

Objektyp: **Issue**

Zeitschrift: **Die neue Schulpraxis**

Band (Jahr): **44 (1974)**

Heft 4

PDF erstellt am: **10.08.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

<http://www.e-periodica.ch>

die neue schulpraxis



4

74

M. M.

Aula

Singsaal

Die Aula oder der Singsaal sind meist das Aushängeschild einer Schule – und die schöne, zweckmässige Bestuhlung das Tüpfchen auf dem >i<.

Mobil hat einige sehr schöne Stuhlmodelle geschaffen. Der abgebildete Mobil-Stuhl Modell 4 ist stapelbar, auf Wunsch auch kuppelbar mit Stangen oder mit Einzelkupplung.

Verlangen Sie unseren ausführlichen Katalog oder den unverbindlichen Besuch unseres Fachberaters.



MOBIL

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



die neue schulpraxis

april 1974

44. jahrgang / 4. heft

Inhalt	Stufe	Seite
Inhaltsverzeichnis, Monatsbild		1
Wenn man ein Haus baut <i>Von Erich Hauri</i>	M	2
Praktische Hinweise zum Aprilheft		13
Arbeitsplan für die 2. Klasse (9. bis 20. Woche) <i>Von Samuel Wehrli</i>	U	14
Das Sternsechseck <i>Von Walter Hofmann</i>	MO	20
43 Arbeitsblätter zur Pflege der Schülerhandschrift <i>Von Hanns M. Vorster</i>	MO	27

U = Unterstufe M = Mittelstufe O = Oberstufe

Die Neue Schulpraxis, gegründet 1931 von Albert Züst, erscheint zum Monatsanfang. Abonnementspreise bei direktem Bezug vom Verlag: Inland 32 Fr., Ausland 34 Fr. Postcheckkonto 90 - 5660.

Verlag

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

Redaktion

Unter- und Mittelstufe: E. Hauri, Lehrer, Blumenstrasse 27, 8500 Frauenfeld. Tel. 054/71580.

Oberstufe: Jos. Maier, Sekundarlehrer, Postfach 37, 8730 Uznach. Tel. 055/722955 (nach 20 Uhr).

Druck und Administration

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

Inserate

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



Foto Michel Simonet, Paris

Als ich vor 21 Jahren nach zweijährigem Deutschlandaufenthalt über den Bodensee wieder in die Schweiz einreiste, grüsste mich in Romanshorn ein mir unbekannter Knabe vor dem Postgebäude mit einem freundlichen <Grüezi!>.

Ich erinnere mich noch heute gerne daran, weil mir dieser Gruss zeigte, dass ich wieder <daheim> war, und weil dieser Gruss für mich ein Geschenk bedeutete...

Nett sein miteinander ist so leicht! Man muss es nur wollen. Kollegen können manchmal so nett sein! Schüler auch! Vielleicht aber müssten es die Schüler an uns Lehrern erleben. Michel Simonet sagt mit seiner Foto etwas aus, was mir am Herzen liegt. Lassen Sie das Bild ein Weilchen auf sich wirken...

Es gibt Lehrer, die ihre Schüler an jedem Schultag mit einem Händedruck begrüssen. Natürlich ist das etwas Äusserliches, aber es sagt doch mehr aus als ein <Guten Morgen!>. Das Grüssen ist ein Zeichen des Wohlwollens, der Freundlichkeit, der Höflichkeit. Es sollte echter Freude oder echter Achtung entspringen, nicht abverlangt werden.

Das Grüssen mit Händedruck ist mehr; es ist ein Zeichen von Freundschaft oder Kameradschaft, ein Zeichen besonderen Wohlwollens.

Wir stehen vor einem neuen Schuljahr. Viele von uns dürfen vor einer neuen Klasse stehen. Es lohnt sich, vor Schuljahrsbeginn zu überlegen, was man beibehalten oder ändern will. Neubelebung des Unterrichtes ist eine Aufgabe, die sich dem Lehrer immer wieder stellt. <Alle Jahre wieder> sollte wirklich nur bei Bewährtem gelten.

jm

Wenn man ein Haus baut

Von Erich Hauri

Das im Bau begriffene Haus ist einem Lebewesen ähnlich. Es wächst und entwickelt sich.

