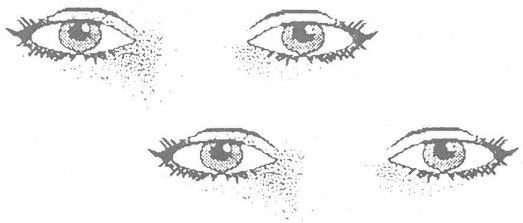
Qualitätskontrolle: Der Ruf nach neuen Formen der Qualitätskontrolle von Lehrpersonen ist heute in aller Munde. FQS (= fördernde Qualifikationssysteme) heisst das Zauberwort. In diese «magische Sphäre» können wir mit dem Tandem einsteigen.

Teamentwicklung: Aus dieser Kernzelle ist auch Teamentwicklung möglich, werden doch an diesem Modell grundsätzliche menschliche Fähigkeiten geübt, welche für das Miteinander zentral sind: vertrauen, wahrnehmen, kommunizieren und optimieren.

Bericht: Susanne Meier, Tobias Obrist
Redaktion dieser Doppelseite: Norbert Kiechler, Immensee

Im Kanton Aargau:

Vier Augen sehen mehr ...



Der Kanton Aargau bietet in seiner Lehrerfortbildung Tandem-Kurse an. Dadurch sollen gegenseitige Unterrichtsbesuche gefördert werden.

Im Tandem voneinander lernen

Viele Lehrerinnen und Lehrer arbeiten mehr oder weniger kontinuierlich zusammen: Sie planen gemeinsam den Unterricht oder besprechen miteinander Fragen des Schulalltags – sie bilden so eine Arbeitsgemeinschaft.

Häufig fehlen jedoch Zeit und Instrumente, damit die Arbeitsgemeinschaft auch zu einer Lerngemeinschaft werden kann. Die Tandem-Kurse unterstützen beim gemeinsamen Lernen und Arbeiten. Sie zeigen Wege auf, wie Unterricht zu zweit geplant, beobachtet, reflektiert und weiterentwickelt werden kann.

Abrufbereite Kursleiterinnen

Kursleitungen für Tandem-Kurse mussten beim Einstieg in die Vorbereitung für die Kursleitungsarbeit bereits eigene Erfahrungen in der Zusammenarbeit nachweisen – also ein Tandem sein.

Zu Beginn stand im Zentrum der Arbeit die Reflexion der eigenen Zusammenarbeit und die Erprobung weiterführender Formen. Erst im zweiten Schritt wurden die theoretischen Aspekte zur Tandem-Arbeit als Lernpartnerschaft erarbeitet.

Die eigene Erfahrung und Erprobung, verbunden mit der theoretischen Abstützung, ermöglichen eine fundierte und zugleich praxisorientierte Kursleitungsarbeit.

Kontaktadresse (zu einer Kursleiterin):
Judith Studer Steiner, Brunnenweg 5, 4312 Magden.

Bibliothek: Ihre Idee bringt Anerkennung
Planung und Umsetzung – wir sind für Sie da

erba

ERBA AG, Bibliothek-Einrichtungen
Bahnhofstrasse 33, 8703 Erlenbach
✆ 01/912 00 70 Fax 01/911 04 96



Ski- und Ferienhaus Vardaval
7453 Tinizong GR bei Savognin, 1300 m ü.M.
Zweckmässig eingerichtetes Haus für Ferien-, Ski- und Klassenlager. Das Haus bietet 60 Schlafplätze in 11 Zimmern an, wovon 6 frei stehende Lagerleiter-Betten in Doppelzimmern (mit fliessend Kalt- und Warmwasser). Weiter sind im Haus vorhanden: Duschanlage, Badezimmer, gut eingerichtete Küche für Selbstverpflegung, geräumiger Speisesaal und freundlicher Aufenthaltsraum.
Auskunft und Reservation: Schulsekretariat Schwerzenbach, Kornstrasse 9, Postfach 332, 8603 Schwerzenbach, Telefon 01/826 09 70, Fax 01/826 09 71

Bettmeralp
Touristenhaus Matterhornblick



Fam. Peter Margelisch-Minnig, 3992 Bettmeralp
Telefon G 027/927 26 96, Tel./Fax P 027/927 18 06
Aktive Gruppenferien Sommer und Winter, 53 Betten, für Selbstkochergruppen und Vollpension. Am grössten Eisstrom Europas, am Aletschgletscher, auf dem Sonnenplateau Bettmeralp, 2000 m ü.M.

Engelberg: Jugendherberge Berghaus SJH
Optimal gelegenes, auch für den Schulbetrieb eingerichtete Jugendferienheim mit 150 Plätzen. Vollständig saniertes Haus mit ebener Zufahrt, grossem Umschwung, in der Nähe der Bergbahnen, des Hallen- und Freibades sowie des Sportcenters und eines Spielplatzes. Ideal für Winter und Sommer.
Leitung: Fam. A. Baumgartner-Häcki, Berghaus, Dorfstrasse 80, 6390 Engelberg OW, Tel. 041/637 12 92

Kantonales Museum



Altes Zeughaus Solothurn
Öffnungszeiten:
Mai–Oktober:
Di–So 10.00–12.00
14.00–17.00 Uhr
November–April:
Di–Fr 14.00–17.00 Uhr
Sa/So 10.00–12.00
14.00–17.00 Uhr
Mo geschlossen

Zeughausplatz 1
Tel. 032/623 35 28, Fax 032/621 43 87

Ferienhaus für Schulklassen
in Rodi - Leventinatal - TI
101 Betten, 20 Zimmer mit 1, 2, 4, 6 und 10 Betten, 2 Aulen, grosses Areal für Sport, günstige Preise
Colonie dei Sindacati, Via Canonica 3, 6900 Lugano, Telefon 091/923 80 61, Fax 091/923 80 48

Spende Blut. Rette Leben.

Bosco della Bella
Pro Juventute Feriendorf im Malcantone/Tessin

Bosco della Bella
Villaggio di vacanze Pro Juventute

Zwischen Ponte Tresa (CH) und Luino (I) stehen die 27 originellen und zweckmässig eingerichteten Ferienhäuschen im Kastanienwald. Das Dorf ist mit eigener Postautohaltestelle dem öffentlichen Verkehr angeschlossen.

Jedes Haus verfügt über eigene Küche, Dusche/WC, Heizung, 6 bis 10 Betten mit Bettwäsche. Zur Verfügung stehen halbgedecktes Schwimmbad, Gemeinschaftsraum mit TV/Video, Ponies, Waldlehrpfad, Fussball-, Volleyball- und diverse Spielplätze, Bocciabahnen, Tischtennistische und Grillstellen.

Weitere Auskünfte und Unterlagen:
«Bosco della Bella» Villaggio di vacanze, 6996 Ponte Cremenaga, Tel. 091/608 13 66, Fax 091/608 14 21

CST CENTRO SPORTIVO NAZIONALE DELLA GIOVENTÙ TENERO

Im Centro Sportivo Tenero, Tessin, besteht noch eine Chance!

in der Woche vom 26. April bis 2. Mai 1998

Unterkunft auf dem Zeltplatz mit Vollpension
Fr. 160.–/Person
oder
Unterkunft auf dem Zeltplatz mit eigener Küche
Fr. 48.–/Person

Tel. 091/735 61 11 oder Fax 091/735 61 02



Für die einfache und problemlose Wiedergabe von:

CD's und Kassetten im Schulunterricht

COOMBER Verstärker-Lautsprecher mit Kassettenrecorder und eingebautem Compact-Disc-Spieler.

weitere Informationen:

AV GERÄTE SERVICE

AV-Geräte Service
W. E. Sonderegger, Gruebstr. 17, 8706 Meilen
Tel. 01/923 51 57, Fax 01/923 17 36

Zilgrei – Hilfe zur Selbsthilfe

Zilgrei ist eine Selbsthilfemethode zum Abbau von körperlichen Beschwerden (Schmerzen, Bewegungseinschränkung) bedingt durch Stress, Unfall oder Kankheit. Zilgrei ist einfach zu lernen und seine Anwendung benötigt wenig Zeit.

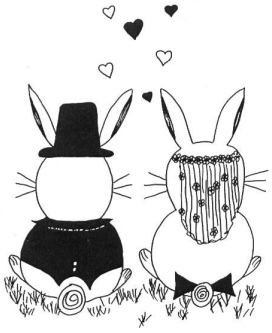
Kostenloser und unverbindlicher Informationsabend:
Samstag, 21. März und 9. Mai, 17–18 Uhr
Florastrasse 14, 8008 Zürich (Tel. 01/929 14 29)
Regula Johanni, Sonderschullehrerin und dipl. Zilgreilehrerin.

Kurse Einzelstunden, Intensivwochenenden.

Regula Schaib

Ursli, der Osterhase

Osterhase Ursli muss noch viele Eier anmalen. Doch da erkrankt er und Tante Emma kümmert sich um ihn. Doktor Immerda stellt fest, dass Einsamkeit die Ursache der Krankheit ist. Zunächst müssen aber die Ostereier für all die Kinder gemalt werden. Ursli sucht Hilfe mit einem Plakat. Dank dem Aufruf im Radio kommen schliesslich genügend Hasen herbei, und da lernt Ursli gleich Frieda, seine künftige Hasenfrau, kennen.
Der Text kommt mit den Buchstaben a, d, e, f, i, k, l, m, n, o, r, s, t, u, ch, au, ei und ie aus. Dies entspricht der Buchstabenfolge des Lesespiegels (und weitgehend auch des Buchstabenschlosses). Die Geschichte wird in den linken Spalten der Kopiervorlagen erzählt. Rechts daneben sind jeweils verschiedene Rätsel und Aufgaben dazu gestellt. So wird das Büchlein neben dem Lesen zu einem amüsanten Arbeitsheft. (min)





Ursli ist ein Hase,
ein Osterhase.

Er malt ein Ei
in drei Minuten.

Ostern ist nahe.
Ursli malt ohne Halt.

Er muss alles
allein machen.

Male Ursli!

2

Draussen ist es
immer noch sehr kalt.

Ursli hustet.

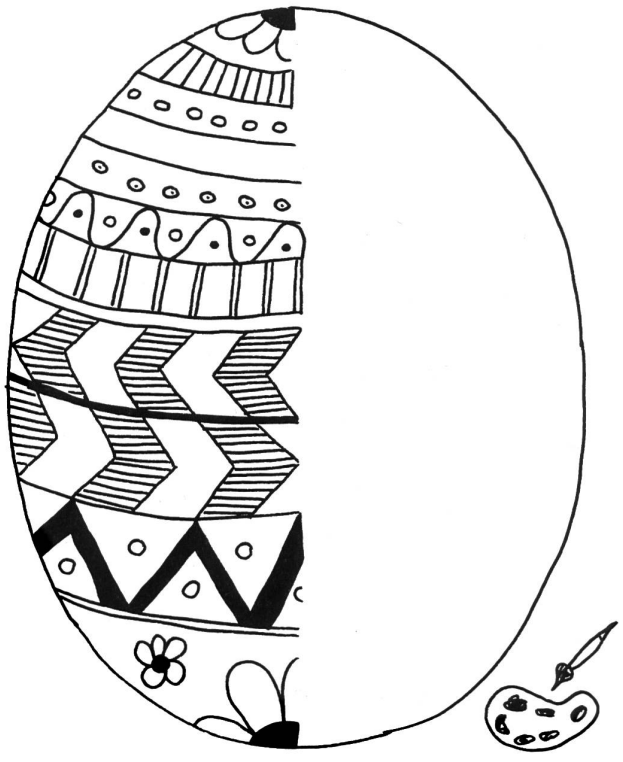
Er hat so heiss.

Er ist krank.

Ursli kann nun
nicht mehr malen.

Arme Kinder!
Ostern ohne Eier
ist dumm.

Male die andere Seite!



3

© by neue schulpraxis

Ursli ist nun unter einem Federkissen.

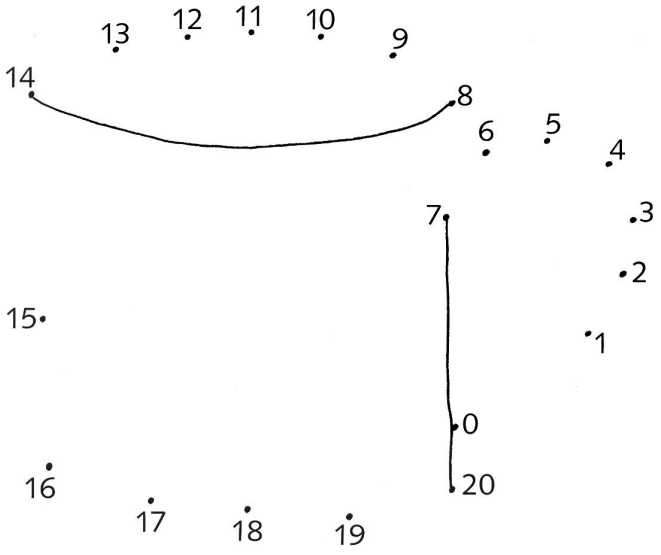
Ist ihm heiss? Oder ist ihm kalt?

Tante Emma ist nun da.

Sie macht eine Tasse heissen Tee.

Das kann sicher helfen.

Emma macht eine _____ heissen Tee.



© by neue schulpraxis

Doch Ursli ist immer noch unter dem Federkissen.

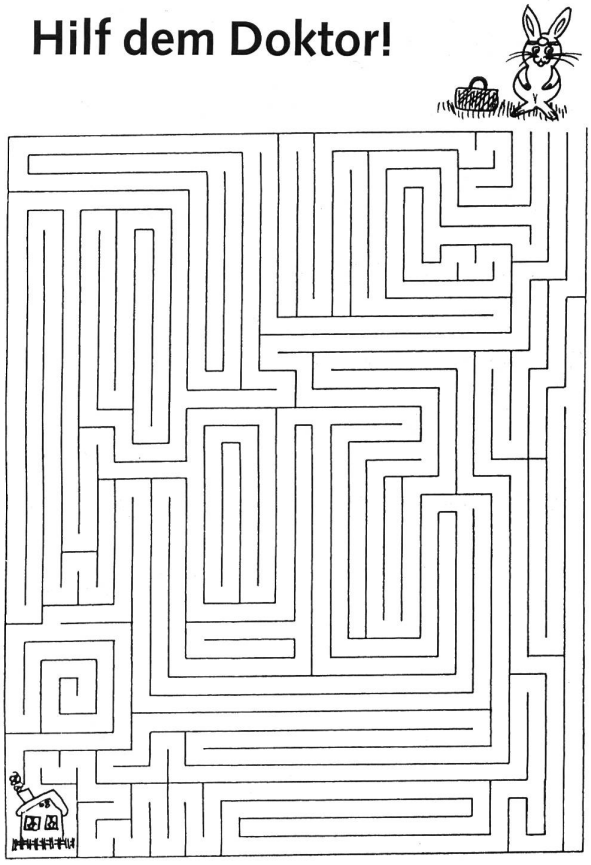
Er ist noch nicht fit.

Tante Emma holt den Doktor.

Doktor Immerda kommt sofort.

Er untersucht Ursli.

Hilf dem Doktor!



Dir hilft kein Medikament.

Du musst so oft allein sein.

Alleinsein macht nicht froh.

Dir fehlt eine nette Frau.

Ich kann dich nicht heilen.

Nur eins kann Ursli heilen:

e n a
H s r
u a f

_ _ _ _ _ _ _ _ _

i e
t e r
O s

_ _ _ _ _ _ _

a T
s e s

_ _ _ _ _

n e e
F r i

_ _ _ _ _ _

M d n
t e a e
i k m

_ _ _ _ _ _ _ _ _ _

6

Der Doktor hat recht.

Doch Ostern ist nahe.

Und Ursli muss noch hundert Eier anmalen.

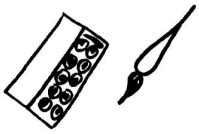
Er kann noch keine Frau suchen.

Ursli ist noch immer nicht so fit.

Male auch ein Osterei!

1.  Eierhalter

2.  Ei kochen

3.  Ei anmalen

7

© by neue schulpraxis

Er malt.

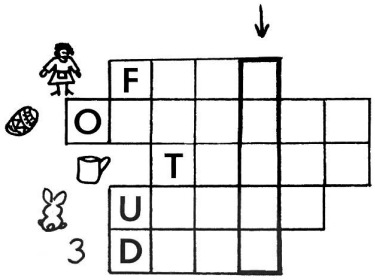
Tante Emma hilft.

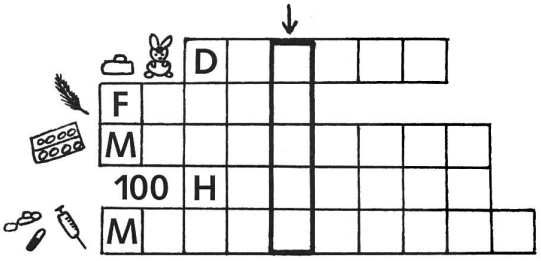
Doktor Immerda hilft auch.

Ursli ist so froh.

Er ist auch nicht mehr unter den Federn.

Kennst du diese Sachen?





						ist nicht mehr so				

8

Alle malen ohne Halt.
Doch sie finden kein Ende.

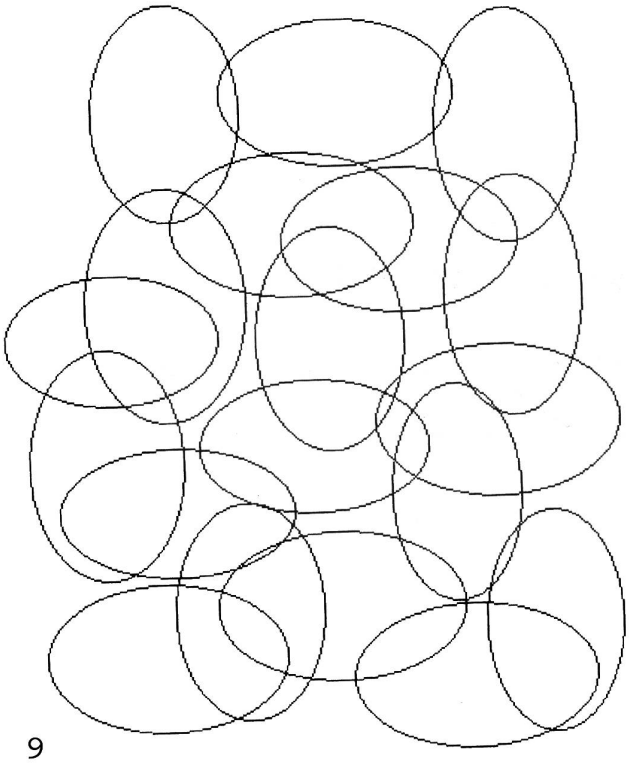
Nun ist auch noch das Rot alle!

Und Rosa ist auch keines mehr da!

Arme Kinder!

Nun kann der Osterhase nicht alle Eier austragen.

Das sind _____ Eier, die Ursli noch anmalen muss.



9

© by neue schulpraxis

Ursli hat eine tolle Idee.

Auf ein Tuch malt er:

Henft mir!!!
Kommt mit Maltasten in meid Heim!

Dor Ostersase

Hilf Ursli das Tuch malen!

H_ _ _ _ m_ _ !!!

K_ _ _ _ m_ _ M_ _ _ _ _ _ _ _

i_ m_ _ _ H_ _ _ !

D_ _ O_ _ _ _ _ _ _ _

Findest du alle Fehler?

Er heftet das Tuch an eine Mauer mitten im Dorf.

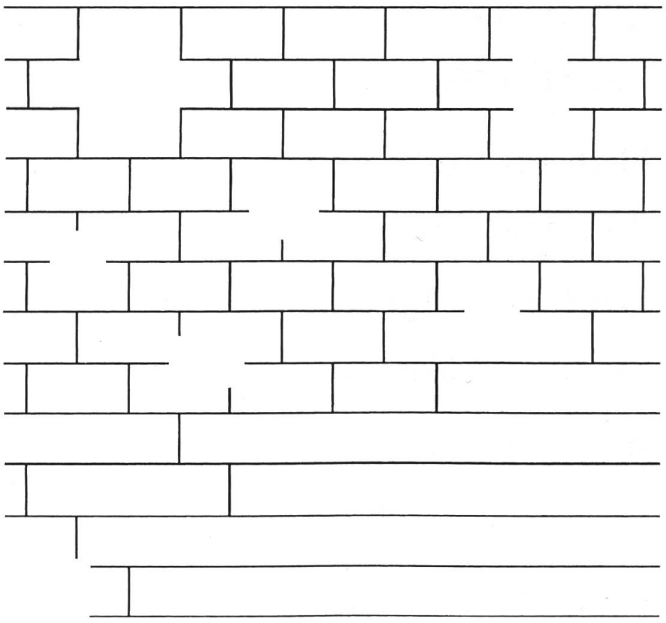
Emma hilft.

Immerda hilft auch.

Dann laufen sie los.

Da!
Der Radiosender!

Da hat es noch Fehler!



© by neue schulpraxis

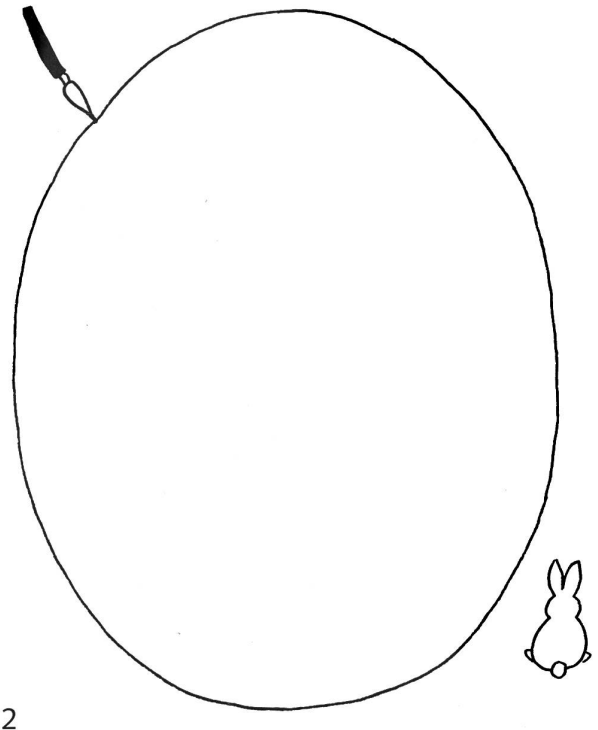
Ein Notfall! rufen sie.