Fast überall finden sich Beobachtungsfelder, und darum eignet sich der Hausbau als Unterrichtseinheit für die Mittelstufe besonders gut. Die Zahl der Themen ist aber so gross, dass man eine Auswahl treffen muss. Wir beschäftigen uns deshalb in unserem Beitrag vor allem mit *den Baustoffen des Rohbaues* und mit *den Handwerkern*, die am Rohbau arbeiten.

Es gilt zunächst im Vorfeld unseres Themenkreises einige Fragen zu klären. Wie immer, wenn mir selbst die Übersicht fehlt, setze ich berufenere Leute ein.

Zum Klasseninventar gehört heute ein Kassetten-tonbandgerät, womöglich mit automatischem Aufnahme-regler.

Nach vorausgegangener Abmachung mit dem *Grundbuchverwalter* und einem *Architekten* nimmt je eine Schülergruppe in der Freizeit ein Gespräch bei den betreffenden Berufsleuten auf.

Inhalt der Vereinbarung

- Thema: Jemand hat ein Stück Land gekauft und will nun darauf ein Haus bauen.
- Angabe des Alters und der Klassenzugehörigkeit der Schüler. (Nur das Hauptsächlichste soll in ganz einfacher Form zur Sprache kommen.)
- Datum, Zeit und Dauer des Gespräches.

Wir geben den Schülern diesmal keinen Fragenkatalog mit. Sie bringen ihr Anliegen vor und fragen, wenn sich eine genauere Auskunft wirklich aufdrängt oder wenn sie etwas nicht verstanden haben.

Der Grundbuchverwalter gab den Schülern die Fotokopie eines Planes mit, worauf die verschiedenen Werkanschlüsse zu sehen sind.

Der Architekt unterrichtete die Schüler über die ersten Gespräche mit dem Bauherrn und zeigte ihnen in Arbeit stehende und fertige Hauspläne (Aufriss und Grundriss).

Wir hören die Aufnahmen einige Male ab und schreiben die wesentlichen Punkte auf.

Es handelt sich dabei um das Sichern einiger Begriffe. Beispiele: Bauherr, Grundbuchamt, Parzelle, Bauzone, Erschliessung des Grundstückes, Visier oder Visierstangen, Einspracherecht usw.

Das Bauen beginnt

(In diesem Beitrag ist vom Maurer und von seiner Arbeit die Rede. Einige Anregungen zeigen, wie man den gesammelten Stoff im Unterricht auswertet.)

Die Einsprachefrist ist ungenützt abgelaufen, das Schnurgerüst steht, die eigentlichen Bauarbeiten beginnen.

Wenn in einer Gemeinde ein Haus im Bau ist, werden wir uns an Ort und Stelle um die für den Unterricht erwünschten Auskünfte bemühen. Besteht diese Möglichkeit nicht, so versuchen wir auf einem andern

Weg mit dem Fachmann ins Gespräch zu kommen. Es dürfte schwierig sein, einen Maurer, einen Zimmermann oder Dachdecker für eine Unterrichtsstunde zu verpflichten. Wir bitten darum erneut um eine Unterredung.

Der Unterschied zwischen den beiden ersten Gesprächen und den nun geplanten besteht darin, dass – der Gruppenleiter selbst mit dem Fachmann das Datum und die Zeit festlegt, – genau festgelegte Fragen gestellt werden.

Fragen an den Maurer (die Antworten stehen zwischen den Klammern)

- Jemand baut ein Haus. Es soll 12 m lang, 9 m breit und 2 m tief unterkellert werden. Man gräbt eine Grube.
 - Wie nennt man die Grube?
 - Wer gräbt sie?
 - Wie lange dauert die Arbeit?
 - Was geschieht mit der ausgehobenen Erde?
(Die Grube nennt man *Baugrube* oder einfach *Aushub*. Früher hob ein Erdarbeiter in einem Tag etwa drei m³ Erde aus. Heute hebt ein Trax in der gleichen Zeit rund 350 m³ Erde aus [ohne Fels gerechnet]. Wir benötigen für den Aushub ungefähr einen Tag.
Den Humus, die oberste Erdschicht, schält man ab und lagert ihn in der Nähe der Baustelle. Er bildet später die gute Gartenerde. Tiefer liegende Erde führt man weg. Sie dient irgendwo als Füllmaterial.)
- Welche Arbeit folgt nun?
(Jetzt richten wir die Verschalungsbretter auf und stützen sie ab. Die *Verschalung* besteht aus zwei Bretterwänden. Zwischen diesen lässt man einen *30 bis 35 cm* breiten *Hohlraum*. Wenn an den für die Kellerfenster und Kellertüren vorgesehenen Stellen die starken Holzrahmen eingesetzt sind, beginnt man mit dem Betonieren.)
- Was ist Beton? Stellen Sie ihn selber her?
(*Beton* ist ein Gemisch von *Kies/Sand, Zement und Wasser*. Wir stellen ihn im *Betonmischer* selber her oder beziehen ihn von einer Beton-aufbereitungsanlage.)
- Was ist Zement?
(Zement ist ein Klebstoff aus Kalkstein und roher Tonerde. Die Rohstoffe werden in grossen Drehofenanlagen gebrannt und dann zu feinem Mehl gemahlen.)
- Die Kellerdecke besteht aus armiertem Beton. Was versteht man unter <armiertem Beton>?
(Es ist Beton mit eingegossenen Eisenstäben oder mit eingegossenem Eisengitter.)
- Wie nennt man den untersten Teil des Hauses, der bis zur Kellerdecke reicht?
(Es ist der Unterbau oder das *Fundament*.)

7. Wie nennt man den Teil des Hauses, den man über dem betonierten Boden, also über der Kellerdecke, aufbaut? (Das ist der *Oberbau*.)
8. Man baut mit Backsteinen. Der Backstein ist ein *Kunststein*.
 - a) Warum verwendet man Backsteine?
 - b) Wie heisst der Rohstoff?
(Der *Backstein* hat viele gute Baueigenschaften. Er ist tragfest, druckfest und porös. Er ist aber auch schallschluckend, speichert die Wärme und gleicht die Temperatur aus. Der Backstein besteht aus gebranntem Lehm.)
9. Wie heissen die Werkzeuge des Maurers?
(Pflasterkelle, Senkblei, Wasserwaage, Winkelmass, Fluchtschnur.)
10. Braucht der Maurer für seine Arbeit noch andere Geräte?
Braucht er auch Maschinen?
(Aufzug, Karrette, Kran.)
11. Auf allen Bauplätzen hängt eine gelbe Tafel mit der Aufschrift: <Das Betreten der Baustelle ist verboten!> Warum bringt man eine solche Tafel an?
(Besonders während der Arbeitszeit ist es gefährlich, die Baustelle zu betreten. Durch das Anbringen der Tafel will ich mich vor allem selbst schützen.)

Aufgabe

Wir halten auf dem Arbeitsblatt 1 verschiedene Begriffe fest (siehe die kursiv geschriebenen Ausdrücke auf dem Fragebogen).

Über die Eigenschaften des Backsteines und der Backsteinmauer holen wir genauere Angaben ein.

Wahlthemen: Vom Lehm zum Backstein (Besuch einer Ziegelei).

Vom Kalkstein zum Zement (Besuch einer Zementfabrik).

Der Lehrer möge jene Angaben im Text benützen, die ihm für seinen Unterricht ausbauwürdig erscheinen. Vorschläge mit den nötigen Unterlagen findet er auf den Arbeitsblättern 2 und 3.

Der Backstein und die Backsteinmauer

Wir betrachten im Klassenzimmer einen Backstein und unterscheiden an ihm die *Lager-*, *Läufer-* und *Kopffläche*. Wir messen ihn aus und bestimmen sein Gewicht.