Der Radiomann
ist sehr nett.

Er macht einen
Aufruf an alle
Hasen.

Fast alle Hasen
aus dem Dorf
kommen und helfen.

Hier kannst du auch ein Ei malen.



12

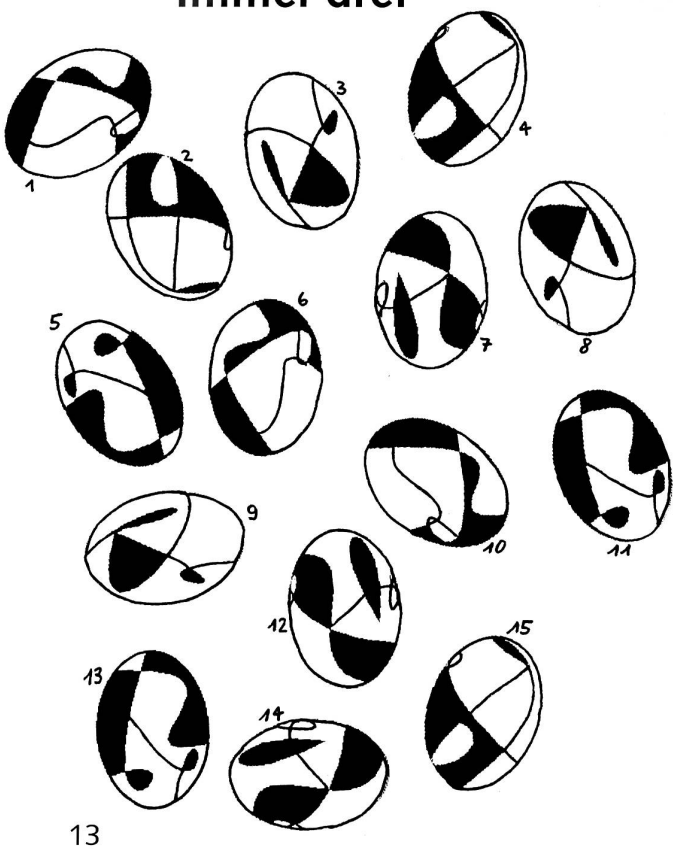
Sie haben alle
einen Malkasten
unter dem Arm.

Um acht Uhr hat
es keine Eier mehr.

Ursli ist so froh!

Da macht er ein Fest
mit Salat, Karotten
und auch Musik.

Immer drei



13

© by neue schulpraxis

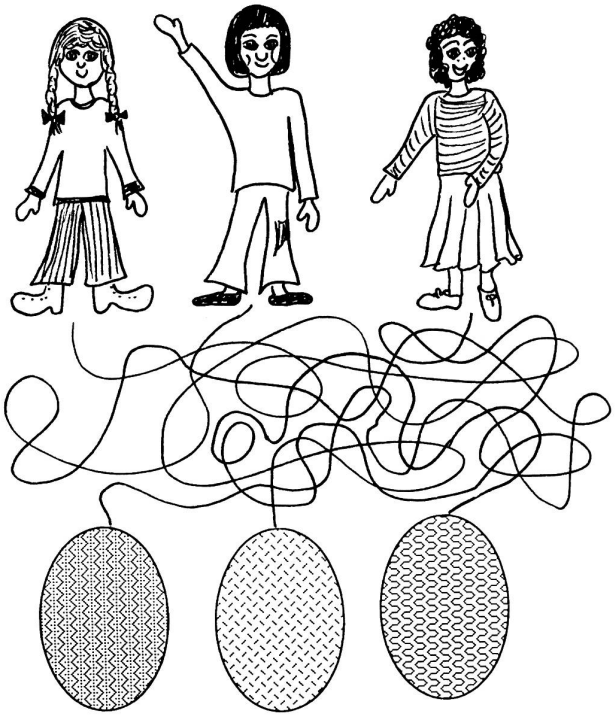
Die Hasen reden,
lachen und fressen
alle durcheinander.

Da lernt Ursli
Frieda kennen.

Frieda ist eine sehr
nette Hasenfrau.

An Ostern teilen
sie miteinander
die Eier aus.

Hilf den Kindern,
ihre Eier suchen!



14

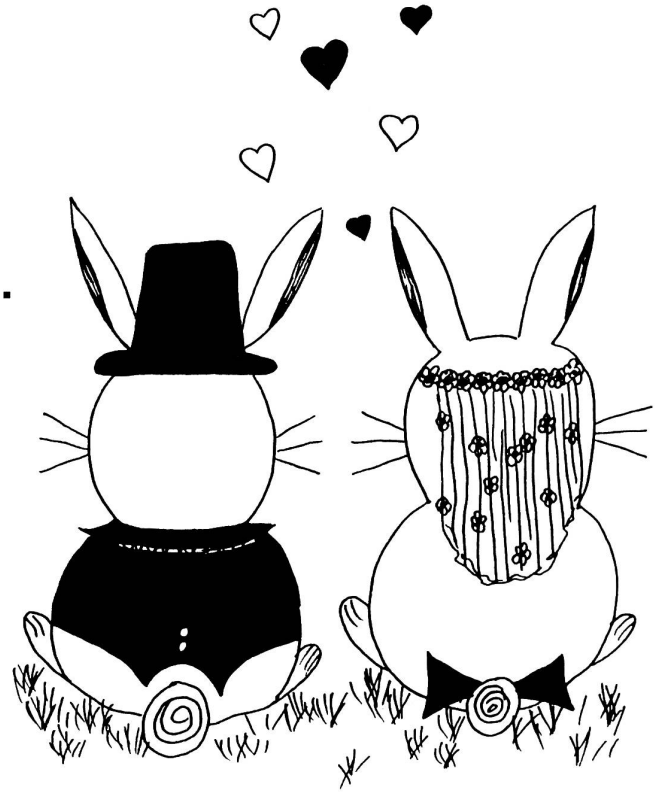
Die Kinder sind froh.

Ursli ist froh.

Frieda ist froh.

Nach sechs Monaten
heiraten Frieda und Ursli.

Nun muss Ursli nie
mehr allein sein.

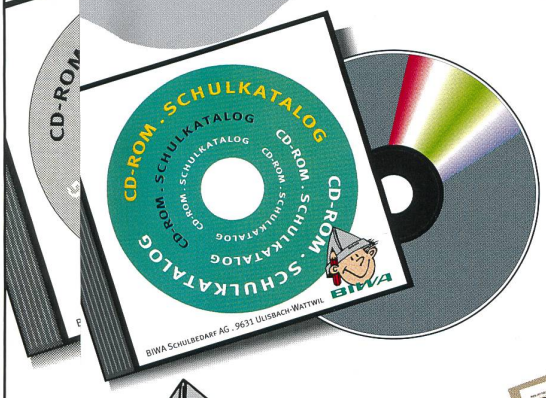


15

© by neue schulpraxis

KOSTENLOS: DIE NEUE BIWA CD-ROM MIT TAUSENDEN VON ARTIKELN FÜR IHREN TÄGLICHEN BEDARF IM SCHULHAUS.

- **für MAC und PC geeignet**
- einfache Such- und Bestellfunktionen
- Ausdruck oder elektronische Weiterleitung von Bestellungen
- farbige Abbildungen der Artikel
- Preise integriert
- Abbildungen von Schulheftlineaturen in Originalgrösse



Über 7'000 Artikel sind direkt ab Lager lieferbar!

Und so einfach geht es:
Postkarte abtrennen, Absender auf der Rückseite eintragen, frankieren und ab die Post.



Übrigens: unsere Artikel sind auch farbig auf über 200 Katalogseiten abgedruckt. Fordern Sie unseren Schulkatalog noch heute per Telefon an: Tel. 071-988 19 17

BIWA Schulbedarf AG, 9631 Ulisbach-Wattwil, Tel. 071-988 19 17, Fax 071-988 42 15

China & Tibet



Möchten Sie atemberaubende Landschaften erleben, faszinierende Kulturen und liebenswerte Menschen kennenlernen? Schätzen Sie es, in einer kleine Gruppe zu reisen (maximal 15 Personen), und möchten Sie Klasse statt Masse, dann haben wir für Sie genau das richtige. Als kleiner Spezialist bieten wir in unserem neuen Katalog sorgfältig zusammengestellte Reiseziele in China und Tibet an. Wir organisieren Ihnen aber auch massgeschneiderte Reisen nach Ihren Wünschen.
Unsere zwei Erfolgsreisen (Tibet- und Seidenstrasse-Reise) bleiben 1998 unverändert im Angebot. Neu dazugekommen sind die Radtour von Nanjing nach Shanghai sowie Innere Mongolei, Reservatstour, Botanikreise und die Ornithologiereise.

Drei Reisen kurz vorgestellt:

Radtour von Nanjing nach Shanghai

Zürich – Peking – Nanjing – Yangzhou – Zhenjinang – Changzhou – Yixin – Wuxi – Sushou – Shanghai – Guilin – Hongkong – Zürich

Reise-Daten:	25.05.98–12.06.98 20.07.98–07.08.98 24.08.98–11.09.98 21.09.98–09.10.98
18 Tage	Preis: sFr. 4940.–
Einzelzimmerzuschl.	Preis: sFr. 690.–

China- und Tibetreise

Zürich – Peking – Xian – Chengdu – Tsethang – Gyangtse – Xigaze – Lhasa – Chengdu – Guilin – Guangzhou – Hongkong – Zürich

Reise-Daten:	20.06.98–10.07.98 25.07.98–14.08.98 29.08.98–18.09.98 26.09.98–16.10.98
21 Tage	Preis: sFr. 6460.–
Einzelzimmerzuschl.	Preis: sFr. 720.–

Seidenstrasse-Reise

Zürich – Peking – Xian – Lanzhou – Jiayuguan – Dunhuang – Turfan – Urumqi – Kashgar – Urumqi – Peking – Zürich

Reise-Daten:	27.06.98–16.07.98 25.07.98–13.08.98 29.08.98–17.09.98 26.09.98–15.10.98
20 Tage	Preis: sFr. 6120.–
Einzelzimmerzuschl.	Preis: sFr. 840.–

Interessiert? Dann rufen oder faxen Sie uns, und verlangen Sie unverbindlich die detaillierten Unterlagen, die wir für Sie vorbereitet haben. So können Sie in aller Ruhe die Unterlagen zu Hause durchsehen und mit anderen vergleichen.

Für Schulen und Gruppen stehen leihweise Dias, Poster und diverse Literatur zur Verfügung.

Sie erreichen uns am besten von 9.00–12.00 Uhr und von 17.00–21.00 Uhr.

Beratung und Anmeldung bei
Natur- & Kulturreisen China / Tibet
Schürz 59
5503 Schafisheim
Tel. 062/892 02 20
Fax 062/892 02 21

In welches Museum gehen wir?

Ort	Museum/Ausstellung	Art der Ausstellung	Datum	Öffnungszeiten
St.Gallen Museumstr. 32 071/245 33 55	Kunstmuseum	Matthew McCaslin Works – Sites	24. Jan. bis 19. April	Di–Sa 10–12 Uhr, 14–17 Uhr, So 10–17 Uhr
Reuenthal Sekretariat Tel.+Fax 01/301 06 16	Festungsmuseum Reuenthal	Artilleriewerk aus dem Zweiten Weltkrieg im Originalzustand, Waffenausstellungen und zusätzliche Sonderausstellungen	Anfang März bis Ende Okt.	Mo–Fr und Sa vormittag Gruppenführungen nach Absprache; Sa nachmittag 13.30–17 für alle

«die neue schulpraxis», Zollikofer AG, 9001 St.Gallen 071/272 77 77

Erscheinungsdatum
9. April 1998
8. Mai 1998
12. Juni 1998
12. August 1998

Inseratenschluss
16. März 1998
14. April 1998
15. Mai 1998
17. Juli 1998

Tarif

4 Zeilen Fr. 112.–
jede weitere Zeile Fr. 25.–

inkl. 6,5% Mehrwertsteuer

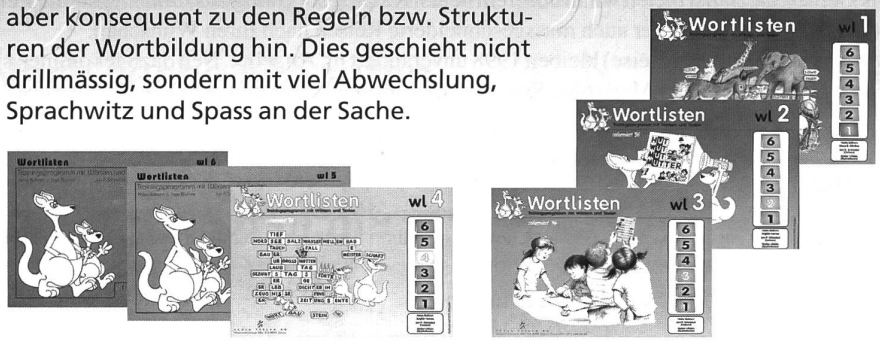
2jährige Fortbildung zum Fach Zeichnen für Lehrkräfte aller Stufen der Volksschule

Inhalt: Malerische und zeichnerische Grundausbildung, Intensivwochen Ölmalen, Malen und Zeichnen, **schriftliche Unterlagen.** Kurs 1: Samstag, 8.30–11.30, Beginn 5.9.98, Kurs 2: Dienstagabend, 19.00–22.00, Beginn 1.9.98. Kosten: 3250 Fr. (i.R. Subventionierung durch Schulpflegen). Kursort: Malwerchstatt Oetwil am See.
Auskünfte, Kursprospekt und Anmeldung bei der Kursleitung: Regula Johanni, Unteres Frobüel, 8618 Oetwil am See (Telefon/Fax 01/929 14 29)

SCOLA VERLAG AG

Die «Wortlisten» sind ein Trainings-Programm mit Wörtern und Texten. Sie führen behutsam aber konsequent zu den Regeln bzw. Strukturen der Wortbildung hin. Dies geschieht nicht drillmässig, sondern mit viel Abwechslung, Sprachwitz und Spass an der Sache.

Wortlisten 1–6



«Durchblickseiten» und das Faltprinzip ermöglichen eine sofortige Selbstkontrolle.
Alle «Wortlisten» sind der neuen Rechtschreibung angepasst, präsentieren sich in neuem Layout und sind mindestens zweifarbig gedruckt.

Bestelltalon

..... Ex. Wortlisten 1
..... Ex. Wortlisten 2
..... Ex. Wortlisten 3
..... Ex. Wortlisten 4
..... Ex. Wortlisten 5
..... Ex. Wortlisten 6
A4, je 68 bis 80 S., je Fr. 11.–

❑ Scola-Katalog 98, 1.–6. Schuljahr
❑ Scola-Katalog 98, Sekundarstufe 1
❑ Katalog 98 «Verlag an der Ruhr»

Name, Vorname .....
Strasse, PLZ, Ort .....
Datum, Unterschrift .....

Scola Verlag AG
Universitätstr. 69 b
8006 Zürich

Telefon 01 368 58 50
Fax 01 368 58 60

e-mail
scolaverlag@access-ch

Ursula Hänggi

Diktatübungen

Diktate gehören seit je und je zum Schulalltag, und für viele sind sie in der Erinnerung ein rotes Tuch. Während der letzten Jahre waren sie dann auch eher verpönt, und in den neuen Lehrplänen sind unvorbereitete Diktate zu Prüfungszwecken nicht mehr erlaubt. Viele Eltern dagegen befürworten Diktate, weil sie offenbar dadurch eine Möglichkeit haben, mit ihren Kindern für gute Noten zu üben – was uns Lehrkräfte eigentlich nicht stören sollte. Wichtig ist, dass wir den Kindern mindestens zwei Tage Vorbereitungszeit dazu lassen.

Verschiedene Verlage bieten neu Unterrichtshilfen mit Diktatübungen an. Unsere Autorin Ursula Hänggi hat eine solche Mappe im neuen Schweizer Scola Verlag (siehe unten) publiziert (in der BRD Verlag an der Ruhr; 1997; ab 2. Kl.; 85 S.; Fr. 36.–; Bestell-Nr. 2311). Neue Unterrichtshilfen zum Deutschunterricht sind auch bei Klett erschienen (vgl. S. 31).

Dank solchen Übungsformen zu Diktaten sind diese nicht mehr blosse Rechtschreibeprüfungen. Da werden Wörter spielerisch in Wortfamilien eingebunden, in «Wortspurkästchen» (siehe Seite 28) als Wortbilder aufgenommen, in Geheimschriften «entlarvt» oder in «Nonstoptexten» in einzelne Worteinheiten aufgegliedert (Seite 29). Rechtschreibübungen werden so auf die metasprachliche Ebene «befördert» und erhalten einen Stellenwert, der weit über Diktaten von Anno dazumal steht.

Zu einem Text aus dem Zusatzmaterial ihrer Scola-Mappe hat Ursula Hänggi für die nsp neue Übungsunterlagen verfasst. Diese Übungen sollen nicht von allen Kindern bearbeitet werden. Es geht vielmehr darum, dass die Schülerinnen und Schüler im Sinne von «Lernen lernen» eigene Lernwege erkennen können. Die Vorlagen werden um 141 % vergrössert und der Klasse vorgestellt. Die Kinder wählen dann zwei bis drei Blätter aus, die sie zur Diktatvorbereitung bearbeiten wollen. (min)

die neue schulpraxis gratuliert dem neuen Scola Verlag zur Taufe

Kompetente Führung

Der Scola Verlag nahm am 1. Oktober 1997 seine Arbeit auf. Geführt wird der neue Verlag von Marja-Leena Johansson und Heinrich Zweifel. Die beiden bringen zusammen 20 Jahre Erfahrung im Umgang mit Lehrmitteln auf die Waage: Heinrich Zweifel war beinahe acht Jahre Verlagsleiter beim sabe Verlag (Zürich), während Marja-Leena Johansson im gleichen Verlag über elf Jahre Marketing und Vertrieb betreute.

Breites Angebot

Der Scola Verlag geht davon aus, dass neue Lehr- und Lernformen und neue Schultypen den Schulalltag zunehmend verändern. Lehrkräfte sehen sich mit entsprechend gestiegenen Anforderungen konfrontiert, da zudem die Leistungsniveaus innerhalb der Klasse immer stärker auseinanderdriften. Die herkömmlichen Lehrmittel vermögen nicht mehr allen Situationen gerecht zu werden. Deshalb bietet der Scola Verlag vor allem praktikable Unterrichtshilfen an: Materialien, die den schulischen Alltag erleichtern und den Unterricht bereichern. Das sind einerseits Trainingsprogramme wie z.B. die «Wortlisten», die von Kindern einzeln, zu zweit oder in Gruppen bearbeitet werden können. Andererseits sind es Werkstätten oder Ideensammlungen (immer mit Kopiervorlagen), die sich als Ergänzung zu «offiziellen» Lehrmitteln einsetzen lassen. Spezielle Schwerpunkte setzt der Verlag im Bereich Erstlesen.

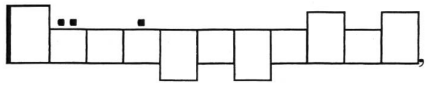
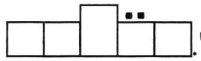
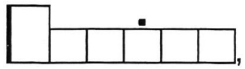
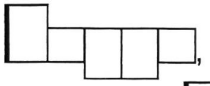
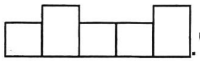
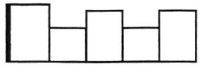
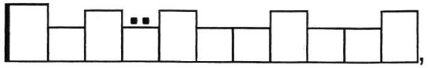
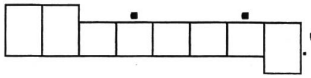
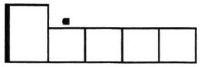
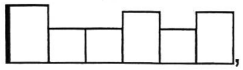
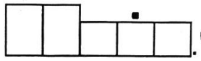
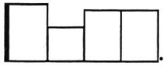
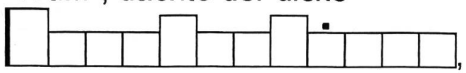
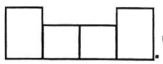
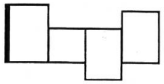
Starke Partner

Der Scola Verlag legt Lehrerinnen und Lehrern ein breitgefächertes Angebot aus verschiedenen Verlagen vor. Dazu wird es immer auch mehr Titel aus eigener Produktion geben. Scola führt exklusiv für die Schweiz das gesamte Programm des Verlags an der Ruhr (Mülheim) und des Verlages für pädagogische Medien (Hamburg) und bietet darüber hinaus ausgewählte Lehrmittel/Lernhilfen aus den Verlagen Veritas (Linz), Oldenbourg/Ehrenwirth (München), Zytglogge (Bern) und weiteren Verlagen aus der Schweiz und Deutschland an.

Adresse: Scola Verlag AG, Universitätstrasse 69 b, 8006 Zürich
Tel. 01/368 58 50; Fax 01/368 58 60



SETZE DIE WÖRTER EIN

"Wuff!", kläffte der stolze ,
"wie bin ich doch ." Er drehte sich im
, um sich zu bewundern.
"Wuff!", bellte die riesige , "wie bin ich
doch ." Sie biss in einen  und
warf ihn hoch in die Luft.
"Wuff!", heulte der , "wie
bin ich doch ." Er raste über die
riesige  und zeigte den Schafen, wer hier
der Chef ist.
"Wuff!", winselte der , "wie bin ich doch
." Er verkroch sich unter dem .
"Wuff!", dachte der dicke
, "wie bin ich doch
." Er drehte den  und schlief auf
der Stelle ein.

"Wuff ..."

"Wuff!", kläffte der stolze Königspudel,
"wie bin ich doch schön."
Er drehte sich im Kreise, um sich zu bewundern.

"Wuff!", bellte die riesige Dogge,
"wie bin ich doch stark."
Sie biss in einen Schuh und warf ihn hoch in die Luft.

"Wuff!", heulte der Schäferhund,
"wie bin ich doch fleissig."
Er raste über die riesige Wiese und zeigte den Schafen,
wer hier der Chef ist.

"Wuff!", winselte der Dackel,
"wie bin ich doch klein."
Er verkroch sich unter dem Bett.

"Wuff!", dachte der dicke Bernhardiner
"wie bin ich doch faul."
Er drehte den Kopf und schlief auf der Stelle ein.

© by neue schulpraxis

© by neue schulpraxis



SETZE DIE WÖRTER EIN

"Wuff!", (tlfefäk) _____ der stolze Königspudel,
"wie bin ich doch schön."
Er (rheetd) _____ sich im Kreise,
um sich zu bewundern.