Beim Brennen entstehen Hunderttausende feinsten Hohlräume. Die kleinen Hohlräume und die Lochung *hindern den Wärmefluss* und *speichern die Wärme* auf. Ähnlich wie beim Kachelofen, der seine Wärme langsam in den Raum ausströmt, gleicht die Backsteinmauer die Temperaturschwankungen aus. Das Haus ist deshalb *im Sommer kühl* und *im Winter warm*. Wärmeisolation und Wärmespeicherung verlangen eine gewisse Dicke der Mauer. Für eine Aussenmauer aus Isolierbackstein ist eine Dicke von 30 Zentimetern gebräuchlich. Je besser die Isolierung ist, desto geringer sind die nach aussen verlorengehenden Wärmemengen.

Ausser einem Wärmeschutz verlangen wir von der Backsteinmauer eine angemessene *Wärmespeicherung*. Ohne diese Speicherung sänke bei Heizungsunterbruch die Raumtemperatur in kurzer Zeit ab.

In Mittelzimmern (Zimmern mit nur einer Aussenwand) fällt die Temperatur innert einer Stunde von 20 Grad auf rund 12 Grad und bleibt dann während Stunden einigermassen konstant. In Eckzimmern mit grosser Aussenwandfläche und grossen Fensterflächen sinkt die Temperatur in der gleichen Zeit auf 3,4 Grad. Ein Massivbau wie das Backsteinhaus wirkt *schallhemmend*. Wieder sind es die kleinen Hohlräume, die den Schall dämpfen und Geräusche <schlucken>. Lärm ist störender Schall. Schallquellen sind: Stösse und Schläge auf Mauern, Decken, Leitungen, Heizkörper usw., Erschütterungen durch vorüberfahrende Eisenbahnen, Strassenverkehrsmittel... Sie bringen einzelne Bauteile, wie Fensterscheiben, Türen, Wände, Decken, aber auch Möbel zum Schwingen. Eine Schallquelle besonderer Art ist der *Trittschall*. Die Trittschallenergie lässt sich an der Aufschlagstelle dämpfen, indem man Zwischenböden mit Glasseide, Kokosfasern oder Korkstückchen füllt. Versuche haben gezeigt, dass die Körperschalldämpfung bei Backsteinmauern fast dreimal grösser ist als bei Betonbauten.

Baustoffe aus gebranntem Ton nehmen am meisten Bauwasser auf, geben es aber am schnellsten wieder ab. Backsteinwände haben den geringsten Feuchtigkeitsgehalt. In einem bewohnten Haus entsteht immer Feuchtigkeit. Wasser verdampft in der Küche, im Badezimmer und im Waschraum. Es ist wichtig, dass sich die feuchte Luft nicht als Kondenswasser im Haus niederschlägt. Und wieder sind es die kleinen Poren, welche die überschüssige Luftfeuchtigkeit aufnehmen und in die Aussenluft ableiten.

Vorschläge für die Auswertung des Stoffes im Unterricht

1. Sprache

Das Betreten der Baustelle ist für Unbefugte verboten! Jede Haftung wird abgelehnt!

Der Unternehmer

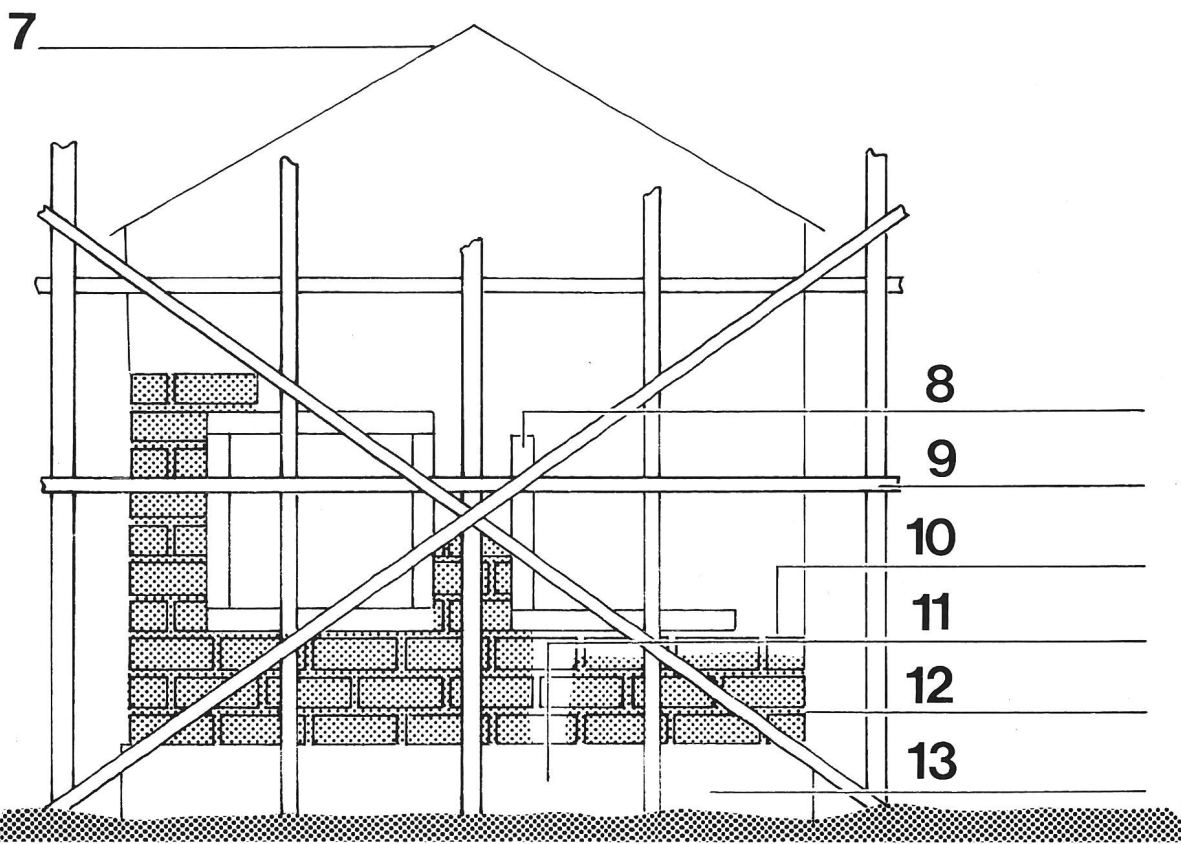
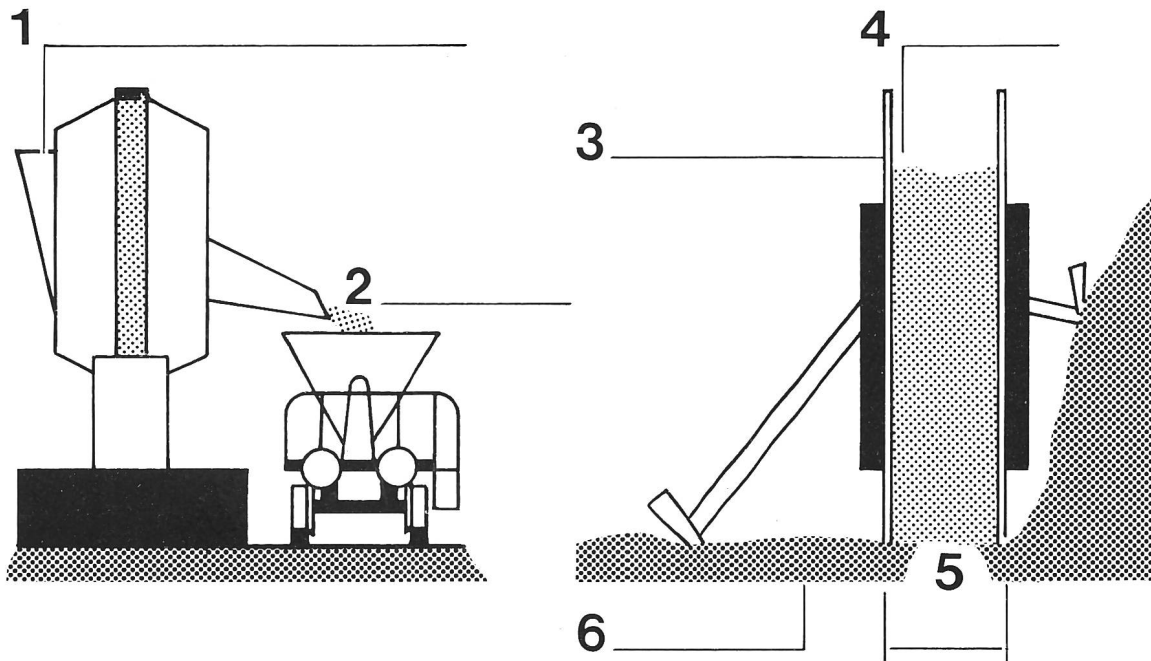
- Unternehmer: Baumeister.
Haftung: Ursprünglicher Sinn = einstehen müssen für eine Schuld.
An den Baumeister können bei einem allfälligen Unglück keine Forderungen gestellt werden. Verbotstafel = Selbstschutz.
- Unbefugte: Leute, die auf dem Bauplatz nichts zu tun haben.
- Schülergespräch: Warum ist es verboten?
Was könnte geschehen?
Was geschieht, wenn wir die Verbotstafel missachten?