"Wuff!", (eeltlb) _____ die riesige Dogge,
"wie bin ich doch stark."
Sie (sibs) _____ in einen Schuh und
(afrw) _____ ihn hoch in die Luft.

"Wuff!", (elethu) _____ der Schäferhund,
"wie bin ich doch fleissig."
Er (atrse) _____ über die riesige Wiese und
(egezit) _____ den Schafen,
wer hier der Chef ist.

"Wuff!", (eilstwen) _____ der Dackel,
"wie bin ich doch klein."
Er (ekohvrcr) _____ sich unter dem Bett.

"Wuff!", (heacdt) _____ der dicke Bernhardiner
"wie bin ich doch faul."
Er (rheedt) _____ den Kopf und
(lechfis) _____ auf der Stelle ein.



MARKIERE DIE WORTGRENZEN

"Wuff!",kläfftederstolzeKönigspudel,
"wiebinichdochschön."
ErdrehtesichimKreise,umsichzubewundern.

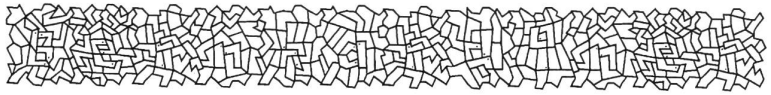
"Wuff!",belltedieriesigeDogge,
"wiebinichdochstark."
SiebissineinenSchuhundwarfihnhochindieLuft.

"Wuff!",heultederSchäferhund,
"wiebinichdochfleissig."
ErrasteüberdieriesigeWieseundzeigtedenSchafen,werhierderChefist.

"Wuff!",winseltederDackel,
"wiebinichdochklein."
ErverkrochsichunterdemBett.

"Wuff!",dachtederdickeBernhardiner
"wiebinichdochfaul."
ErdrehtedenKopfundschliefaufderStelleein.

MALE DIE PUNKTIERTEN FELDER AUS:





WELCHE WÖRTER WERDEN GROSS GESCHRIEBEN?

"wuff!", kläffte der stolze königspudel,
"wie bin ich doch schön."
er drehte sich im kreise, um sich zu bewundern.

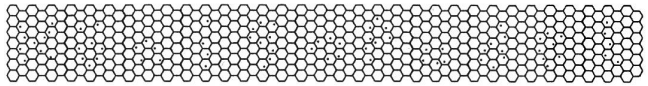
"wuff!", bellte die riesige dogge,
"wie bin ich doch stark."
sie biss in einen schuh
und warf ihn hoch in die luft.

"wuff!", heulte der schäferhund,
"wie bin ich doch fleissig."
er raste über die riesige wiese
und zeigte den schafen, wer hier der chef ist.

"wuff!", winselte der dackel,
"wie bin ich doch klein."
er verkroch sich unter dem bett.

"wuff!", dachte der dicke bernhardiner
"wie bin ich doch faul."
er drehte den kopf und schlief auf der stelle ein.

MALE DIE PUNKTIERTEN FELDER AUS:





GEHEIMSCHRIFT B

der Kreis

der Schuh

die Luft

die Wiese

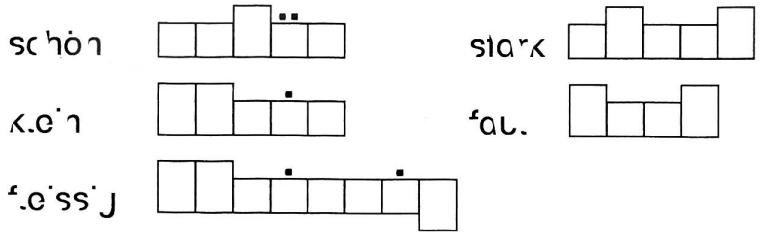
die Schafe

der Chef

das Bett

der Kopf

die Stelle



© by neue schulpraxis

© by neue schulpraxis

So können wir Diktate üben

Übungen zur Auswahl

1 Zuerst das Diktat gründlich lesen!
- a) In der Flüstersprache lesen!
- b) In der Spass-Chinesensprache lesen wie in dem Lied von den drei Chinesen mit dem Kontrabass!
- c) Wort für Wort rückwärts lesen!
- d) Alle Wörter mit einem bestimmten Buchstaben lesen!
- e) Alle Namenwörter – Tuwörter – Wiewörter lesen!
- f) Schwere Wörter buchstabieren!

2 Das Diktat abschreiben!
- a) Sieh dir jedes Wort vorher genau an!
- b) Sprich es leise und deutlich vor dich hin, so dass man die Buchstaben genau hören kann!
- c) Schreib das Wort dann auf!
- d) Prüfe gleich, ob du das Wort richtig geschrieben hast!
- e) Namenwörter grün, Tuwörter rot und Wiewörter blau unterstreichen!

3 Übungswörter aussuchen!
- a) In der Klasse gemeinsam zehn Übungswörter aussuchen und aufschreiben!
- b) Jeder sucht sich seine Übungswörter selbst aus und schreibt sie auf!

4 Übungswörter üben!
- a) Die Übungswörter nach dem Alphabet geordnet aufschreiben!
- b) Die Übungswörter der Länge nach geordnet aufschreiben!
- c) Die Übungswörter getrennt aufschreiben! (legen = negel = genel = lıɟıı)
- d) Die Übungswörter in Geheimschrift aufschreiben!
- e) Sich die Übungswörter von jemandem diktieren lassen!
- f) Die Übungswörter auswendig lernen und auswendig aufschreiben!
- g) Die Übungswörter ins Wortschatzheft schreiben!

5 Zum Schluss als Überprüfung:
- a) Sich das ganze Diktat diktieren lassen!
- b) Falsch geschriebene Wörter dreimal richtig schreiben!

Neu bei Klett: «Sicher zur Sprache»

(3 A4-Hefte; 2.–4. Schuljahr; 1997; Preis Fr. 10.70; Bestell-Nr. 213 440/441/442.)
Die schön gestalteten Arbeitshefte beinhalten Sprach- und Diktatübungen zu konkreten Situationen aus der Umwelt der Kinder. Die Einheiten sind wohldosiert, erlauben individuelles Arbeiten und decken die Ziele der neuen Lehrpläne gut ab! Das Beispiel oben stammt aus Band 3 und hilft den Kindern beim selbständigen Lernen. (min)



IN DIESEM SUCHRÄTSEL SIND 18 WÖRTER VERSTECKT.

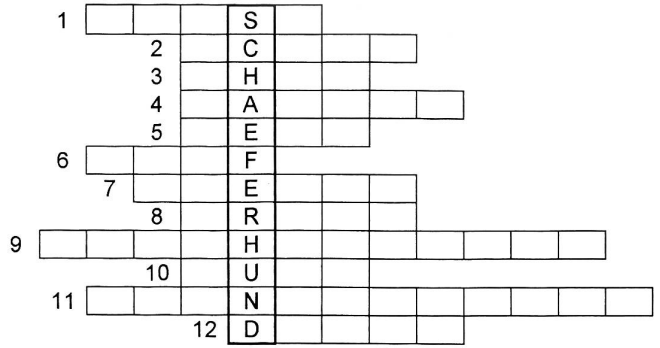
i	c	k	c	Q	s	b	e	l	l	e	n	n
v	z	D	f	D	i	c	x	k	v	s	e	i
e	d	e	k	E	o	b	h	O	N	l	Q	n
r	r	r	i	J	H	e	N	l	u	P	W	ö
k	e	e	k	g	t	w	U	e	a	n	V	h
r	h	d	r	Y	e	u	h	b	e	f	J	c
i	e	e	a	D	E	n	s	f	O	m	e	s
e	n	n	t	T	x	d	r	c	S	L	h	n
c	e	k	s	n	l	e	s	n	i	w	u	k
h	s	e	H	l	w	r	n	i	e	l	k	d
e	a	n	J	E	l	n	e	f	f	ä	l	k
n	r	O	Z	n	e	s	s	i	e	b	J	h
f	l	e	i	s	s	i	g	d	f	a	u	l

1. verkriechen 2. bewundern 3. fleissig 4. schlafen 5. beissen
6. winseln 7. kläffen 8. zeigen 9. werfen 10. drehen
11. denken 12. heulen 13. bellen 14. klein 15. stark
16. schön 17. rasen 18. faul



SETZE DIESE WÖRTER EIN:

Königspudel, Dogge, Dackel, Bernhardiner, Kreis, Schuh, Luft, Wiese, Chef, Bett, Kopf, Stelle,

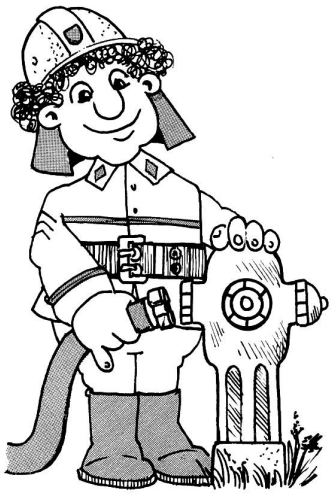


Gilbert Kammermann

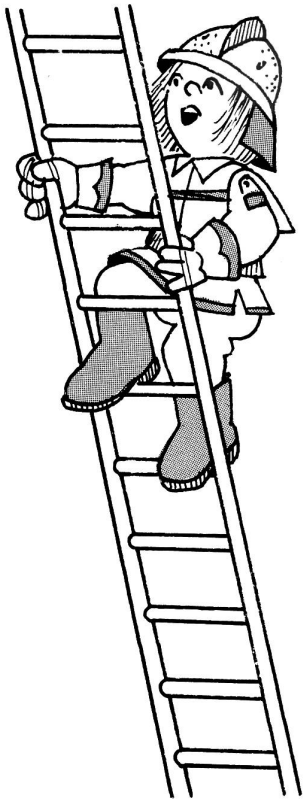
Thema: Feuerwehr

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



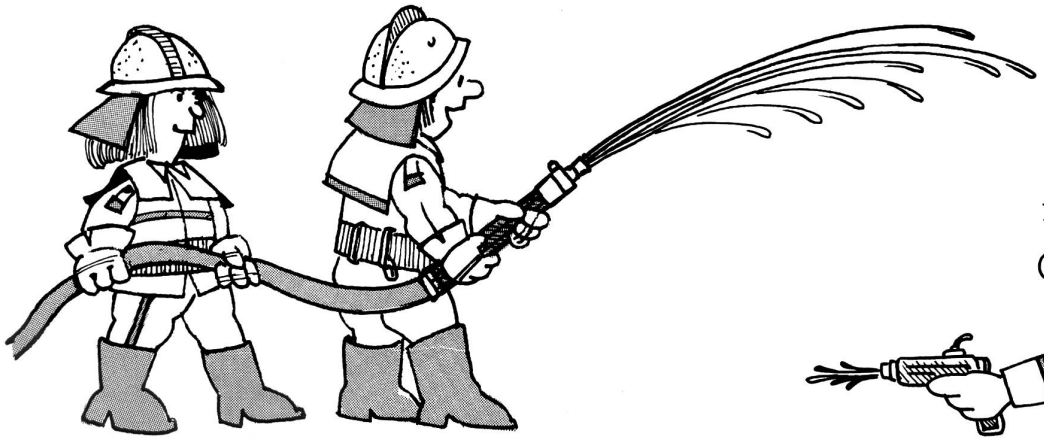


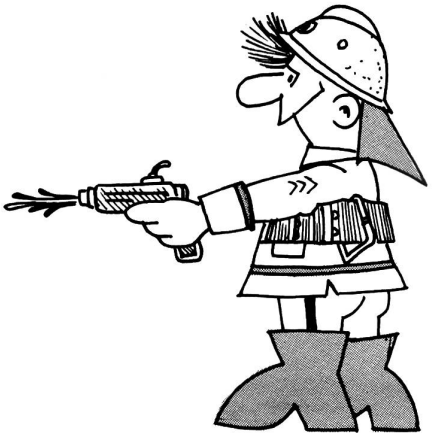


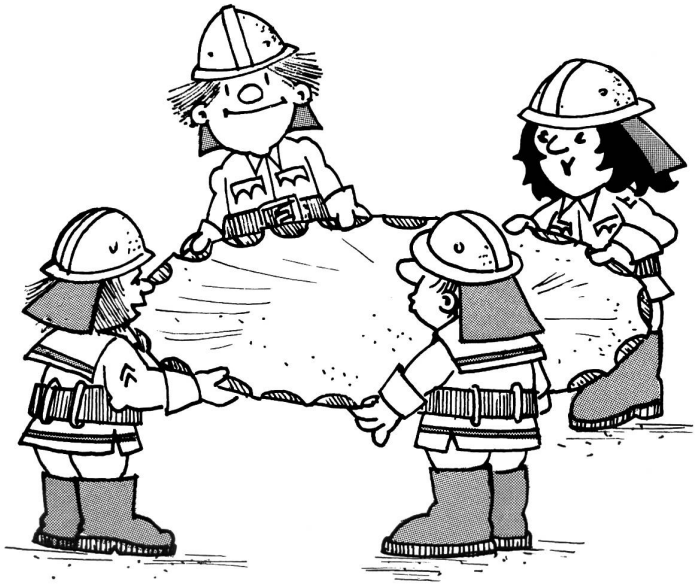














Heisser Stoff: Aggression

Fragebogen

Den folgenden Fragebogen nach einigen vertrauensbildenden Einstiegen mit dem Auftrag verteilen: «Markiere, was für dich zutrifft, und erstelle anschliessend eine Rangfolge der Motive.» Die einzelnen Nennungen werden auf eine Liste übertragen. Im anschliessenden Gespräch (in kleinen Gruppen) könnten den Hauptthemen konkrete Handlungen und Verhaltensweisen zugeordnet werden.

Der Fragebogen ist auch Mittel zur «Bestandsaufnahme», die als Gesprächsgrundlage zwischen Lehrern, in einzelnen Schulklassen und für Elternabende dienen kann: Gibt es Schwerpunkte, die bestimmte Gruppenthemen erkennbar machen? Gibt es Parallelen zu den im Buch bearbeiteten Themen? Vielleicht sind die Nennungen eine gute Entscheidungshilfe für die Wahl des ersten Themas.

Anmerkung: In den «Zitaten» sind allzu tiefe Einsichten in die Beweggründe für aggressives Verhalten bewusst vermieden. Es ist aufschlussreich, den Fragebogen auch von den Eltern oder den Lehrern einer Schule ausfüllen zu lassen.

Falls Sie längere Zeit am Stoff «Aggression» arbeiten, lohnt sich zum Abschluss ein zweiter Umgang.

Ausschnitt aus:
TZT-Impulse Nr. 1 «Heisser Stoff. Aggression», 96 Seiten
TZT ist beim Eidgenössischen Institut für geistiges Eigentum eingetragene Marke von Heinrich Werthmüller, TZT-Begründer, Meilen/Schweiz

Auskunft und Bestellungen:
SI TZT AG, Rainstr. 57, 8706 Meilen
Tel. 01/923 65 64, Fax 01/923 59 74
E-Mail tzt@bluewin.ch

Fragebogen

«Was ist ‹mein Thema›, wenn ich mich als Schülerin oder Schüler aggressiv verhalte?»

Markiere, was dich dünkt:

- ☐ ich möchte Beachtung von euch
- ☐ ich möchte meinen Frust an dir ablassen
- ☐ ich habe Lust, dir weh zu tun
- ☐ etwas an dir geht mir so auf die Nerven
- ☐ zu zweit sind wir stärker als du, das zeige ich dir gerne
- ☐ weil du anders bist als ich, kommst du von mir dran
- ☐ weil es mir so langweilig ist in der Schule, beginne ich zu «schlägern»
- ☐ weil Action einfach glatt ist
- ☐ weil ich mit dir Kontakt haben will
- ☐ weil ich so Ihre Zuwendung erzwingen kann, Sie sich mit mir beschäftigen müssen
- ☐ weil ich zu Hause schon immer lieb sein muss
- ☐ weil ich für die anderen ein Held bin, wenn ich die grösseren Schüler reize
- ☐ manchmal spüre ich einfach eine Sauwut in mir
- ☐ weil man doch in den Videofilmen so die Probleme löst
- ☐ ich habe einfach Lust zu kämpfen und zu tollen
- ☐ wieso soll ich Sorge tragen zu den Sachen, wenn ihr Erwachsenen keine Sorge trägt?
- ☐ ich höre immer, was ich noch nicht gut kann, was ich falsch mache, das macht mich aggressiv
- ☐ ich halte es nicht aus, so lange allein mit mir beschäftigt zu sein
- ☐ ich will auch irgendwie auffallen
- ☐ es macht mich aggressiv, wenn es den anderen nicht langweilig ist
- ☐ die älteren geben es doch den kleineren Schülern und Schülerinnen, das ist einfach so
- ☐ wenn die mich so anschauen, fühle ich mich provoziert
- ☐ weil ich zu Hause geschlagen werde, schlage ich auch drein
- ☐ ich darf nie mitspielen, ich bin nicht beliebt, das zahle ich euch zurück
- ☐ ich werde einfach sofort hässig, wenn ich etwas nicht kann
- ☐ für mich hat niemand Zeit, aber so müsst ihr euch für mich Zeit nehmen
- ☐ weil ich so einen Körperkontakt herstellen kann und mich selber spüre
- ☐ ich wäre gerne Rocky oder Batman oder Karate-Kid
- ☐ wenn ihr mich fürchtet, bin ich vor euch sicherer
- ☐ wenn ich mir ungerecht behandelt vorkomme, nehme ich keine Rücksicht mehr

Gewaltprävention
http://www.tzt.ch

die neue schulpraxis

68. Jahrgang
erscheint monatlich,
Juli/August Doppelnummer

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

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

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

Oberstufe: (Ma)
Heinrich Marti, Schuldirektor
alte Gockhauserstrasse 1c, 8044 Zürich, Tel. 01/821 13 13, Fax 01/201 12 41, Natel 079/350 42 12
E-Mail-Adresse: hmarti@access.ch

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

Lehrmittel/Schulentwicklung: (Ki)
Norbert Kiechler, Primarlehrer
Tieftalweg 11, 6405 Immensee
Tel. 041/850 34 54

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

Abonnementspreise:
Inland: Privatbezüger Fr. 82.–,
Institutionen (Schulen, Bibliotheken) Fr. 122.–, Ausland: Fr. 88.–/Fr. 128.–
Einzelpreis: Fr. 16.–, Ausland: Fr. 20.–
(inkl. Mehrwertsteuer)

Inseratpreise:

1/1 Seite	s/w	Fr. 1620.–
1/2 Seite	s/w	Fr. 904.–
1/4 Seite	s/w	Fr. 508.–
1/6 Seite	s/w	Fr. 421.–
1/8 Seite	s/w	Fr. 275.–
1/16 Seite	s/w	Fr. 154.–

(zuzüglich 6,5% Mehrwertsteuer)

Erich Bricker

Ein Umwelt-Projekt der Viertklässler in Bürglen UR:

Die Hecke – eine Oase der Natur

«Ich musste kein Experte sein, um mit meinen Schülern den Lebensraum einer Hecke zu erforschen», meint Erich Bricker in diesem Erfahrungsbericht. Monat für Monat besuchte er mit seinen Viertklässlern eine Hecke in der Nähe des Schulhauses. Dabei lernten die Schüler nicht nur «ihre» Hecke lieb gewinnen, sie wünschten sich auch von der Öffentlichkeit, für die Hecken im eigenen Dorf Sorge zu tragen. (Ki)



In Gruppen protokollierten wir unsere Beobachtungen an einer Hecke.

Bei den Schülern entwikkelte sich eine Beziehung zu ihrem Heckenabschnitt: Sie redeten über «ihre» Hecke.



Die Chancen einer Hecke

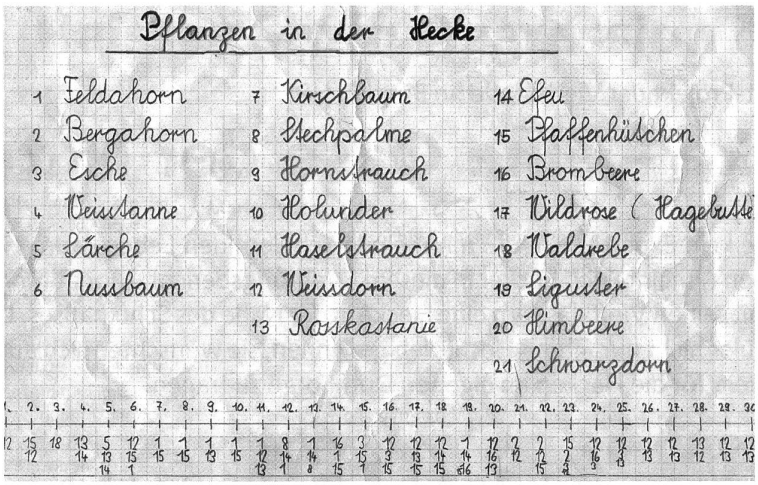
Die Hecke zeichnet sich durch eine grosse Vielfalt von Sträuchern, Büschen, Bäumen und Tieren aus. Zudem hat sie eine genau definierte Funktion: Als «Lebhag», welcher jährlich zurückgeschnitten wird, bildet sie die Grenze zu einer Fettwiese.

Diese Übersichtlichkeit erleichtert die Arbeit der Kinder: Auf kleinem Raum können die Schüler Zusammenhänge entdecken, Nahrungsketten und Kreisläufe verfolgen und schliesslich für den Erhalt eines wichtigen Lebensraums, einer Oase der Natur, sensibilisiert werden.

Monatliche Besuche

Zwei bis drei Schülerinnen bildeten eine Gruppe, sie besuchten «ihren» Heckenabschnitt von ungefähr 30 m ein – bis zweimal pro Monat: Die Hecke, die wir erforschten, ist etwa 200 m lang und verläuft parallel zu einer Natursteinmauer, sie befindet sich ungefähr fünf Minuten vom Schulhaus entfernt.

Die Beobachtungsphase begann im März und dauerte bis zum November, tangierte dabei zwei Schuljahre. Die Gruppen protokollierten ihre Beobachtungen/Veränderungen oder stellten sie vor Ort den andern SchülerInnen vor. Dabei lernten sie auch die anderen Abschnitte der Hecke kennen.



Bestandesaufnahme bei einem Heckenabschnitt: Welche Heckenpflanze ist wo zu finden?

Für die Beobachtungen und Begehungen sind zwei Lektionen ideal. In der ersten Phase arbeitete die Gruppe selbständig, in der zweiten Phase erfolgte der Informationsaustausch.