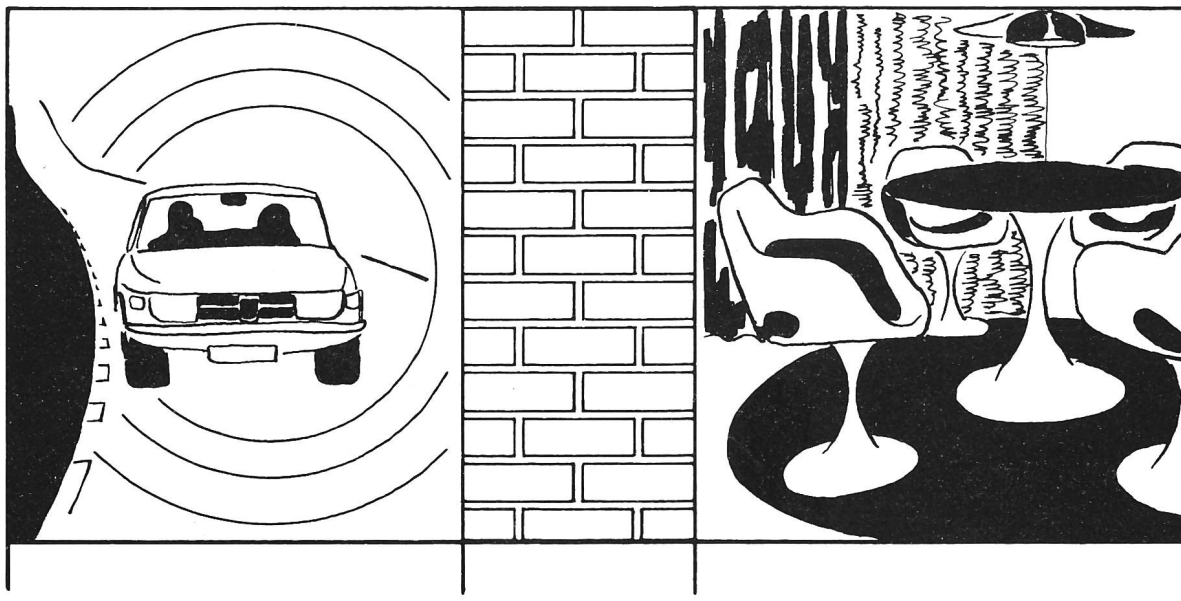
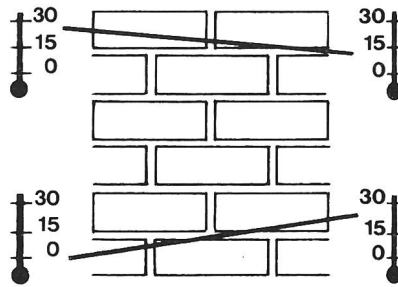
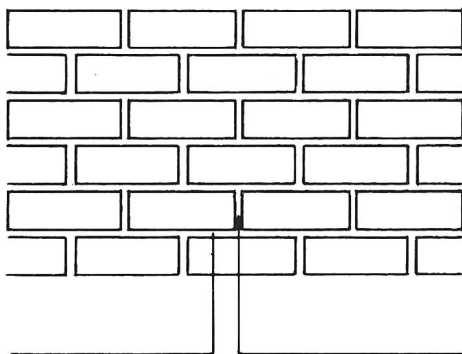
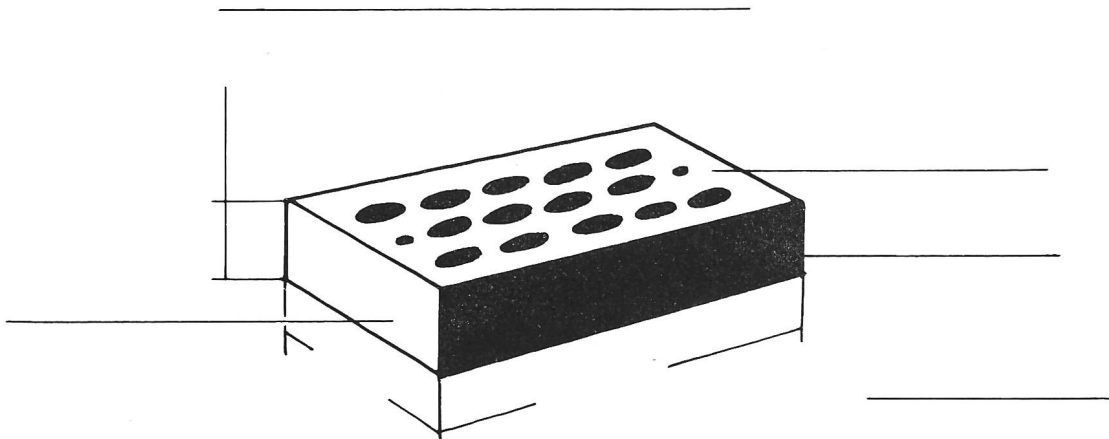
Was alles verboten ist