Fächerübergreifende Arbeiten

Die Beschäftigung mit der Hecke bot ausgezeichnete Anknüpfungspunkte zu einem fächerübergreifenden Unterricht. Hier eine kleine Auswahl von den vielen Möglichkeiten:

Sprache:
- Rapportieren von interessanten Beobachtungen
- Kurzvorträge über Heckenpflanzen
- Protokollieren
- Rezepte sammeln und lesen
- Rezept in verbalen Wortketten aufschreiben
- Eine Pflanze möglichst genau beschreiben. Die Mitschülerinnen den Pflanzennamen erraten lassen
- Interviews durchführen
- Plakate für Ausstellung schreiben und gestalten
- Fotos mit Kommentaren versehen
- Einladungen schreiben

Mathematik:
- Hecke ausmessen und in Heckenabschnitte einteilen
- Massstabrechnen bei der Bestandesaufnahme
- Zeit-Rechnungen
- Jahreszeiten: Monate – Wochen – Tage

Geografie:
- Die eigene Gemeinde kennenlernen
- Gesteinsarten der Natursteinmauer
- Findlinge – Versteinerungen

Gestalten:
- Blätter oder Pflanzen zeichnen
- Aus gepressten Blättern Fabeltiere entwerfen
- Blätter-Memory herstellen

Exemplarisches Lernen

Zwischendurch, im April, haben wir uns mit der Bärlauchpflanze intensiver auseinandergesetzt.
- Im März erscheinen die lanzettähnlichen Bärlauchblätter. Ein Vergleich mit anderen Blattformen bietet sich an.
- Ungefähr vier Wochen später erscheinen die mehrblütigen Dolden der weissen Blüten. Vergleich: Dolde – Rispe – Einzelblüte.
- Nach kurzer Zeit entdeckten die Kinder die grünen Samenkapseln. (Verbreitung einer Pflanze)
- Wir haben auch Bärlauch-Rezepte gesammelt und dabei Bärlauchbutter und Bärlauchomeletten im Schulzimmer zubereitet.

Für solches exemplarisches Lernen würden sich im Bereich Zoologie folgende Unterrichtseinheiten anbieten: Vögel, Schnecken, Schmetterlinge, Spinnen und Kriechtiere.

Ergebnisse festhalten

Auf einem Kartenausschnitt 1:5000 zeichneten wir alle natürlichen Hecken im Nahbereich des Schulhauses ein. Und im Mai sammelten die Schüler Blütenpflanzen der Hecke, kolorierten die Fotokopien und klebten sie auf ein grosses Klassenplakat. Bei dieser Arbeit ging es nicht um Artenkenntnisse. Vielmehr sollte damit aufgezeigt werden, wie vielfältig eine Hecke im Gegensatz zu einer angrenzenden Fettwiese ist.

Als Abschluss unseres Hecken-Projekts gestalteten wir im Herbst eine Ausstellung: Plakate, Fotos mit Kommentaren, Pflanzen- und Früchtesammlung, Tabellen, Quiz und Memory. Wir wollten unsere Arbeit einer breiteren Öffentlichkeit vorstellen. Eingeladen waren alle Schulkinder, Eltern und auch die Behördemitglieder unserer Gemeinde. Dabei brachten wir zwei Wünsche an: In unseren Siedlungsräumen drängt sich ein Schutz der noch bestehenden Hecken auf. Und: Ideal wäre die Möglichkeit, in der Nähe unserer Schulhäuser mit Schülern eine Hecke zu pflanzen.

Meine Erfahrungen

Man braucht kein Experte zu sein, um ins Projekt «Lebensraum Hecke» einzusteigen. Durch die Auseinandersetzung und Beobachtung über längere Zeit kann man sich gut einarbeiten. Man entdeckt und lernt mit den Kindern. Durch Fachliteratur kann man allfällige Defizite aufarbeiten. Es ist oft heilsam für die Kinder, wenn die Lehrperson nicht alles auf Anhieb weiss.
- Der Heckenabschnitt für eine einzelne Schülergruppe sollte nicht zu gross sein (20 bis 30 m).
- Bei jeder Begehung der Hecke einen oder mehrere Beobachtungsaufträge erteilen oder Vorschläge der Kinder berücksichtigen.



Empörung bei den Schülern: Diese Hecke wurde verbrannt!

- Die Beobachtungen/Veränderungen und neuen Entdeckungen werden den anderen Gruppen gezeigt oder vorgestellt, damit lernen sie auch die anderen Heckenabschnitte kennen.

Dieses Vorgehen ist oft sehr motivierend und spornt zum genauen Beobachten an. Zwei Beispiele illustrieren diese Feststellung:

- Eine Gruppe entdeckte in einer Natursteinmauer eine Versteinerung.
- Eine andere «aufsehenerregende Entdeckung» war der Aronstab – Kein Kind hatte vorher diese Pflanze gesehen.
- Bei einigen Schülerinnen entwickelte sich mit der Zeit eine Beziehung zu ihrem Heckenabschnitt. Sie sprachen von: «Unserer Hecke». Für viele Kinder ist es auch wichtig, dass der Unterricht im Freien stattfindet.
- Durch den häufigen Besuch des Heckenabschnitts erweiterte sich auch das Fachwissen (Artenkenntnis) der Schülerinnen, obwohl es sich um ein sekundäres Lernziel handelt. Als Beobachtungsperiode bieten sich die Monate März–November an. Es handelt sich dabei um die Vegetationsperiode von der Knospe bis zum Blätterfall.
- Ideal ist eine Hecke an einem Feldweg ohne Durchgangsverkehr.
- Der Heckenschnitt im Sommer war für einige Kinder ein Negativ-Erlebnis. Es wäre vorteilhaft mit den Verantwortlichen des Heckenrückschnitts (Bauern, Gemeindearbeiter) Kontakt aufzunehmen, um während der Beobachtungszeit die Hecke nicht zu schneiden.
- Bei der Aufnahme des Heckeninventars in der Umgebung des Schulhauses entdeckten die SchülerInnen einige monotone Thuja-Hecken, sogenannte «Grüne Mauern». Diese exotischen Pflanzen sind als Lebensraum für einige Tierarten ungeeignet.
- Die Kinder erkannten auch die Daseinsberechtigung von scheinbaren Unkrautpflanzen. Die Brennessel dient den Raupen des Kleinen Fuchses als Nahrungspflanze. Auf einer Ligusterpflanze entdeckte eine Gruppe die Raupe eines Ligusterschwärmers.
- Als wichtig erachte ich auch das Bewusstmachen von Nahrungsketten. (z.B. Vogel – Raupe – Nahrungspflanze).

Zusammenfassend

Bei der Kopflastigkeit der heutigen Schule finde ich es wichtig, dass der Unterricht hie und da in der Natur stattfindet.

Dabei soll die emotionale Komponente nicht zu kurz kommen. So genossen wir im Schulzimmer einmal ein Morgenessen mit Brombeer-, Hagebutten-, Holunder- und Schwarzdornkonfitüre aus gesammelten Beeren «unserer» Hecke! Auch der Holunderblütentee und Holundersirup fehlten nicht auf dem Frühstückstisch.

Autor: Erich Bricker, Hofstatt 6, 6463 Bürglen UR.

Lebensraum Hecke:

Das waren meine Arbeitsaufträge

Beobachte!
Wann blüht welche Heckenpflanze?
Wann zeigen sich die ersten Kleintiere in der Hecke?
Welche Tiere bevorzugen die Natursteinmauer?
Welche Vögel nisten, suchen Nahrung in der Hecke?
Welche Insekten besuchen die Heckenpflanzen?
Wann öffnet die Schnecke ihren Deckel?
Wann beginnen sich die Blätter zu verfärben, wann fallen sie ab?

Sammle!
Blätter sammeln und pressen
Früchte und Beeren sammeln, giftige und ungiftige kennenlernen
Andere Hecken finden und im Ortsplan einzeichnen
Heckenpflanzeninventar erstellen

Vergleiche!
Natursteinmauer mit Betonmauer vergleichen
Hecke vor und nach dem Rückschnitt
Hecke als Kehrichtdeponie: im Frühling, im Winter
Leute über den Wert der Hecke befragen
Hecke zu verschiedenen Jahreszeiten fotografieren

Empfehlenswerte Unterrichtshilfen:
- Lebensraum Hecke, Schweiz. Bund für Naturschutz «pro natura», Basel: Aus dieser Dokumentation haben wir im Anhang zwei Arbeitsblätter «zum Schnuppern» abgedruckt.
- Merkheft Leseheft «Hecken», Schweiz. Zentralstelle für Vogelschutz, Postfach, 8036 Zürich.
- Weitere Hilfen: Grütli-Waldpfad; «Kräuterjahr» (Bd. 1/2), Silva-Verlag; Mein grosses Bastelbuch, Otto Maier-Verlag Ravensburg.

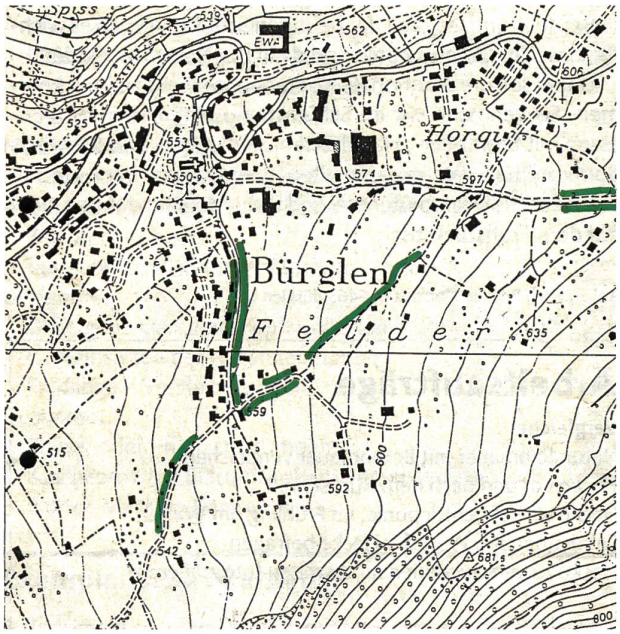
Schüler erforschten einen bedrohten Lebensraum:

«Das ist unsere Hecke»

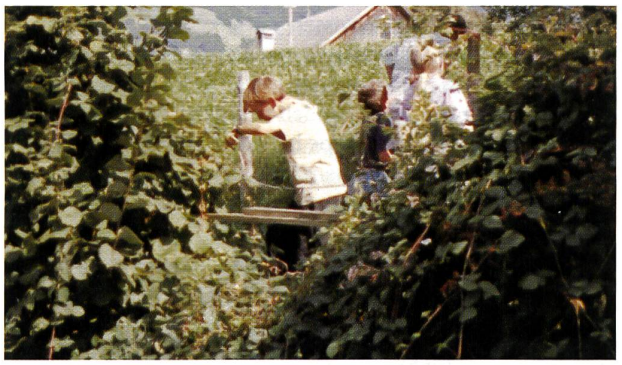
Rund zwölfmal besuchten die Dritt- und Viertklässler aus Bürglen UR «ihre» Hecke in der Nähe des Schulhauses. Entstanden sind dabei: Beobachtungsberichte, Messprotokolle, Zeichnungen, Fotos, Pflanzeninventar, Blättermemory, Plakate für eine Ausstellung, Konfitürenrezepte und eine wichtige Einsicht, die Schüler Jonas etwa so aufgeschrieben hat: «Hecken sind darum wichtig, weil hier Tiere leben können, die anderswo in Gefahr wären.» (Ki)



Von unserer Hecke aus sehen wir direkt auf unser Schulhaus.



Auf einem Plan trugen wir alle natürlichen Hecken ein, die wir in unserm Dorf gefunden hatten.



Das ist unsere Hecke. Monatlich machten wir hier unsere Beobachtungen.



Bestandesaufnahme mit Hilfe eines Metermasses: Welche Pflanze finden wir hier?



Diese Hecken-Beeren gaben eine gute Konfitüre für unser Morgenessen im Schulzimmer.





Eine weitere Prachtshecke in unserer Gemeinde: Hoffentlich tragen die Leute Sorge zu ihr!



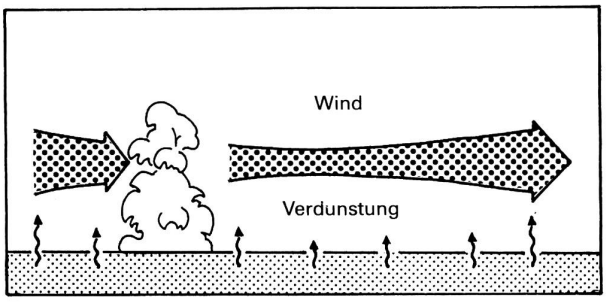
Wir verglichen auch verschiedene Mauern an unserem Ort: Betonmauern und Natursteinmauern.



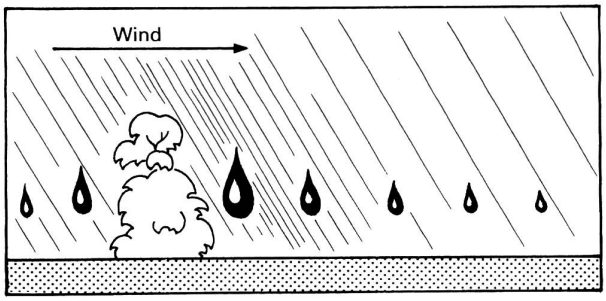
Dieses Plakat entstand im Mai und hing während des ganzen Projekts in unserm Schulzimmer. An der Schluss-Ausstellung zeigten wir es den Besuchern.

Fotos: Erich Bricker

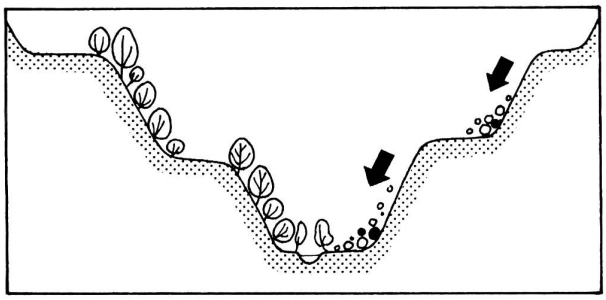
Wert und Bedeutung der Hecken



Hecken
bremsen den Wind
hemmen Bodenverwehungen
schützen die Kulturen
setzen die Verdunstung des Bodenwassers herab.

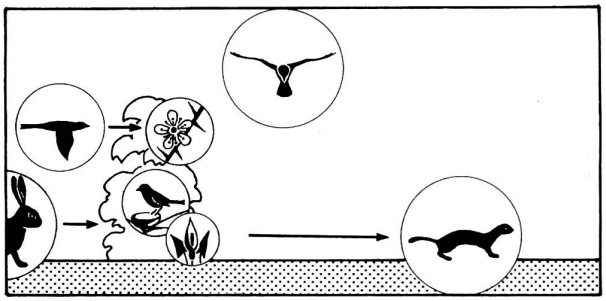


Hecken
erhöhen die Niederschläge und
fördern die Taubildung.



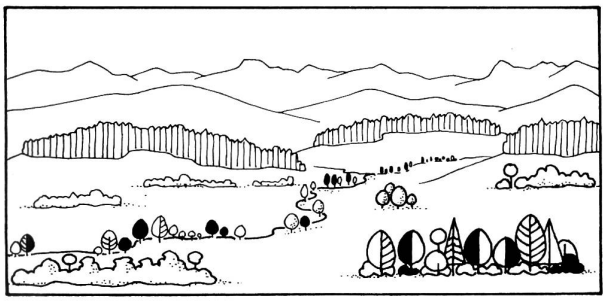
Hecken
verhindern Erd- und Schneerutschungen.

Bachgehölze
hemmen die Uferauswachsung.



Hecken
bieten vielen Pflanzen und Tieren Lebensraum.

Die Vielfalt der Tiere und Pflanzen
festigt das biologische Gleichgewicht.



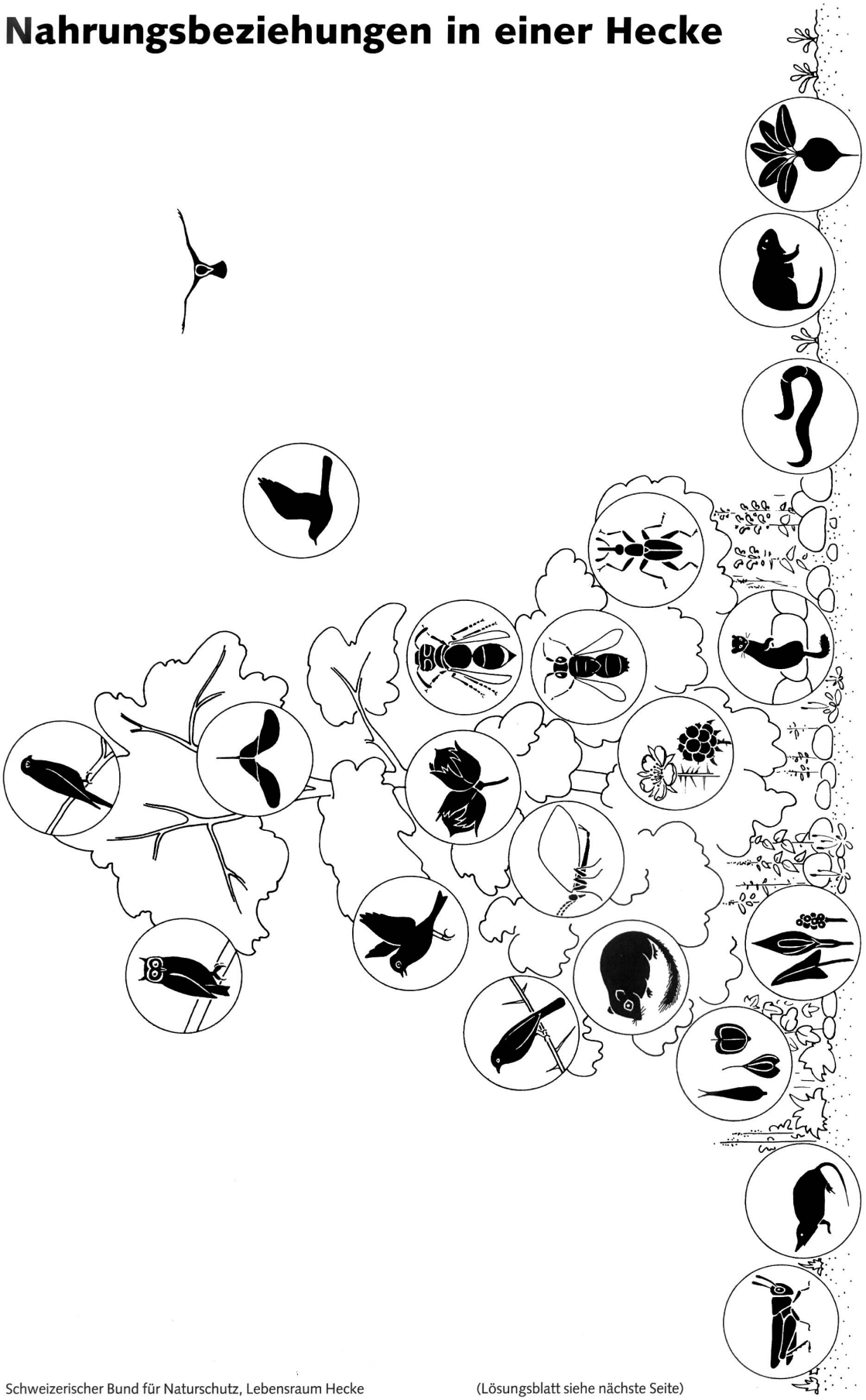
Hecken, Feldgehölze und Buschgruppen
verschönern das Landschaftsbild.

Hecken
sind Zeugen früherer Kulturlandschaften.

Schweizerischer Bund für Naturschutz, Lebensraum Hecke

© by neue schulpraxis

Nahrungsbeziehungen in einer Hecke



Schweizerischer Bund für Naturschutz, Lebensraum Hecke

(Lösungsblatt siehe nächste Seite)

© by neue schulpraxis

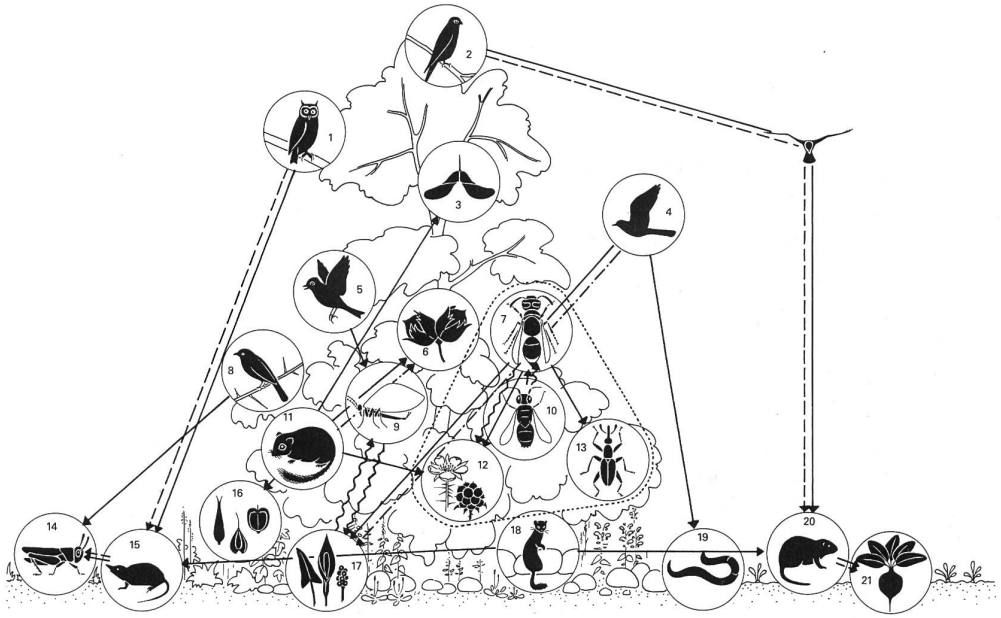
Lösung Arbeitsblatt «Nahrungsbeziehungen in der Hecke»:

Obwohl ein im Feld stehendes Kleingehölz mit seiner Lebensgemeinschaft von Tieren und Pflanzen kein geschlossenes
System bildet, sondern mancherlei Beziehungen zur benachbarten Feldflur aufweist, lassen sich zwischen den Lebewesen dieses Biotopes vielfältige Nahrungsbeziehungen erkennen. Die Darstellung soll anhand ausgewählter Beispiele zeigen, wie mannigfaltig das Nahrungsnetz einer Hecke aufgebaut ist. Dabei ist zu bedenken, dass das Nahrungsgefüge in der Natur – entsprechend der grossen Zahl beteiligter Tier- und Pflanzenarten – weit komplexer ist.

Im Zusammenhang mit dem Studium von Nahrungsbeziehungen lassen sich weitere biologische Phänomene wie Parasitismus, Bestäubung und Samenverbreitung erörtern.

Die verschiedenen Pfeilsymbole bedeuten:

A ——→ B	A ernährt sich von B. Die Gesamtheit all dieser Pfeilsymbole ergibt das Nahrungsnetz.
A —→ B —→ C	Nahrungskette; A ernährt sich von B und B von C
A ∿∿∿→ B	A (Parasit) schmarotzt bei B (Wirt)
A ∿∿∿→ B	A besorgt die Bestäubung bei B
A —·—·—→ B	A verbreitet Samen von B
- - - - - - - - - -	ökologische Einheit



© by neue schulpraxis

THERMOPERLEN

Suchen Sie ein geeignetes Füllmaterial?

folag®

Thermoperlen sind die Lösung – egal was Sie auch zu füllen haben.

Umweltschonend, praktisch, leicht.
Ideal zum füllen von Kissen, Sesseln...etc.

Die Thermoperlen werden aus Polystyrol hergestellt und sind vollständig recyklierbar.

1.6305/03.96

BESTELLTALON 250 lt Sack (ideal für 1 Sessel)

✗ 1 Stk. à SFr. 59.-- ✗ 2 - 7 Stk. à SFr. 50.-- ✗ ab 8 Stk. à SFr. 45.--

Ich bestelle _____ Stk. (inkl. Porto / exkl. MWSt)

Name: _____

Strasse: _____

PLZ/Ort: _____

Einsenden an: Folag AG, Abt. Packmaterial, CH-6203 Sempach Station

22. Internationale Sommerwoche in Bewegung und Freiem Tanz (Laban-Kurs)

13. bis 17. Juli 1998
in Zürich/Schweiz

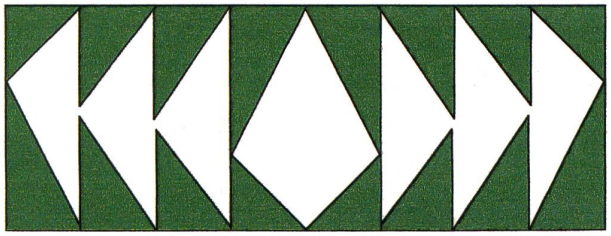
Motto: «Mensch sein im Tanz»

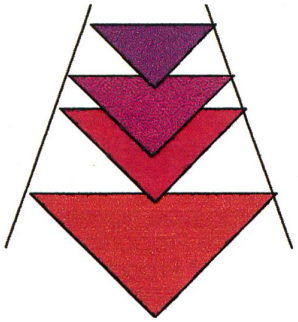
Aus dem Programm:
- Tanztechnik (innerer Antrieb/Raumlehre) und körperliches Training (in 3 Stufen)
- 4 Wahlfächer (Tanzritual, Tanz und Sprache, Tanz und Malen ...)

mit 7 anerkannten Dozenten des In- und des Auslands

inklusive diverser Rahmenveranstaltungen – günstige Unterkunfts- und Verpflegungsangebote – Ermässigungen für Studierende und Arbeitslose

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



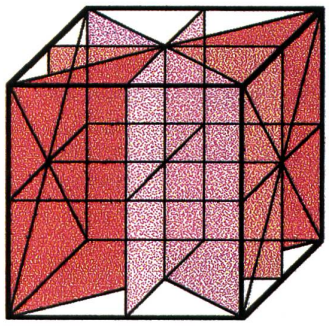


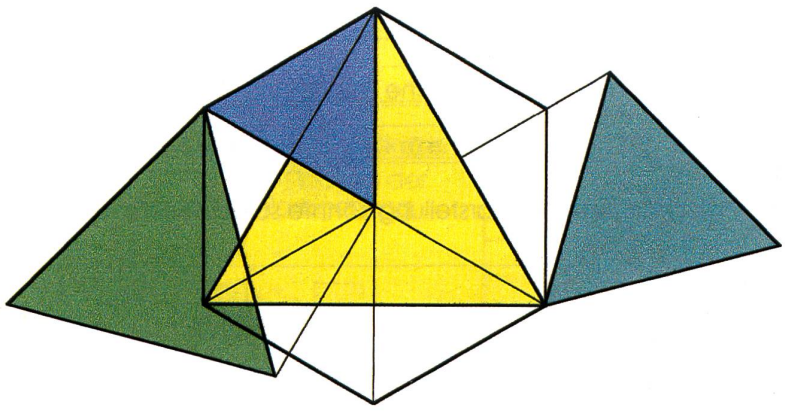
Hugo Meister

Bausteine zu einer harmonikalen Geometrie

Geometrische Entsprechungen zu kleinen ganzen Zahlen

In der Volksschule sind harmonikale Betrachtungen nach der Einführung des Satzes von Pythagoras besonders aktuell. Zahlbilder und serielle Darstellungen nach bestimmten Ordnungen können aber schon früher den Sinn für Mass und Harmonie wecken.
Die Faszination, die von den kleinen ganzen Zahlen oder von den Diagonalschwenkungen ausgeht, das Erlebnis von Proportionen und Ordnungen als Grundprinzipien der Schöpfung sind als wesentliche Einsichten ein wichtiger Bestandteil der Allgemeinbildung.
Ein möglicher Weg zur Harmonik über die Diagonalschwenkungen ist im Baustein «Architektonische Rechtecke» dargestellt worden. Ein anderer Weg führt von den kleinen ganzen Zahlen und kleinen Gruppen derselben zu Übereinstimmungen in Musik, Geometrie, Architektur, Biologie und Kristallographie, wobei wir uns hier auf eine kleine Auswahl geometrischer Entsprechungen beschränken. (Ma)





Vorwort

Dem folgenden Beitrag liegen die Ausführungen von Rudolf Stössel, «Harmonikale Faszination» Bern 1982, zugrunde. In deren Sinn werden Theorie- und Arbeitsblätter für die Oberstufe bereitgestellt.

Der Verfasser hat in der «neuen schulpraxis» bereits folgende Beiträge herausgegeben: Architektonische Rechtecke, Verdichten – Entflechten, halbe Quadratflächen, abgespaltene Ecken, Viertelskreise. «Architektonische Rechtecke» und «Entsprechungen» sind eigentliche Themen zur Harmonik, während die anderen Arbeiten Möglichkeiten zu geometrischem Gestalten im Sinne der Harmonik aufzeigen.

Die Bausteine können, erneuert und ergänzt durch die Arbeiten «Grafischer Kanon» und «Interpretation geometrischer Kunst», auf zwei HD-Disketten für Macintosh bei H. Meister, Firstrasse 5, 8125 Zollikerberg, bezogen werden. Preis Fr. 50.– (gegen Nachnahme oder Vorauszahlung). Software-Voraussetzung: ClarisDraw, Works 4.

Die pythagoreischen Vierheiten

Theorie

(Zur Harmonik der kleinen ganzen Zahlen)

Teilt man die Oktave im Sinn der Pythagoreer in zwei getrennte Tetrachorde auf, so erhält man
1 - **4/3** (Quarte) - **3/2** (Quinte) - **2** (Oktave).
Erweitert man diese Reihe zu ganzen Zahlen, so ergibt sich eine interessante Vierergruppe:

6 8 9 12

Diese Vierergruppe nannte man in der Antike "Harmonia perfecta maxima", weil sie als vollkommenste Proportion gegolten hat. Die Pythagoreer haben noch andere "vollkommene" oder "goldene" Proportionen gekannt, die wir im Folgenden als "Vierheiten" untersuchen werden und zu denen anschliessend einige Entsprechungen aus der Geometrie betrachtet werden.

Untersuchen wir die einzelnen Glieder der Vierheit 6-8-9-12, so finden wir folgende Zusammenhänge:
a) Das dritte Glied ist das arithmetische Mittel (A) der beiden äusseren:
(6 + 12) / 2 = 9
b) Das zweite Glied ist das harmonische Mittel (H) der beiden äusseren:
2 * 6 * 12 / (6 + 12) = 8
c) Bezeichnet man die Glieder der Reihe nach mit å (Alpha), H, A und Ω (Omega), so entsteht folgende allgemeine Form für pythagoreische Vierheiten der goldenen Proportion:
å : H = A : Ω,
Dabei gilt A = (å + Ω) / 2 und H = 2 å Ω / (å + Ω)

Da es unendlich viele Vierheiten der goldenen Proportion gibt und wir nur die kleinen ganzen Zahlen betrachten wollen, beschränken wir uns auf die Vierheiten zwischen 1 und 100.
Nun zeigen wir eine Möglichkeit, die entsprechenden Gruppen zu finden:
Setzen wir n für die Zahlen 1 bis 9 und berechnen je n^2, n (n + 1) und n (n+2).
Lassen wir die 1 und die 99 weg, so erhalten wir fortlaufend:

2	**3**	**4**	**6**	**8**	**9**	**12**	**15**	**16**	**20**	**24**	**25**	**30**	**35**	**36**	**42**	**48**	**49**	**56**	**63**	**64**	**72**	**80**	**81**	**90**

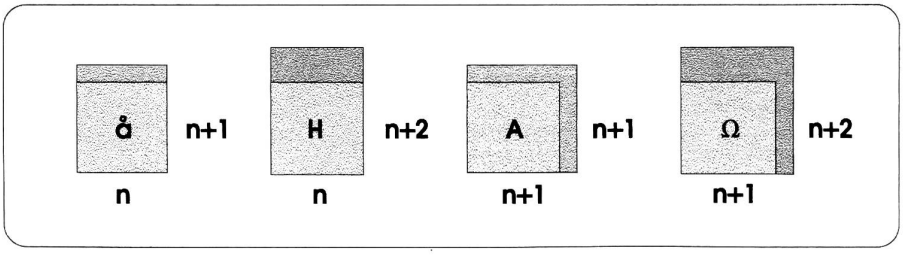
Ordnen wir die Reihe in pythagoreische Vierheiten der goldenen Proportion, so entstehen folgende Gruppen:

2	**3**	**4**	**6**			**12**	**15**	**16**	**20**			**30**	**35**	**36**	**42**			**56**	**63**	**64**	**72**					
			6	**8**	**9**	**12**			**20**	**24**	**25**	**30**			**42**	**48**	**49**	**56**			**72**	**80**	**81**	**90**		

Eine allgemeine algebraische Darstellung für die Vierergruppen wäre:

n (n + 1)	**n (n + 2)**	**(n + 1) (n + 1)**	**(n + 1) (n + 2)**

Eine geometrische Darstellung könnte so aussehen:



© by neue schulpraxis

Die pythagoreischen Vierheiten Aufgaben

1. Suche selber alle Vierheiten zwischen 1 und 100 nach der algebraischen Formel.
2. Stelle die pythagoreischen Vierheiten in der Multiplikationstabelle 1 bis 10 dar.
3. Eine interessante Entsprechung zu den Grenzzahlen (å und Ω) der pythagoreischen Vierheiten sind die Dreieckszahlen. Die ersten drei werden in der Tabelle zu Aufg.3 gezeigt. Dies sind die Grenzzahlen: 2 6 12 20 30 42 56 72 90. Setze die Tabelle bis No.9 fort und suche eine Gesetzmässigkeit für alle Dreieckszahlen. Welches ist nun die Entsprechung?
4. Die Elemente einer Vierheit können auf viele Arten angeordnet werden. Auf wieviele?
5. Die Vierheit 6 8 9 12 kann auch als Ordnungsprinzip für serielle Darstellungen gelten. Suche solche Darstellungen.

zu Aufg.2

	1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

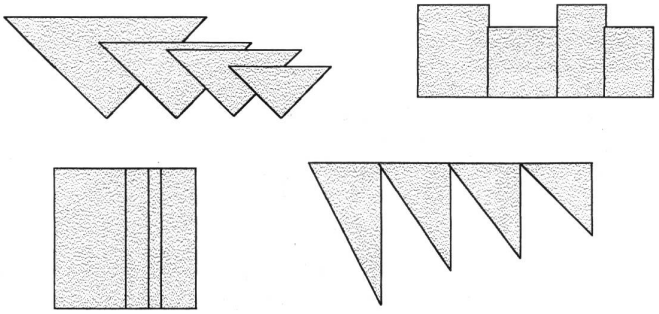
zu Aufg.3

Nummer	Summe	Grafik
1	**1**	Δ
2	**3**	Δ Δ
3	**6**	Δ Δ Δ
4		
5		
6		
7		
8		
9		**z** =
10		z.B. n = 8, z = = 36

6	8	9	12
6	8	12	9
6	9	8	12
6	9	12	8
6	12	8	9
6	12	9	8
8	6		
8	6		
8	9		
8	9		
8	12		
8	12		

zu Aufg.4: mögliche Aufreihung der vier Elemente - rechts ergänzen

zu Aufg.5: geometrische Elemente, deren Seiten oder Flächen der Vierheit entsprechen - mögliche Anordnungen und Farbgebung suchen



© by neue schulpraxis

Lösungen:

1. Siehe Theorieteil (oben)
2. Die pythagoreischen Vierheiten in der Multiplikationstabelle (Abb.1)
3. Die Dreieckszahlen entsprechen der Hälfte der Grenzzahlen å und Ω (Abb.2)
4. Mögliche Anordnungen der vier Zahlen (Abb.3)
5. Darstellungen mit den vorgeschlagenen Elementen (Abb.4)

Abb.1

	1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

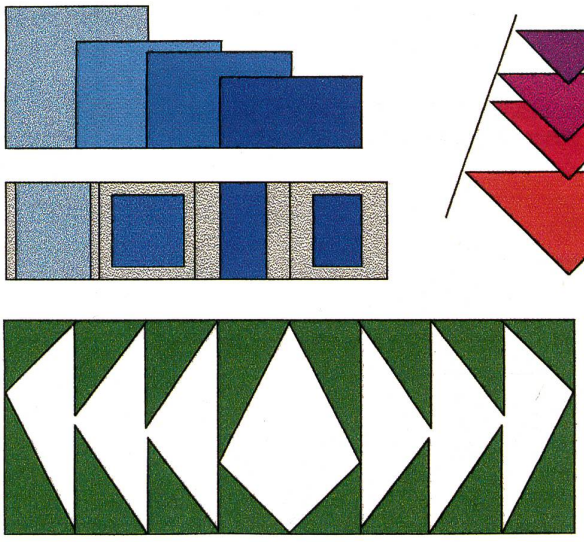
Abb.2

Nummer	Summe	Grafik
1	**1**	Δ
2	**3**	ΔΔ
3	**6**	ΔΔΔ
4	**10**	ΔΔΔΔ
5	**15**	ΔΔΔΔΔ
6	**21**	ΔΔΔΔΔΔ
7	**28**	ΔΔΔΔΔΔΔ
8	**36**	ΔΔΔΔΔΔΔΔ
9	**45**	**z = n (n + 1) / 2**
10	**55**	z.B. n = 8, z = 8 * 9 / 2 = 36

Abb.3
Aufreihung
(24 = 1 * 2 * 3 * 4 = 4!)

6	8	9	12
6	8	12	9
6	9	8	12
6	9	12	8
6	12	8	9
6	12	9	8
8	6	9	12
8	6	12	9
8	9	6	12
8	9	12	6
8	12	6	9
8	12	9	6
9	6	8	12
9	6	12	8
9	8	6	12
9	8	12	6
9	12	6	8
9	12	8	6
12	6	8	9
12	6	9	8
12	8	6	9
12	8	9	6
12	9	6	8
12	9	8	6

Abb.4 Einige Darstellungen mit den vorgeschlagenen Elementen



Im Folgenden betrachten wir einige geometrische Entsprechungen zu den Vierheiten.

© by neue schulpraxis

Entsprechungen zu 2 - 3 - 4 - 6

Abb.1

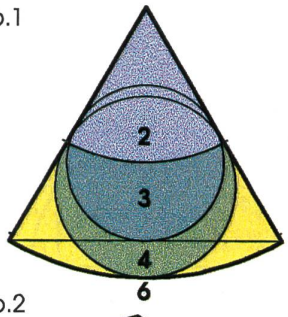
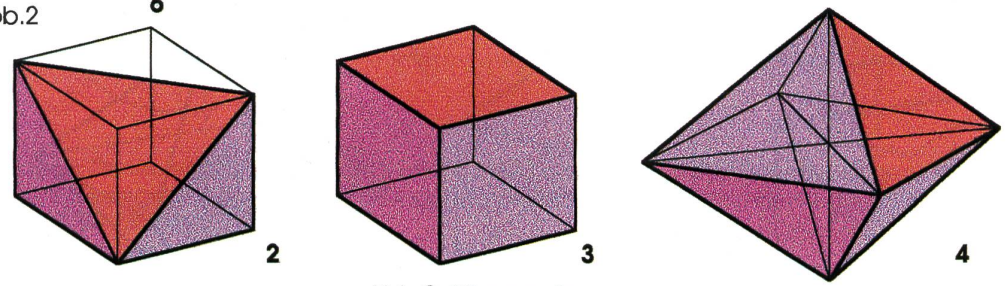


Abb.1 **Gleichseitiges Dreieck, Inkreise und Sektoren**:
2 Kleiner Sektor, r = h*2/3 - 3 Inkreis - 4 Inkreis gr.Sektor - 6 grosser Sektor
Berechnungen (sΔ = 1):
2 r = 2/3*h = √3/3 , r^2 π /6 = 1/18 π
3 r = h/3 = √3/6 , r^2 π = 3/36 π = 1/12 π
4 h = s , r = s/3 , r^2 π = 1/9 π
6 r = s = 1 , r^2 π /6 = 1/6 π
Flächenverhältnis:
1/18 : 1/12 : 1/9 : 1/6, erweitert mit 36: **2 : 3 : 4 : 6**

Abb.2



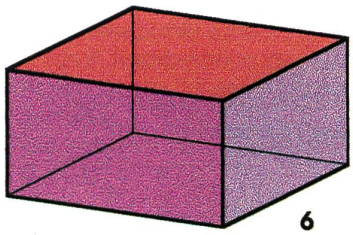


Abb.2 **Körperserie**
2 Vom Würfel (3) sind zwei Ecken so abgeschnitten, dass der Schnitt durch weitere Würfelecken geht.
3 Würfel s = 1, **4** Oktaeder s = √2, **6** Quader h = Würfelseite, G = Mittelschnitt des Oktaeders (Quadratseite = √2).
Berechnungen:
2 durch Zerlegen: 2/3 vom Würfel, **3** Würfel: V = 1 = 3/3
4 Oktaeder: bei s = √2 ist h = 2, V = s^2 * h /3 = 4/3
6: Quader s^2 *1 = 2 = 6/3
Volumenverhältnis: 2 : 3 : 4 : 6

Abb.3

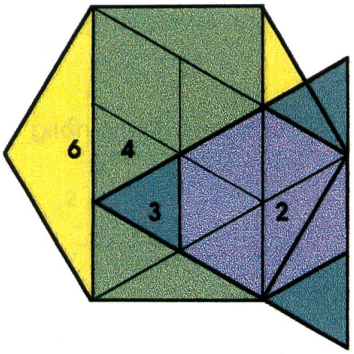
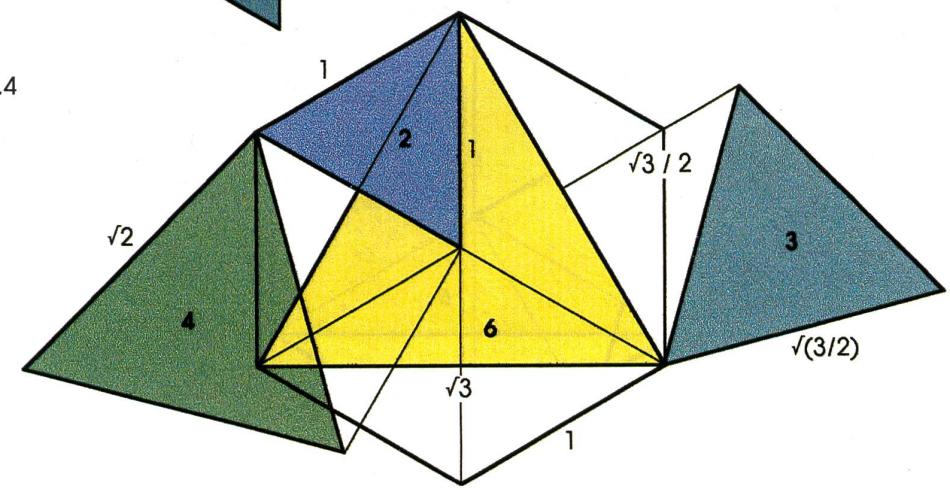


Abb.3 **Kl. Sechseck - Dreieck - Rechteck - gr. Sechseck**
Zerlegen in Teildreiecke ergibt 6 : 9 : 12 : 18 = **2 : 3 : 4 : 6**

Abb.4 **Dreiecke vom Sechseck**
Sechseckseite = 1, andere Seiten: 1, √(3/2), √2, √3
Flächen: (hΔ = s/2 * √3)
A1 = 1/2 * √3 * 1/2 = √3 /4 = 2 * √3 /8
A2 = √(3/2) /2 * √3 * √(3/2) /2 = 3 * √3 /8
A3 = √2 /2 * √3 * √2 /2 = 2 *√3 /4 = 4 * √3 /8
A4 = √3 /2 * √3 * √3 /2 = 3 *√3 /4 = 6 * √3 /8
Grössenverhältnis der Dreiecksflächen: **2 : 3 : 4 : 6**
Ein Vergleich: Die Vierergruppe 2 - 3 - 4 - 6 entspricht in der Oktave: c g c' g' (Quinte - Quarte - Quinte)

Abb.4



© by neue schulpraxis

Entsprechungen zu 2 - 3 - 4 - 6

Aufgaben

Abb.1

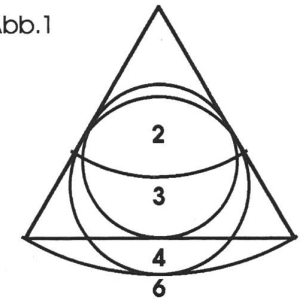


Abb.1 **Gleichseitiges Dreieck**:
2 Kleiner Sektor, r = h*2/3 - 3 Inkreis - 4 Inkreis gr.Sektor - 6 grosser Sektor

Berechnungen (sΔ = 1):
2 r = 2/3*h = ? , r^2 π /6 = ?
3 r = h/3 =? , r^2 π = ?
4 h = s , r = s/3 , r^2 π =?
6 r = s = 1 , r^2 π /6 = ?
Flächenverhältnis ?