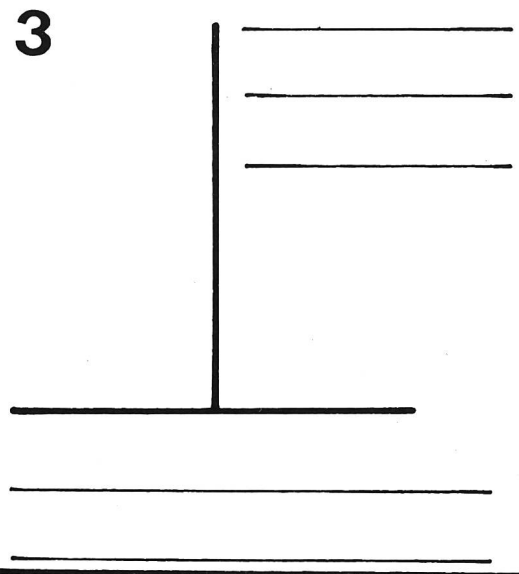
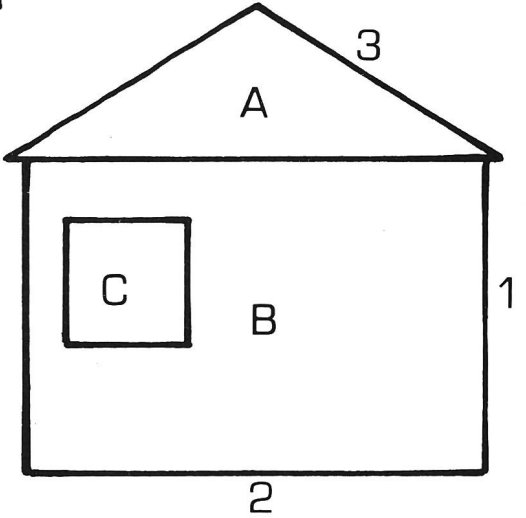
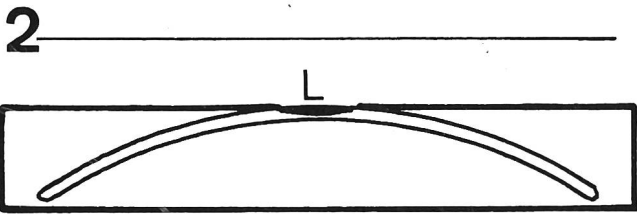
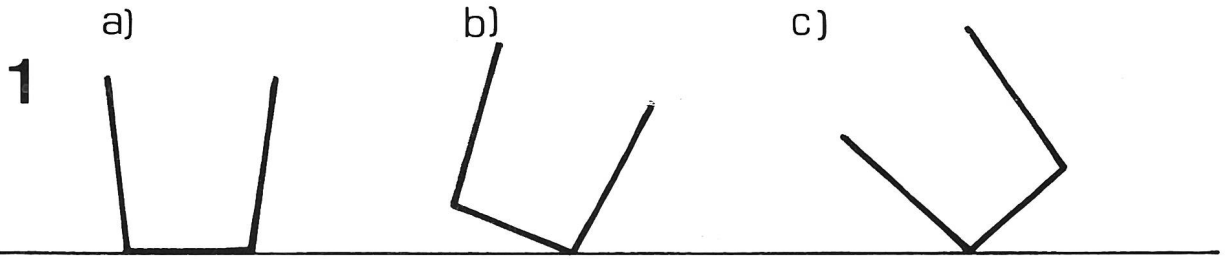
die Baustelle zu betreten – mit Waffen zu spielen –
Waren zu stehlen – von Fahrzeugen zu springen –
Hunde laufen zu lassen – über Wiesen zu reiten – usw.