Abb.2

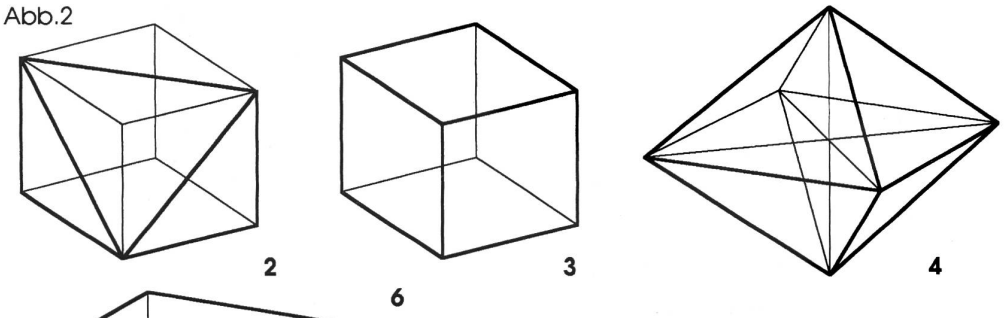


Abb.2 **Körperserie**
2 Vom Würfel (3) sind zwei Ecken so abgeschnitten, dass der Schnitt durch weitere Würfelecken geht.
3 Würfel s = 1
4 Oktaeder s = √2
6 Quader h = Würfelseite, G = Mittelschnitt des Oktaeders, Quadratseite = √2
Berechnungen?

Abb.3

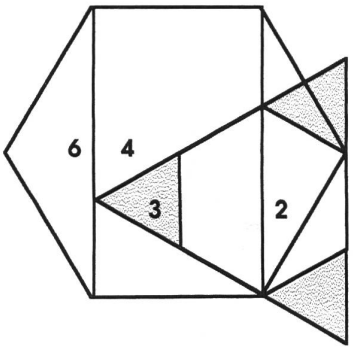
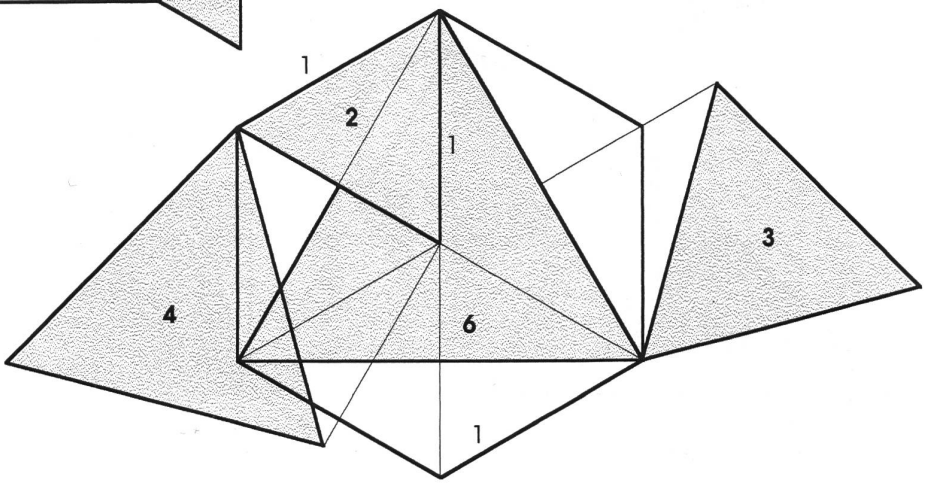


Abb.3 **Kl. Sechseck - Dreieck - Rechteck - gr. Sechseck**
Aufgabe: Zerlegen in Teildreiecke und Auszählen.

Abb.4 **Dreiecke vom Sechseck**
Sechseckseite = 1
Aufgabe: Alle Seiten, die zur Flächenberechnung nötig sind, anschreiben, dann die Flächen berechnen.

(Lösungen siehe Theorieblatt)

Abb.4



© by neue schulpraxis

Quadrat und Kreis

Theorie 1

Geometrische Entsprechungen zu kleinen ganzen Zahlen

Nach Rudolf Stössel „Harmonikale Faszination", Bern 1982

Abb.1

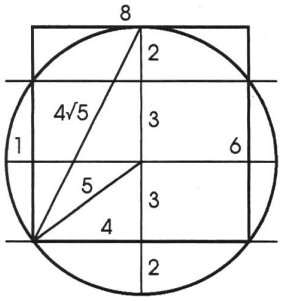


Abb.2

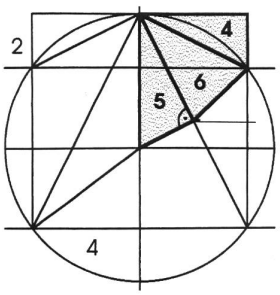
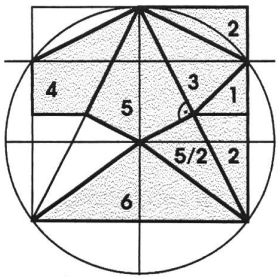


Abb.3



Situation: Ein Kreis geht durch zwei Ecken eines Quadrates mit der Seite **8** und berührt die gegenüberliegende Quadratseite. In der Darstellung sind folgende kleine ganze Zahlen und deren Verhältnisse zu finden:

- Der Kreisradius wird **5**. 5 und 8 sind Fibonaccizahlen.
- Die Zahlen **1 bis 6** sind in den Teilstrecken enthalten. Die Zahl 7 fehlt. Abb.1
- Die Mittelsenkrechte auf dem Schenkel des gleichschenkligen Dreiecks als Verbindung zum Kreismittelpunkt führt zu drei Dreiecken im Flächenverhältnis **4 : 6 : 5**. Abb.2
- Durch Kombination der zwei Figuren Abb.1 & 2 treten Flächenverhältnisse auf, in denen ebenfalls die Zahlen **1 bis 6** enthalten sind. Abb.3.

Senarius

Die Zahlen 1 bis 6 werden in der Harmonik "Senarius" genannt; sie entsprechen der Tonfolge:
c c' g' c'' e'' g''

Eine Anwendung des Satzes von Pythagoras

Mit Hilfe des Satzes von Pythagoras können alle Teilfächen in Abb.3 berechnet werden.
(Siehe Arbeitsblatt)

Lösung:

Abb.4

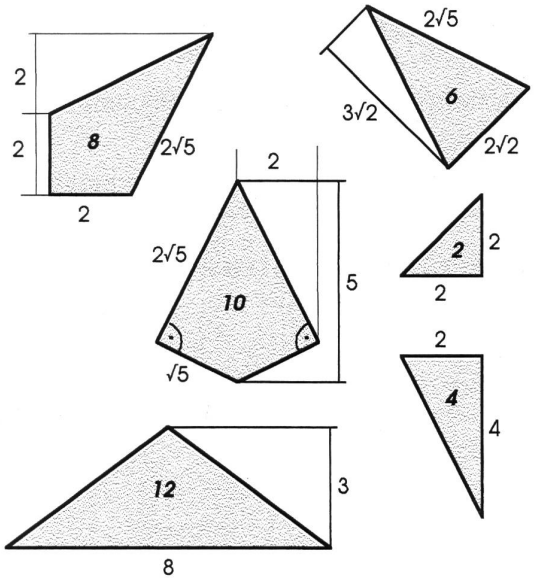
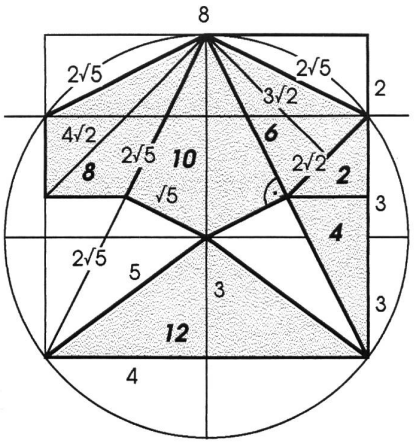


Abb.5



Flächenverhältnisse:

2 : 4 : 6 : 8 : 10 : 12 = 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6

© by neue schulpraxis

Abb.6
Eine weitere Entsprechung zum Senarius lässt sich leicht durch Auszählen der Häuschen finden:
Häuschen 1 1/2 : 3 : 4 1/2 : 6 : 7 1/2 : 9
Gekürztes Verhältnis **1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6**

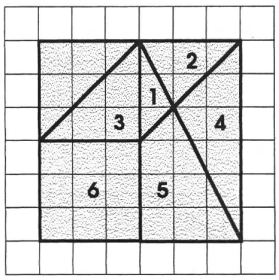


Abb.6

Quadrat und Halbkreis

Theorie 2

Abb.7

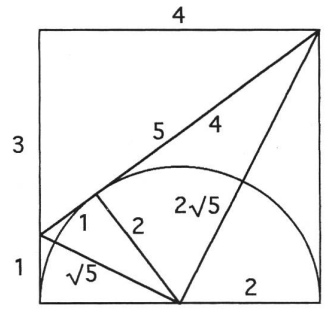


Abb.8

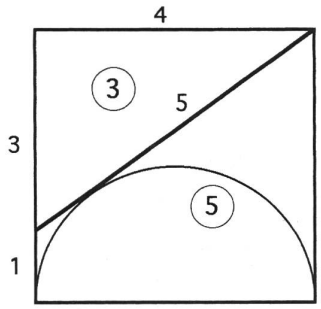
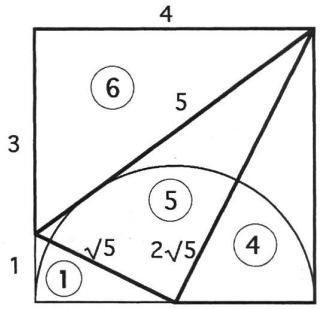


Abb.9



Situation:
Auf der unteren Seite des Quadrates s = 4 liegt ein Halbkreis r = 2. Von einem der oberen Eckpunkte des Quadrates wird die Tangente an den Halbkreis gezeichnet.

Abb.7
Wir verbinden die Schnittpunkte der Tangente mit dem Mittelpunkt des Halbkreises und und untersuchen alle Seitenlängen.
1. Die Quadratseite wird durch die Tangente im Verhältnis **1 : 3** geteilt.
2. In der Darstellung sind drei ähnliche Dreiecke mit dem Kathetenverhältnis **1 : 2** enthalten. Solche Dreiecke werden benützt zur Konstruktion des Goldenen Schnittes.
Seitenlängen: $1 : 2 : \sqrt{5} = 2 : 4 : 2\sqrt{5} = \sqrt{5} : 2\sqrt{5} : 5$
3. In den verschiedenen Seitenlängen ist die Zahlenfolge **1 - 2 - 3 - 4 - 5** enthalten.

Abb.8
Wir vergleichen die zwei durch die Tangente entstandenen Teilflächen des Quadrates.
1. $4 * 3 / 2 = 6$ 2. $(1+4) / 2 * 4 = 10$ $6 : 10 =$ **3 : 5** (Fibonaccizahlen)
5 : 3 entspricht in der Oktave der grossen Sext.
Das Dreieck links oben weist das Seitenverhältnis des ägyptischen Dreiecks auf: **3 - 4 - 5**.

Abb.9
Wir vergleichen die entstandenen Dreiecksflächen.
1. $3 * 4 / 2 = 6$ 2. $\sqrt{5} * 2\sqrt{5} / 2 = 5$ 3. $2 * 4 / 2 = 4$ Verhältnis: **4 : 5 : 6**
Das entspricht etwa den Frequenzen der Töne c, e, g im Durdreiklang.

Aufgaben siehe Arbeitsblatt.

© by neue schulpraxis

Quadrat und Kreis, Quadrat und Halbkreis

Geometrische Entsprechungen zu kleinen ganzen Zahlen — Aufgaben

Quadrat und Kreis

Betrachte die Abb.1 bis 3 auf dem Theorieblatt. Prüfe auf diesem Blatt die Aussagen durch Berechnen aller Teilflächen in Abb.4 und trage sie in der Darstellung Abb.5 ein. Kürze die berechneten Flächenverhältniszahlen mit 2.
Kontrolle: Die Zahlen 1 bis 6 treten nun als Flächenverhältnis auf.
(Lösung siehe Theorie Blatt 1)

Abb.4

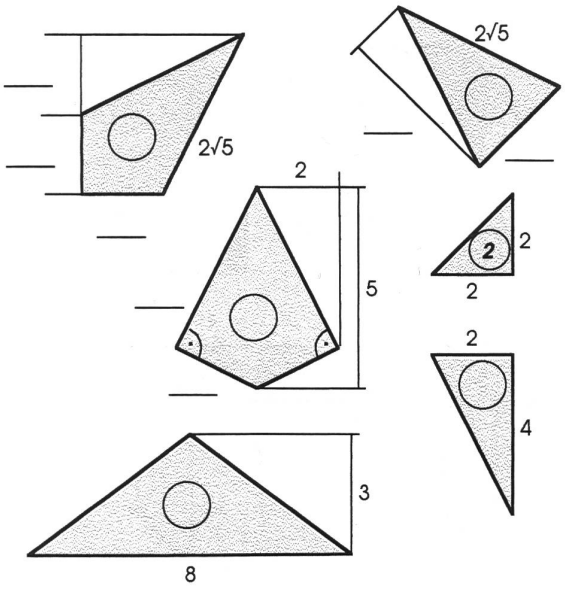
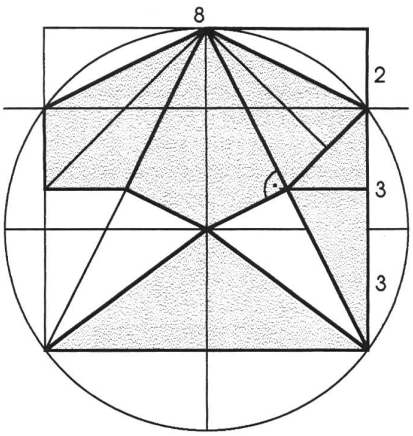


Abb.5



Flächenverhältnisse:

_____

Quadrat und Halbkreis

Trage in Abbildung 7 die Länge aller Teilstrecken und in den Abbildungen 8 und 9 die Grösse der dargestellten Teilflächen ein. Führe die notwendigen Berechnungen durch und schreibe alle gefundenen Verhältniszahlen auf. (Lösung siehe Theorie Blatt 2)

Abb.7

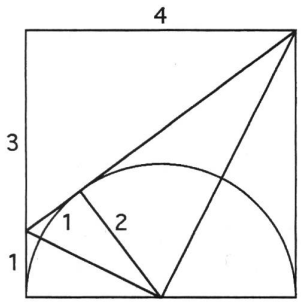


Abb.8

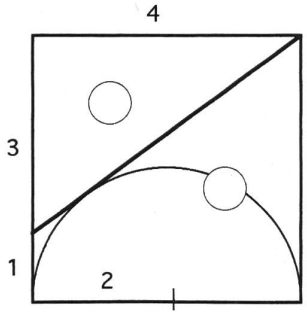
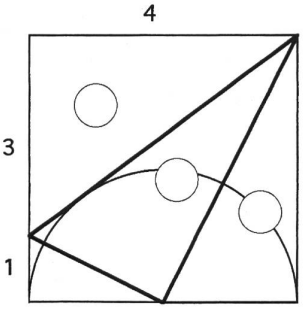


Abb.9



_____

_____

© by neue schulpraxis

Der Würfel - harmonikale Betrachtungen

Theorie

Zahlenverhältnisse beim Würfel:
6 Flächen, **8** Ecken, **12** Kanten, Abb.1: **9** mögliche Symmetrieebenen
Somit ist der Würfel eine Entsprechung zur pythagoreischen Vierheit **6 8 9 12**.
Ein Vergleich mit den Schwingungsverhältnissen: 4 : 3 Quarte, 3 : 2 Quinte, 2 : 1 Oktave
Abb.2: drei 4-zählige, vier 3-zählige und sechs 2-zählige Symmetrieachsen, 3*4 = 4*3 = 6*2 = **12**
(Körpermittenlinien, Körperdiagonalen, Kantenmittenlinien)

Mit irrationalen Seitenlängen entstehen rationale Diagonalen:

Abb.3: Im Rechteck 1*√2 entspricht die Diagonale zur Breitenmitte **3/2**.
Abb.3 & 4: Wir begegnen dreimal dem gleichen Dreieck: 1 - √2 - √3.
Abb.4: Wenn wir fortfahren, entstehen lauter Wurzeln kleiner Zahlen.
Abb.5: Im Quadrat mit s = 2√5 wird die Diagonale zur Seitenmitte **5**.
(siehe erstes architektonisches Rechteck, Baustein 1)
Abb.5: Königskammer der Cheops-Pyramide:
Grundfläche = Doppelquadrat 4*2,
Höhe = √5, Diagonale der Breitseite = **3**,
Diagonale der Grundfläche = 2√5,
Körperdiagonale = **5**,
Aegypt.Δ im Raum: **3 - 4 - 5**,
gebildet durch die Länge, die Diagonale
der Breitseite und durch die Körperdiagonale.

Abb.1

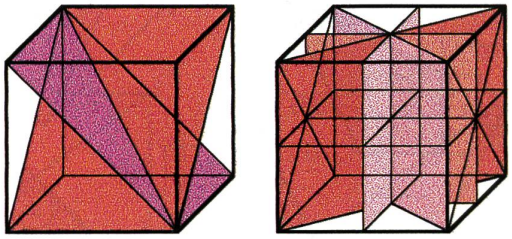


Abb.2

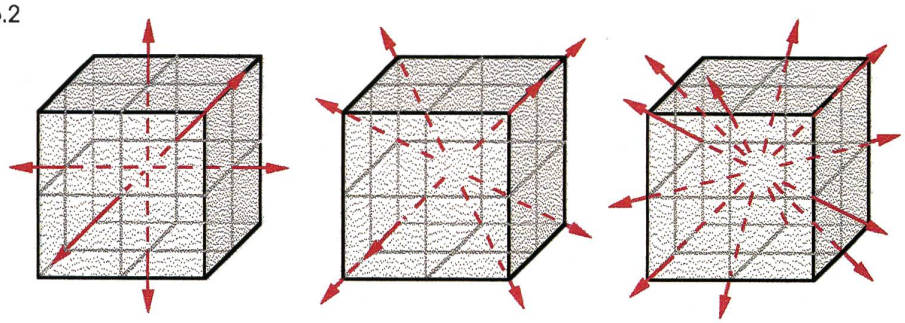


Abb.3

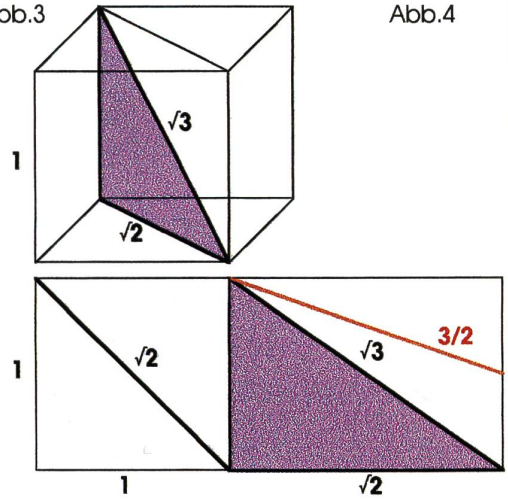


Abb.4

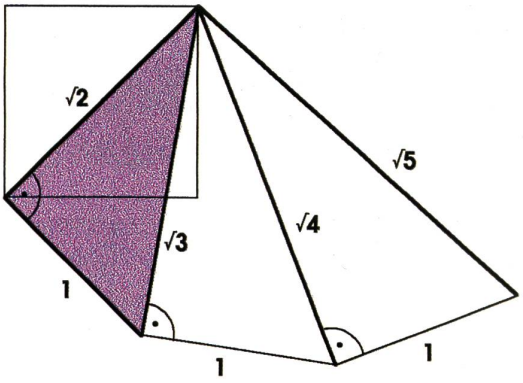


Abb.5

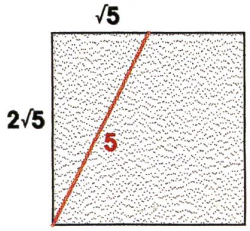
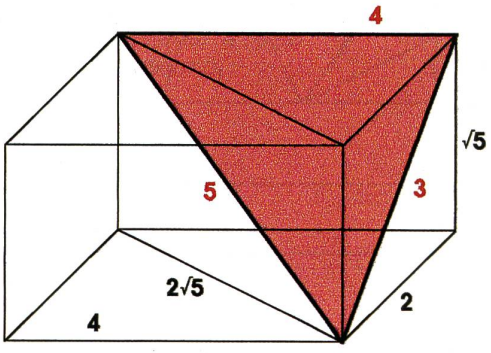


Abb.6



© by neue schulpraxis

Der Würfel - harmonikale Betrachtungen

Aufgaben

Zähle die Flächen, Ecken und Kanten des Würfels.

Abb.1: Zeichne von den möglichen Symmetrieebenen je einige in ein Würfelnetz.
Begründe nun die Behauptung: Der Würfel ist eine Entsprechung zur pythagoreischen Vierheit **6 8 9 12**.

Abb.2: Zeichne die drei 4-zähligen, die vier 3-zähligen und die sechs 2-zähligen Symmetrieachsen.
Versuche, die verschiedenen Achsengruppen entsprechend zu benennen.

Zeige, dass mit irrationalen Seitenlängen rationale Diagonalen entstehen:

Abb.3: Berechne die Diagonale im Rechteck $1 * \sqrt{2}$

Abb.3 & 4: Suche das graue Δ in den anderen Darstellungen und schreibe die fehlenden Masse an.

Abb.4: Zeichne die Wurzeln von 4, 5 & 6 ein.

Abb.5: Schreibe die Quadratseite so an, dass die Diagonale zur Seitenmitte 5 wird.

Abb.6: Königskammer der Cheops-Pyramide:
Welche Masse muss man setzen, um die Körperdiagonale = 5 zu erhalten?
Schraffiere das ägyptische Dreieck 3-4-5.

(Lösungen siehe Theorieblatt)

Abb.1

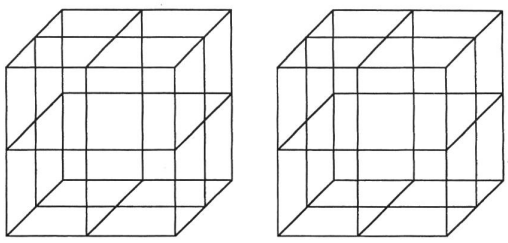


Abb.2

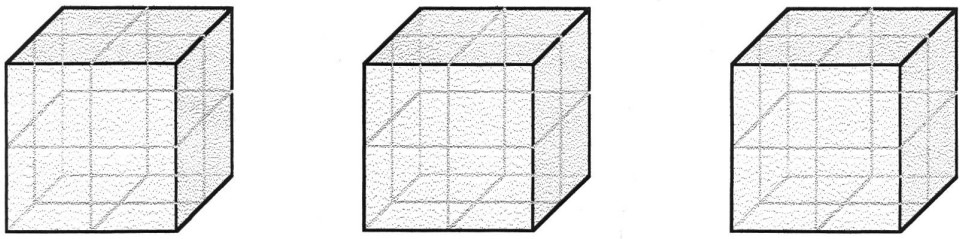


Abb.3

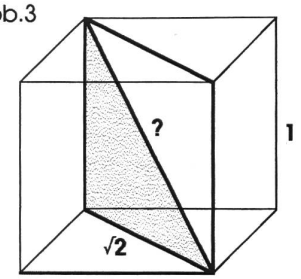
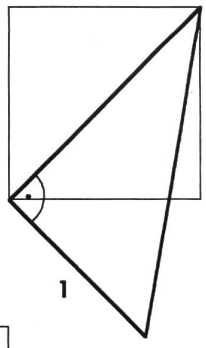


Abb.4



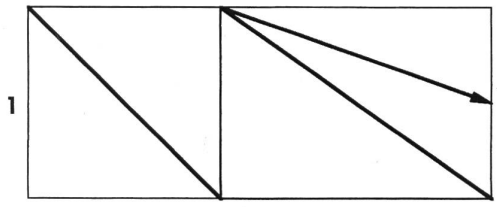


Abb.6

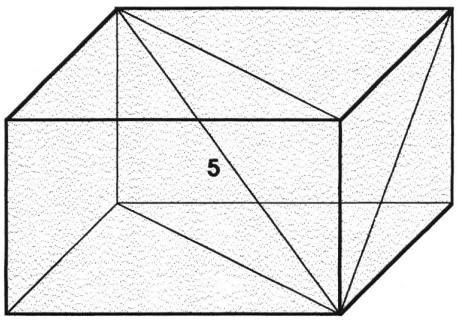
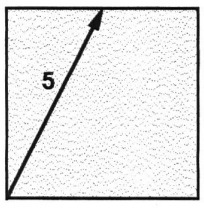


Abb.5



© by neue schulpraxis

Braucht es noch Lesebücher?



Leserfrage: Bei der ilz sind gute neue Lesebücher wie «Das fliegende Haus», «Lesespuren» und «Turmhahn» erschienen. Schon vor einigen Jahren hat der Sabe-Verlag gute neue Mittelstufenlesebücher (z.B. «Karfunkel», «Gleitflug») mit ausgezeichneten Lehrerordnern publiziert. Doch als Vater und als Schulpfleger sehe ich, dass diese offiziellen Lehrmittel kaum eingesetzt werden, ja teils nicht einmal den Kindern abgegeben werden, sondern nur in einer Ecke des Schulzimmers aufgebeigt wurden. Einerseits zeigen Rekrutenprüfungen und internationale Studien, dass in der Schweiz das Textverständnis immer schlechter wird, dass es auch unter Kindern, welche die ganze Schulzeit in der Schweiz absolviert haben, immer mehr funktionale Analphabeten gibt. Andererseits wird in den Schulen immer weniger gelesen. Von den 350 Seiten im Lesebuch «Turmhahn» las unser Sohn im ganzen Schuljahr nur 4 Seiten!

Haben Sie nicht einige gute didaktische Vorschläge, wie die Lesebücher neu und attraktiv eingesetzt werden können, bevor sie dem Spardruck der Politiker zum Opfer fallen? *H. G. in W.*

Antwortversuch: Schon im Heft 12/95 schrieb Prof. B. Schader unter dem Titel «Klassische Lese-Rituale verschwinden»: «Dass Postulate wie Individualisierung, Differenzierung und Schüler/innenorientiertheit auch im Bereich des Leseunterrichts ernst genommen werden, wird vielenorts sichtbar. In immer mehr Schulzimmern sind gemütliche Leseecken und individualisierte Leseaufträge im Rahmen von Werkstätten anzutreffen, freie Lesestunden und Besuche in Bibliotheken bilden feste Bestandteile des Stundenplans. Klassische Lese-Rituale – die ganze Klasse quält sich der Reihe nach Satz für Satz durch einen Text – gehören zunehmend der Vergangenheit an. Und das ist gut so: Wo sich Leseunterricht effektiv am Ziel orientiert, die Schülerinnen und Schüler zu einem kompetenten, autonomen Umgang mit Büchern und anderen Texten zu führen, darf es sich nicht über die Tatsache hinwegsetzen, dass Interesse, Lesefertigkeit und -tempo, Zugangs- und Verarbeitungsweise von Kind zu Kind unterschiedlich sein können.

Probleme des Leseunterrichts

Der Schritt von dieser Einsicht zur praktischen Umsetzung – zur Gestaltung eines differenzierenden, animierenden Leseunterrichts also – ist freilich nicht immer problemlos. Dazu tragen verschiedene Gründe bei. Einige davon, in unsystematischer Folge, sind:

- Die Lesemotivation mancher Kinder, insbesondere solcher aus bücherarmen Milieus, ist gering. Dazu trägt die starke Konkurrenz bei, der sich das Buch durch andere Medien – Fernsehen, Video, Computer(spiele) – ausgesetzt sieht. Zu ergänzen ist, dass insbesondere bei fremdsprachigen Kindern mit eingeschränkten Deutschkenntnissen oft auch die Fähigkeit, Texte zu verarbeiten (Sinnverständnis etc.), (noch) schwach ist.

- Als Lehrperson selbst ein attraktives Lektüreangebot zusammenzustellen, das altersgerecht ist und erst noch Zugänge von verschiedenen Niveaus und Interessen her erlaubt, stellt eine hohe Forderung, oft eine Überforderung dar.

- Den Leseunterricht demgegenüber umstrukturiert auf die freie Lektüre von Texten zu beschränken, welche die Schüler/innen mitbringen, entspräche wohl einem eher verkürzten Verständnis von Lernorientierung und Individualisierung. Denn: So sinnvoll ‹unverschulte› Sequenzen (freie Lesestunden etc.) sind, so sehr würde ihre Verabsolutierung doch wichtige Anliegen und Aufgaben der Schule vernachlässigen, die Erweiterung des Horizonts etwa, die Befähigung, sich mit Neuem (auch: mit neuen Textsorten und dem adäquaten Umgang mit diesen) auseinanderzusetzen, die Kenntnis und

Evaluation «Lesebücher»

(für Lehrkräfte)

a) Erster Eindruck nach 30 Sekunden
b) Mutmasslicher erster Eindruck bei den Kindern
c) Ist ein Konzept, ein Aufbau ersichtlich? (Inhaltsverzeichnis kann weiterhelfen).
d) Textsortenanalyse (Wie viele Fabeln, Sagen...?)
e) Autorenanalyse (alte: neue Texte, Frauentexte)
f) Texte zur fächerübergreifenden Arbeit
g) Lernziele nach Lehrplan, die mit den Lesebüchern erreicht werden können
h) Vergleich mit alten Lesebüchern/mit Vorjahresstufe
i) Lehrerkommentar/Kassette zum Lesebuch
j) Einen Lieblingstext aus dem Buch vorlesen/anlesen
k) Gesamtevaluation/Stellenwert des Buches in meinem zukünftigen Unterricht
l) Andere Texte, die in meinem Unterricht wichtig sein werden. Anteil in Prozent der Lesebuchtexte
m) An einem Regensonntag das ganze Lesebuch überfliegen und auf der hintersten Seite eine Liste anlegen: «Diese Texte will ich unbedingt mit meiner Klasse lesen» (Seitenzahl: ..., Titel: ..., Hauptthema : ..., Nebenthemen: ..., ProtagonistIn: ..., Anzahl Lektionen: ..., Methode zur Auswertung des Textes: ...)

Erprobung verschiedener Leseverfahren sodann – und nicht zuletzt das, was sich etwas altväterisch unter literarischer Bildung und Kultur subsumieren lässt.»

Konkrete Anregungen

Sie wünschen konkrete neue und attraktive Impulse von uns. Hier einige Faustregeln:

a) Lehrpersonen sollen Lesebücher besser kennen: Auch in Lehrerfortbildungskursen fällt immer wieder auf, wie schlecht die Lesebuchtexte bei den Unterrichtenden bekannt sind. Mit einem lustigen Quiz (mit Buchpreisen) versuchen wir jeweils bis zum zweiten Kursabend diese Defizite zu beheben. Jede Lehrkraft sollte einmal das Lesebuch des betreffenden Schuljahrs an einem Regensonntag vornehmen und (mindestens diagonal) durchlesen. Dabei habe ich mir die Texte herausgeschrieben, die für mich wirklich «wertvoll» sind, die ich mit meinen Kindern zusammen lesen will. (Wir haben auch noch eine Klassenserie der alten Lesebücher, die auch viele Schätze enthalten. Auch jene Liste der lesenswerten Texte hängt noch im Schulzimmer ...) Beim individuellen Lesen im offiziellen Lesebuch (siehe b und c) sollen die Kinder diese Texte meiden, denn dieses Leseerlebnis wollen wir im Klassenverband.

b) Auf jeden zweiten Mittwoch heisst die Hausaufgabe: individuelles Lesen im Lesebuch, allein oder in Partnerarbeit. So lesen im Jahr die Kinder doch rund 20 Texte aus dem Lesebuch, wobei ab Mitte Schuljahr auch Texte aus Jugendzeitschriften oder anderen Büchern zugelassen sind.

c) Die Lesebücher haben oft auch Texte, die verglichen werden können. Im ilz-Lesebuch, 4. Klasse, «Das fliegende Haus», hat es fünf Tiergeschichten, die verglichen werden können. (Wir haben die Seitenzahlen bewusst nicht auf das Schülerarbeitsblatt gesetzt, damit die Kinder mittels Inhaltverzeichnis die Texte selber suchen (=Arbeitstechnik vermitteln).

Didaktische Empfehlungen

A) Die 15 obigen Aufgaben sind im Klassenverband einmal gemeinsam zu lösen, damit die Kinder an einem praktischen Beispiel sehen, was erwartet wird. (Lösungen der Aufgaben an drei Wandtafeln oder auf Folien notieren lassen. Welche Gruppe hat ihre Aufgabe vorzüglich gelöst? Warum?)

B) Wenn die Kinder erstmals einen eigenen Text aus dem Lesebuch aussuchen, noch nicht alle 15 Aufgaben zur Auswahl geben, sondern auf etwa 7 Aufgaben beschränkt, erst nach einigen Durchgängen die Aufgabenwahl vergrössern.

Unsere Rubrik «...nachgefragt...?» steht Lehrpersonen, Eltern und Schulpflegen offen. Unsere zwanzigtausend LeserInnen sind eingeladen, ihre (didaktischen) Fragen zu stellen oder zu laufenden Diskussionen und Antworten Stellung zu nehmen.

Auf Post freut sich: Prof. Dr. E. Lobsiger, Werdhölzlistrasse 11, 8048 Zürich.

C) Die Leserapporte, die so entstehen, in einer Sammelmappe in Klarsichtmäppchen der ganzen Klasse zugänglich machen. (Ende Quartal sollen von jedem Kinde fünf Antwortblätter zu fünf verschiedenen Lesebuchtexten im Ordner sein.)

Natürlich gibt es zum Thema «Lesen» noch viele Gedanken und didaktische Impulse. In der Leseranfrage wurde aber konkret nach neuen Arbeitsformen mit dem Lesebuch gefragt (neben dem heute verpönten Reihumlesen). In den Heften 10/95 (15 Seiten), 12/95 (S. 45 ff.), 1/96 (S. 25–39) haben wir neue Impulse zum Lesen allgemein publiziert – und dieser Schwerpunkt wird fortgesetzt, denn wenn diese Basisfunktion «Textverständnis» nicht verbessert werden kann, geht der Schule Wesentliches verloren. *Ernst Lobsiger*

Zu den Illustrationen:
Im Lesebuch «Schnedderengpeng» (4. Klasse) aus dem sabe-Verlag heisst ein gutes Kapitel «In Büchern schnuppern». Daraus stammen die stimmungsvollen Illustrationen von Martin Eberhard.



1. Schritt:
Suche einen Text, den du heute lesen möchtest.
- Blätterst du einfach im Buch, bis du bei einem Titel hängenbleibst?
- Blätterst du einfach im Buch, bis du bei einer Illustration, einem Bild hängenbleibst und zu lesen beginnst?
- Schaust du im Inhaltsverzeichnis nach, und entscheidest dich dann für einen Text?
- Suchst du im Autorenverzeichnis eine bestimmte Schriftstellerin (z.B. Evelin Hasler), und beginnst du dann zu lesen?
- Entscheidest du dich für einen Text, von dem du gehört hast, dass er lesenswert ist?
- Oder …

2. Schritt:
- Lies den Titel, und überlege dir, was für einen Text du zu diesem Titel erwartest.
- Lies den ersten Abschnitt. Was für Gedanken gehen dir durch den Kopf? Schreibe doch einige Stichwörter oder Sätze auf!
- Freiwillig: Halte nach jedem Abschnitt kurz an. Habe ich ganz verstanden, was passiert ist? Welches ist der wichtigste Satz im Abschnitt? Wie geht es wohl weiter? Vielleicht schreibst du wieder einige Gedanken auf.

Jetzt, nachdem du den Text gelesen hast, sollst du mindestens vier der nachfolgenden Aufgaben auf einem Blatt lösen. Schreibe immer auch die Aufgabennummer dazu. Die Reihenfolge der Lösungen ist nicht vorgegeben.

Aufgaben
1. Warum hast du diesen Text ausgelesen? (Schreibe 1–3 Sätze dazu!)
2. Ich habe den Text sehr gut/ziemlich gut/nicht so gut /fast nicht verstanden, weil … (Begründung)
3. Es war ein lustiger/trauriger/interessanter/langweiliger/spannender/lehrreicher/… (eigene Adjektive von dir) Text, weil … (1–4 Sätze Begründung)
4. Fragen und Gedanken, die mir während und nach dem Lesen durch den Kopf gehen: …
5. Erstelle einen Wörterturm, eine Stichwort-Geschichte aus diesem Text!
6. Welche fünf Fragen würdest du einem Mitschüler stellen, damit du siehst, ob er den Kern des Textes, das Wichtige und Wesentliche der Geschichte wirklich verstanden hat? Versuche fünf Fragen aufzuschreiben (und auf die Rückseite des Blattes die dazugehörenden Antworten).
7. Suche zu diesem Text fünf neue Titel:
   - Ein Titel soll reisserisch sein (wie ein «Blick Titel»)
   - Ein Titel soll möglichst viel vom Inhalt erzählen.
   - Ein Titel soll die Lesemuffel ansprechen, besonders die Mädchen, besonders die Knaben, besonders …
   - Suche den wichtigsten Satz des Textes, und setze ihn als Titel.
   - Suche einen Kurztitel, der nur aus einem Wort besteht.
8. Zeichne auf einem A4-Blatt in höchstens fünf Minuten die wichtigste Szene des Textes. Du kannst auch Sprechblasen verwenden oder dem Bild einen Titel geben.
9. Hauptperson im Text ist …
   Sein Aussehen: …
   Sein Charakter: …
   Sein Problem: …
   Evtl. sein Gegenspieler …
10. Der Schriftsteller/die Schriftstellerin hat den Text vielleicht geschrieben, weil … Oder anders gefragt: Was war die Absicht des Schriftstellers? Will er belehren, unterhalten, werben, beeinflussen, …?
11. Ich würde den Text der Textsorte Gedicht/Rätsel/Reportage/Fabel/Märchen/Sachtext/… (dein Vorschlag) zuordnen, weil … (Begründung).
12. Ich vermute, dass dieser Text vor etwa … Jahren geschrieben wurde, weil … (Begründung).
13. Diesen Text könnte ich einem Mädchen/Knaben/Erwachsenen/Lehrer/Lesemuffel/… empfehlen, weil …
14. Schreibe der Schriftstellerin/dem Schriftsteller einen Brief über diesen Text. Vielleicht findest du über den Verlag die Adresse der Autorin, des Autors, und der Brief kann abgeschickt werden.
15. Sicher kommen dir noch viele andere Gedanken, was du mit diesem Text alles machen möchtest, z.B. auf Kassette vorlesen mit Klangproben (wo laut, traurig, schnell, stotternd usw.?). Schreibe unter Nummer 15 die Aufgabe auf, die du dir selber stellst, und löse sie anschliessend.

© by neue schulpraxis

Arbeitsblatt

Arbeit mit dem Lesebuch «Das fliegende Haus»

A Du hast eine Woche Zeit, im Lesebuch die fünf Tiergeschichten zu lesen:

1. Minus Rückkehr
2. Ein Kamel in der Schule
3. Dimp
4. Nur eine kleine Katze
5. Links unterm Christbaum

Suche diese Texte im Buch!

B Im Notizheft schreibst du zu jeder Geschichte auf:

1. Titel der Geschichte, Autor, Lesebuchseite
2. Inhalt der Geschichte in einem oder zwei Sätzen
3. Vervollständige den Satz: Die Geschichte hat mir *sehr gut gefallen, / gut gefallen, / weniger gefallen, / gar nicht gefallen,* } weil …
4. Es war { *leicht, / schwer,* } den Inhalt zu verstehen, weil …
5. Das Thema hat mich { *sehr interessiert, / mittel interessiert, / wenig interessiert,* } weil …
6. Schreibe einige Gedanken in Stichworten auf, die dir beim Lesen durch den Kopf gingen, z.B. traurig, zum Nachdenken, passt zum Sachthema in der Schule, Handlung kann schon passiert sein, Einleitung etwas lange, nachher spannend usw.

© by neue schulpraxis

In der Schule:

C Erstelle zu jener Geschichte, die dir am besten gefallen hat, einen Wörterturm. Schreibe keinen Titel darüber. Die Wörtertürme werden aufgehängt, und die anderen Kinder müssen erraten, zu welcher Geschichte dein Wörterturm passt. Der Wörterturm sollte 10 bis 20 Zeilen lang sein.

D Schreibe zur gleichen Geschichte

- entweder zehn Richtig-Falsch-Fragen auf
- oder zehn Fragen mit Mehrfachantworten (Multiple Choice)
- oder einen Lückentext mit zehn grossen Lücken
- oder zehn offene Fragen, die möglichst den Kern der Geschichte treffen

Die richtigen Lösungen solltest du auf einem separaten Blatt bereithalten.

E An der Wandtafel wollen wir die fünf Tiergeschichten vergleichen. Dazu sollst du vorbereiten

1. Titel
2. Inhalt in einem Satz
3. Textsorte (Tiermärchen, wahre Geschichte usw.)
4. Grundstimmung: traurig, humorvoll, …
5. Warum soll man diese Geschichte lesen? (Um etwas zu lernen, zur Unterhaltung usw.)

Gleiches Vorgehen möglich mit diesem Lesebuch:

- 11 Märchen/Geschichten, S. 26–51 (Auswahl verkleinern)
- 8 fremde Märchen, S. 52–76
- 6 Geschichten von «Daheim und anderswo», S. 82–92
- 3 Ausländertexte, S. 97–103

Freie Termine in Unterkünften für Klassen- und Skilager

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

Bahnverbindung	Postautohalt	Bergbahn	Sessellift	Skilift	Langlaufloipe	Hallenbad	Freibad	Minigolf	Finnenbahn	**Kanton oder Region**	**Adresse/Kontaktperson**	**Telefon**	**NOCH FREI 1998** in den Wochen 1–52	Schlafzimmer Lehrer	Schlafräume Schüler	Betten	Matratzen(lager)	Selbst kochen	Pensionsart s. Legende	Aufenthaltsraum	Discoraum	Cheminéeraum	Spielplatz
	●	●	●	●	●		●			Alt St. Johann	Ski-Club Amriswil Cornelia Bättig, Floraweg 6, 8580 Amriswil	071/411 22 82	auf Anfrage	2	3	50	●	●		●			
●	●					●				Amden SG	Naturfreundehaus Tscherwald, 1361 m ü.M., Jakob Keller	01/945 25 45	nach Absprache	●	●	21	40	●	VH	●			●
●	●	●	●	●	●					Andermatt Uri	Ferienhaus «Casa Popolo» Murer AG Gotthardstrasse 31, 6490 Andermatt	041/887 14 01	17–52		20	60		●		●			
●		●	●	●	●		●	●		Arosa	Arosa Tourismus Zivilschutzanlage, 7050 Arosa	081/377 17 45 Fax 081/377 30 05	Auf Anfrage	2	7	160	●	●		●			●
●		●	●	●	●	●	●	●	●	Bergün	Pfadiheim Bergün, 7482 Bergün	071/966 11 84	13–15, 17–23	3	7		50	●		●	●	●	●
●		●		●			●	●		Bad Ragaz	Jürg Widrig, Berggasthaus Pardiel, 7310 Bad Ragaz	081/302 19 59	Auf Anfrage	1	2		35	●	A	●	●		●
	●			●	●					Les Bayards	La Ferme du Bonheur	032/866 15 26	Auf Anfrage			28		●					
	●						●	●		Berner Oberland Interlaken	Ferienzentrum Manor Farm Camping 3800 Interlaken-Thunersee	033/822 22 64	20, 22–26, 37–40	1			40	●		●		●	●
●	●		●	●	●					Berner Oberland	Ski- und Ferienhaus Kiental, Rumpf Ernst, 3723 Kiental	033/676 21 46	auf Anfrage	3	4	5	70	●		●			●
	●		●	●			●			Bleniotal TI	Casa scaut aquila, M. Felber, Mendrisio	091/646 16 30	auf Anfrage	2	4	32		●		●		●	●
●	●	●	●	●	●	●	●	●		Crans-Montana	La Moubra, Ferienzentrum, 3962 Montana	027/481 56 63	auf Anfrage	22	60	250			V	●	●	●	●
	●									Eigenthal/Pilatus	Ferienheim Stadt Luzern, Obergrundstr. 1, 6002 Luzern	041/208 87 59	24, 26, 35, 40–42	7	2	94		●		●			●
	●	●	●	●	●	●	●			Elm im Glarnerland	Touristenlager Elm, Beat Elmer 8767 Elm	055/642 17 41	23, 25, 27, 30–32, 34–36, 53	3	9	115	●	●	A	●			●
●				●	●					Engadin GR	CVJM-Ferienheim, 7522 La Punt-Chamuesch	071/277 89 24	auf Anfrage	4	12	80		●		●			
●		●	●	●	●	●	●	●	●	Engelberg OW	Berghaus Bord, Roverhaus, 6390 Engelberg	041/637 29 73	auf Anfrage	1	4		25	●		●		●	●
	●	●	●	●	●	●	●	●		Flims/Laax/ Falera GR	Casa Caltgera, 7031 Laax	081/921 47 25	18, 21–25, 33–35 46, 49, 51	19	10	63		●	V H	●		●	●

Freie Termine in Unterkünften für Klassen- und Skilager

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

Bahnverbindung	Postautohalt	Bergbahn	Sesselift	Skilift	Langlaufloipe	Hallenbad	Freibad	Minigolf	Finnenbahn	**Kanton oder Region**	**Adresse/Kontaktperson**	**Telefon**	**NOCH FREI 1998** in den Wochen 1–52	Schlafzimmer Lehrer	Schlafräume Schüler	Betten	Matratzen(lager)	Selbst kochen	Pensionsart s. Legende	Aufenthaltsraum	Discoraum	Cheminéeraum	Spielplatz
	●	●	●	●	●	●	●			Flühli LU	Ferienheim Rothornblick 6173 Flühli LU	062/844 29 69	12–15, 18, 19, 23, 38, 39, 43–52	17	50	67		●		●			●
	●	●	●	●	●	●		●	●	Flumserberg	Zentrum Waldegg, 8898 Flumserberg	079/355 81 45	auf Anfrage	2	15	30	10	●	A	●			●
●										Fribourg/Gruyère	Chalet de l'Entraide, 1661 Le Paquier Raymond et Martine Remy, 1630 Bulle	026/912 56 91	sur demande			63		●		●			●
●						●	●			Glarus	SGU Sportzentrum Glarner Unterland, mit Sporthalle 8752 Näfels	055/612 15 09	auf Anfrage	3	3	80	●		A	●			
	●		●	●	●	●				Graubünden	Arbor Felix Montana, M. Tobler, Postfach 39 9424 Rheineck	071/880 08 19 Fax 071/880 08 15	auf Anfrage	6	8	20	80	●		●			●
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	Klosters Dorf	Ferienhaus Gruoberhus der Schule Dietikon, Guaweg, 7252 Klosters Dorf	01/744 36 60 Fax 01/744 36 59	14, 17–23, 28, 31, 33–35, 37, 39, 40, 42–45, 47–52			30		●		●		●	●
	●			●	●					Langenbruck BL	Baselbieter Chinderhus, Frau V. Büttler, Auf der Mauer 6, 4438 Langenbruck	062/390 10 16	auf Anfrage	3	15	42		●		●			●
●		●	●	●	●					Langwies/Arosa	Ferienheim Stadt Luzern, Obergrundstr. 1, 6002 Luzern	041/208 87 59	15–21, 23, 24, 30–35, 41–52	19		69			V H	●			●
	●	●	●	●	●	●		●		Lenzerheide	Ferienhaus Casa Fadail Familie Ch. Gaijean-Sac, 7078 Lenzerheide	081/384 16 88	12, 31, 36–39 1999: 3, 6, 11, 12	17	92	109			H	●		●	
	●	●	●	●	●	●		●		Luzern/Entlebuch	Familie Pius Stadelmann, 6174 Sörenberg	041/488 15 22	auf Anfrage	4	4	72	16	●		●			●
●	●						●			Malcantone TI	Centro evangelico, 6983 Magliaso	091/606 14 41	auf Anfrage	6	22	90	40	●	V	●		●	●
●	●	●		●	●				●	Marbachegg	Einwohnergemeinde Derendingen, Frau C. Kaiser Hauptstrasse 43, 4552 Derendingen	032/682 43 65	12–18, 25–27, 29, 31, 33, 34, 37, 38, 41–50, 52	4	15	68		●		●	●	●	●
	●	●		●			●			Oberrickenbach	Ferienheim Stadt Luzern, Obergrundstr. 1, 6002 Luzern	041/208 87 59	16–18, 33–38, 43–51		31	98		●		●			●
	●		●				●			Obersaxen	Gaudenz Alig, Ferienhaus Meilen 7134 Obersaxen	081/933 13 77 Fax 081/933 21 32	28–30, 32–34	3	12	70			V	●	●		●
●	●		●	●	●		●			Obersaxen	Wädenswilerhaus, Miraniga, 7134 Obersaxen	01/780 07 16	13–15, 18, 21, 23, 30–31, 34–37, 40, 43–47, 50–52	5	7	48			V	●	●	●	●

Freie Termine in Unterkünften für Klassen- und Skilager

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

Bahnverbindung	Postautohalt	Bergbahn	Sessellift	Skilift	Langlaufloipe	Hallenbad	Freibad	Minigolf	Finnenbahn	**Kanton oder Region**	**Adresse/Kontaktperson**	**Telefon**	**NOCH FREI 1998** in den Wochen 1–52	Schlafzimmer Lehrer	Schlafräume Schüler	Betten	Matratzen(lager)	Selbst kochen	Pensionsart s. Legende	Aufenthaltsraum	Discoraum	Cheminéeraum	Spielplatz
●		●	●	●	●	●	●	●		Saanenland	Ferienhaus Rübeldorf, Moratti Mettlen AG 3792 Saanen	033/744 53 31 033/744 15 48	20 – 24, 27, 29 – 52		5	20		●		●			●
●	●	●	●	●	●			●	●	Samedan	Liegenschaftenverwaltung Stadt Winterthur	052/267 57 19	12, 19, 20, 30, 43 – 52	4	20	45		●		●		●	●
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	Savognin	Kirchgemeinde Parsonz c/o G. P. Demarmels, 7464 Parsonz	081/684 25 08	13, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 26, 27, 30–33, 36 – 40, 42–51	1	5	50		●		●			●
	●		●	●	●	●		●		Schwarzsee FR	Anny Joss, 3018 Bern	031/992 52 12	auf Anfrage	2	28	20	2	●		2			●
●	●	●		●	●	●	●	●	●	Scuol	Chasa Ajüz, Scuol, S. Begert	01/825 45 19	12, 13, 23, 33, 34	4	8	48		●		2	1		●
●	●	●	●	●	●	●		●		Sörenberg im Entlebuch	Bergrestaurant Eisee, Touristenlager im Rothorngebiet	033/951 40 14	auf Anfrage			50	20		A	●			●
●	●	●		●	●					Splügen GR	Wädenswiler Ferienhaus Splügen	081/664 13 34 oder 01/783 84 44	13, 17, 18, 23, 29–32, 36–38, 42 – 52, 1999: 4	3	6		50		V	●			●
●					●					Surselva Bündner Oberland	Camp turistic, R. Bearth-Tuor, 7172 Rabius	081/943 16 30 Fax 081/943 16 30	12 – 14, 16–27, 31, 33–35, 37–39, 42–52	2	10	84		●					●
	●	●	●	●	●	●	●	●		Toggenburg Wildhaus	Katholische Administration St.Gallen weitere Termine auf Anfrage	071/227 33 33	12 – 16, 18, 23 – 27	6	10	97		●		●			●
●							●			Tösstal	Kurs- und Lagerhaus Rosenberg, 8492 Wila	052/385 20 35	14, 31 – 33, 42 – 52	4	5	31		●	A	●		●	●
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	Wallis	Carmen Gagliardi, 1950 Sion	027/207 35 98 oder 027/322 75 72	12 – 14, 17–25	4		70		●		●			●
	●	●	●	●	●					Wallis Kippel	Ferienheim «Maria Rat», Kippel Nicole Rüttimann, Schachenstrasse 11, 6010 Kriens	041/329 63 41	12, 14 – 19, 21 – 23, 30 33, 34, 37, 46 – 52	3	6		50	●		3	●		●
●	●	●		●						Wallis	Gruppenunterkunft Gspon, Abgottspon Selina	027/952 16 94 Fax 027/952 27 17	auf Anfrage	6	6	34	86	●		●			●
●		●		●	●	●	●		●	Weissbad AI	Jugendunterkunft Weissbad Hermann Wyss, 9057 Weissbad	071/799 11 63	17 – 21, 23, 24, 26, 27, 32 – 34	1	5		90	●		●			●
	●									Zürcher Oberland Bachtelgebiet	Ghangetwies, 8342 Wernetshausen	052/659 29 41	auf Anfrage	2	4	8	16	●		●		●	●

Lieferantenadressen für Schulbedarf

Aktive Schul- und Freizeitgestaltung

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

Freizyt Lade
St. Karliquai 12 6000 Luzern 5
Spiele - Werken - Lager - Bücher
Gratis-Katalog
Tel 041 419 47 00
Fax 041 419 47 11
freizyt-lade@bluewin.ch

TISCHTENNIS BILLARD TISCHFUSSBALL

Viel Spass und totales Vergnügen für die ganze Familie

Alles für Hobby und Wettkampf. Qualitäts-TT-Tische



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



Sehr robuste Turnier-Kicker für Vereine, Schulen und Familien

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

GUBLER TISCHTENNIS
GUBLER AG, 4652 Winznau/Olten, Tel. 062/285 51 41
Fax 062/295 32 45, www.gubler.ch
GUBLER BILLARD



Orientierungslaufen?

Koffer mit 24 Kompassen. Verlangen Sie probeweise und unverbindlich unser Leihset.

RECTA AG • 2502 Biel • Tel. 032/328 40 60

swiss made RECTA

Astronomie-Teleskope

RYSER-OPTIK, Teleskope, Feldstecher, opt. Instrumente, Tel. 061/631 31 36, Fax (38)

Ausstellwände

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

Autogen-Schweiss- und Schneideanlagen

GLOOR

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

Bibliothekseinrichtung

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

Bienenwachs/Kerzengiessformen

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

Bücher

Buchhandlung Beer, St. Peterhofstatt 10, 8022 Zürich, 01/211 27 05, Fax 01/212 16 97
Orell Füssli Verlag, Postfach, 8036 Zürich, Tel. 055/418 89 89, Fax 055/418 89 19

DIA-Duplikate-Aufbewahrungs-Artikel

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

Flechtmaterialien

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

Handarbeiten/Kreatives Schaffen/Bastelarbeit

Sackfabrik Burgdorf, Franz Gloor, 3400 Burgdorf, 034/422 25 45

SPECK STEIN
DAS IDEALE WERKMATERIAL

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

BLICO-SEIDE

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

Bestellen Sie unseren 580-seitigen Grosshandelskatalog für nur Fr. 10.– (inkl. Porto)

boesner
Grosshandel für Künstlermaterialien

Suhrenmattstr. 31 · 5035 Unterentfelden
Tel.: 062/737 21 21
Fax: 062/737 21 25
Öffnungszeiten:
Montag bis Freitag: 9.30 bis 18.00 Uhr
Mittwoch: 9.30 bis 20.00 Uhr

Kerzen selber machen! Ziehen, Giessen, Verzieren

Sämtliches Rohmaterial und Zubehör für Hobby, Schulen, Kirchen und Werkstätten bietet:
EXAGON Freiestrasse 50, 8032 Zürich, Tel. 01/261 11 40, Fax 01/251 15 54

Hellraum-Projektoren

POLYLUX – Hellraum-Projektoren – neu in der Schweiz!

Standard-Geräte ab Fr. 990.–
Portable Geräte ab Fr. 1390.–

– 25 Jahre Know-how
– Service mit Ersatzgeräten
– Preiswert dank **Direktverkauf**

Generalvertretung/Service: IBH AG CH-5628 ARISTAU/AG
Tel. 056/664 08 08 / Fax 056/664 09 09

Holzbearbeitungsmaschinen

ROBLAND Holzbearbeitungsmaschinen

Kreissägen, Hobelmaschinen, Kehlmaschinen, u.s.w. kombiniert und getrennt.

ETTIMA
Inh. Hans-Ulrich Tanner 3125 Toffen b. Belp
Bernstrasse 25 Tel. 031/8195626

HEGNER AG
Steinackerstrasse 35
8902 Urdorf http://www.hegner.ch
Telefon 01/734 35 78

Dekupiersägen, Holzdrehbänke
Schleifmaschinen usw.
Verlangen Sie Unterlagen

HEGNER AG SA

Holzbearbeitungsmaschinen

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

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

Lieferantenadressen für Schulbedarf

Informatik und Lernprogramme

Internet
- Schulungsunterlagen
- Folien für den Unterricht

EMROVISION, Unterdorf 6, 6262 Langnau, Tel. 062/758 34 34, Fax 062/758 34 24

SSSZ
8000Titel Lernsoftware und 600 Lernvideos lieferbar für Vorschulalter bis Universität. Spezielle Schullizenzen, Lizenzen für Schüler, Studenten und Lehrer (gegen entsprechenden Ausweis).
Anfragen: Telefon 041/750 32 49, Fax 041/750 61 49
SchulSoftware Zentrum, Postfach, 6418 Rotenthurm

CD-ROM für Windows und Macintosh
Vögel im Siedlungsraum
Verkaufspreis Fr. 69.50 + Fr. 4.50 Versandspesen
Informationen und Bestellungen:
multimedialekonzepte jürgfraefel
Rietlirain 29, 8713 Uerikon
Tel 01 796 28 38
Fax 01 796 28 39
www.trax.ch/produkte
- In Zusammenarbeit mit dem Schweizer Vogelschutz SVS
- einzigartige Vernetzung von Vogelart, Lebensweise und Lebensraum
- umfangreicher Naturgartenteil
- ausdruckbare Arbeitsblätter und Bauanleitungen
- originale Vogelstimmen von Jean Roché

Keramikbrennöfen

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

TONY TON
Tony Güller AG, 4614 Hägendorf
Nabertherm
Keramikbrennöfen
Batterieweg 6
Telefon 062 – 216 40 40
Telefax 062 – 216 28 16
100 kg Fr. 65.–

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

Klebestoffe

Ed. Geistlich Söhne AG, 8952 Schlieren, 01/733 88 33, Fax 01/733 88 77

Lehrmittel

Lehrmittel, Lernhilfen, Musik
Alfons Rutishauser
Schroedel
Info Schweiz
Hauptstrasse 52, 6045 Meggen/Luzern
Tel. 041/377 55 15, Fax 041/377 55 45
Verlag: Schroedel, Diesterweg, Gehlen

Messtechnik

Professionelle Messgeräte
Handmessgeräte und Messzubehör für Schulen und Lehrinstitute
- Netzgeräte
- Zähler
- Multiinstrumente
- Funktionsgeneratoren

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

Modellieren/Tonbedarf

Alles zum Töpfern **bodmer ton**
Verlangen Sie unsere Unterlagen
Töpfereibedarf · Eigene Tonproduktion
8840 Einsiedeln · Telefon 055 - 412 61 71

Musik

H. C. Fehr, Blockflötenbau AG, Goethestr 13, 8712 Stäfa, 01/926 46 78

Neue Lernformen

SI TZT AG, Rainstr. 57, 8706 Meilen, Tel. 01/923 65 64, Fax 01/923 59 74

Physik – Chemie – Ökologie – Elektrotechnik

Leybold AG, Didactic, Zähringerstr. 40, 3000 Bern 9, 031/307 30 30, Fax 031/307 30 31

Physikalische Demonstrationsgeräte

Steinegger+Co., Rosenbergstr. 23, 8200 Schaffhausen, 052/625 58 90, Fax 052/625 58 60

Projektions-Video- und Computerwagen

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

Schulfotografie

SASJF, J. Frigg, Realschule, 9496 Balzers, 075/384 31 53
FOTO MEYLE USTER, Seestrasse 22, Tel. 01/941 42 51

Schulmaterial/Lehrmittel

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

ADUKA AG
SCHULMÖBEL – BESTUHLUNGEN – MÖBELSYSTEME
Hauptstr. 96, CH-5726 Unterkulm, Tel. 062/776 40 44, Fax 062/776 12 88

Bischoff Wil
Seit 130 Jahren Ihr Lieferant für Schulmaterial und Ausbildungseinrichtungen

Erwin Bischoff AG für Schule und Schulung
Zentrum Stelz, 9500 Wil
Tel. 071 / 929 59 19 / Fax 071 / 929 19 18

OFREX
Flughofstrasse 42, 8152 Glattbrugg
Tel. 01/810 58 11, Fax 01/810 81 77
Für zukunftsorientierte Schuleinrichtungen und Schulmöbel
BackUp

BIWA
Am Puls der Schule
BIWA – Schulhefte und Heftblätter, Zeichenpapiere, Verbrauchsmaterial, Farben, Kartonage-Materialsätze, Karton-Zuschnitte
BIWA Schulbedarf AG
9631 Ulisbach-Wattwil
Tel. 071/988 19 17
Fax 071/988 42 15

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

Fordern Sie den Katalog 1998/99 an bei:
SCHUBI Lehrmedien AG, Breitwiesenstr. 9, 8207 Schaffhausen
Telefon 052/644 10 10 Telefax 052/644 10 99

Lieferantenadressen für Schulbedarf

ZESAR
Lebendige Stühle und Tische

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

Schulmobiliar/Schuleinrichtungen

NOVEX MÖBELBAU

NOVEX AG
SCHULEINRICHTUNGEN
Baldeggstrasse 20 6280 Hochdorf
Tel. 041 - 914 11 41 Fax 041 - 914 11 40

Schulwerkstätten für Holz, Metall, Kartonage, Basteln

Wellstein ag Holzwerkzeuge
8272 Ermatingen

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

Schulzahnpflege

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

Spiel- und Sportgeräte

SILISPORT AG, 8488 Turbenthal, Tel. 052-3853700/Fax 385 44 33

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

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

Spielplatzgeräte

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

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

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

LGA GS geprüfte Sicherheit

Armin Fuchs, Thun
Bierigutstrasse 6
3608 Thun
Telefon 033/336 36 56

- Drehbare Kletterbäume
- Kombi-Geräte
- Skateboard-Rampen

Fuchs Thun

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

- Spielplatzgeräte
- Pausenplatzgeräte
- Einrichtungen für Kindergärten und Sonderschulen

Sprachlabor

MULTIMEDIA / COMPUTER-NETZWERKE
DIGITAL SPRACHLABOR

Th. Corboz - R. Canzian
education & media
Althardstrasse 146 - 8105 Regensdorf
Tel 01/870 09 20 - Fax 01/870 09 30
Email: educationmedia@compuserve.com
Web-Site: www.edumedia.ch

REVOX LEARNING SYSTEMS
artec electronics nv AVIDAnet 3

Theater

Projektierung
Ausführung
Service – Vermietung

Licht – Technik – Ton

Eberhard Bühnen
Eberhard Bühnen AG, Postfach 112, 8872 Weesen Tel. 055 616 70 00 Fax 055 616 70 01

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



Schultheater
MASKENSCHAU
Dauer: 1 Stunde
Auskunft und Unterlagen:
Pello, Mühlhauserstr. 65, 4056 Basel
Telefon/Fax 061/321 86 96
PELLO

teaterverlag ELGG ch - 3123 belp

teaterverlag elgg gmbh in belp, 3123 Belp
tel. 031/819 42 09, fax 031/819 89 21
Persönliche Beratung Mo–Fr 14.00–17.00 Uhr
Vertretung für die Schweiz:
IMPULS THEATER VERLAG
das Haus für aktuelles Schul- und Jugendtheater

Wandtafel/Schuleinrichtungen

Jestor AG, Schulwandtafeln und Zubehör, 5703 Seon, Tel. 062/775 45 60, Fax 062/775 45 64
E. Knobel Schuleinrichtungen, 6301 Zug, Tel. 041/710 81 81, Fax 041/710 03 43

leichter lehren und lernen
hunziker
schulungseinrichtungen
Hunziker AG 8800 Thalwil Tischenloostrasse 75 Telefon 01-722 81 11 Telefax 01-720 56 29

Werkraumeinrichtungen und Werkmaterialien

bremor sa SWITZERLAND
Sandstrahlanlagenhersteller
Oberflächenbehandlung
Chemin Vert 33
1800 Vevey
Tel. 021/921 02 44
Fax 021/922 71 54

HOBLI AG
Holz, Acrylglas, Materialsätze, Anleitungen
HOBLI AG 8600 Dübendorf
Telefon 01/821 71 01 Fax 01/821 82 90

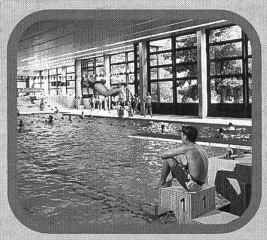
Der Spezialist für ergonomische Werkraumeinrichtungen in Schulen Therapie- und Lehrwerkstätten.
Mobiliar, Werkzeuge, Maschinen, Beratung, Service und Revisionen.
Lachappelle
Lachappelle AG, Pulvermühleweg
6011 Kriens, Tel. 041/320 23 23

Werkraumeinrichtungen, Werkzeuge und Werkmaterialien für Schulen
8302 Kloten, Telefon 01/804 33 55
auch in Köniz, St.Gallen, Aesch und Kriens
OESCHGER
Wir handeln.

Individuell für Gruppen









Das Sport- und Ferienzentrum Fiesch bietet Gruppen und Vereinen ein Höchstmass an Individualität. Mit einem einmaligen Sportangebot: u.a. mit Outdoor-Kletterwand, Inline-Skate Funpark, Dreifachsporthalle, diverse Aussenplätze, Beach-Volleyballfeld, Fussballplatz, Kegelbahnen, Hallenbad mit Liegewiese, Sauna, Solarium usw. Ideal für Schul-, Sport-, Trainings- und Ferienlager, für Seminare, Veranstaltungen, Kurse oder ganz einfach für unbeschwerte Tage mit seinen besten Freunden. Schulungsräume, Video-, Filmsaal, Restaurant, Grillplatz usw. Moderne Pavillons mit Mehrbettzimmern oder 2- und 4-Bett-Zimmern mit Dusche/WC.

Feriendorf Fiesch
SPORT- UND FERIENZENTRUM
Wallis

Gerne senden wir Ihnen unsere Dokumentation

Sport- und Ferienzentrum Fiesch

Individuell für Gruppen

CH-3984 Fiesch/Wallis, Tel. 027 971 14 02, Fax 027 971 31 87

X0SS