Aufgaben

Zeichne selbst einige Verbotstafeln!
Schreibe die Sätze so, dass die Tätigkeitswörter gross geschrieben werden müssen!





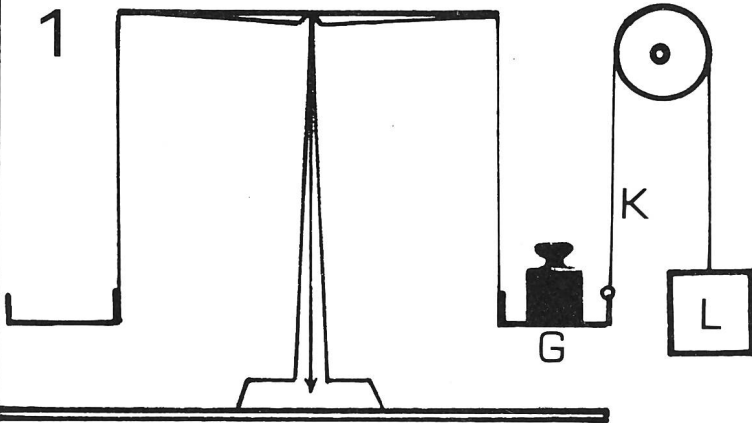


1 _____ A

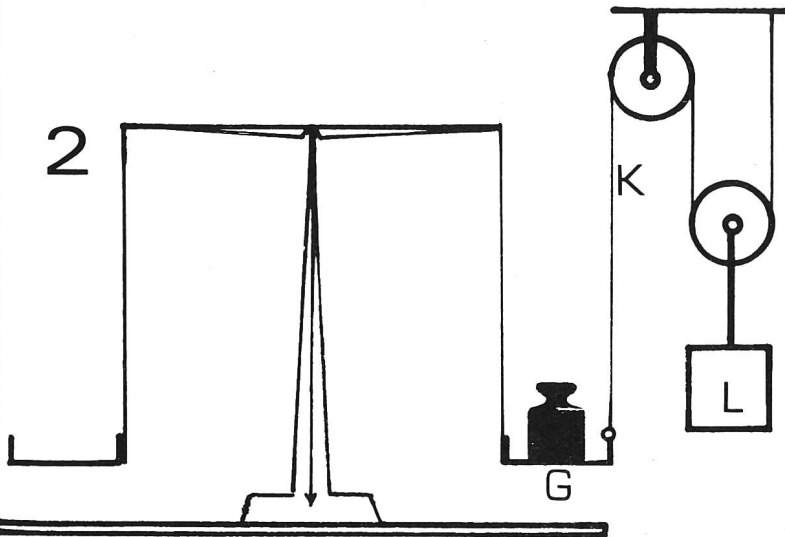
2 _____ B

3 _____ C

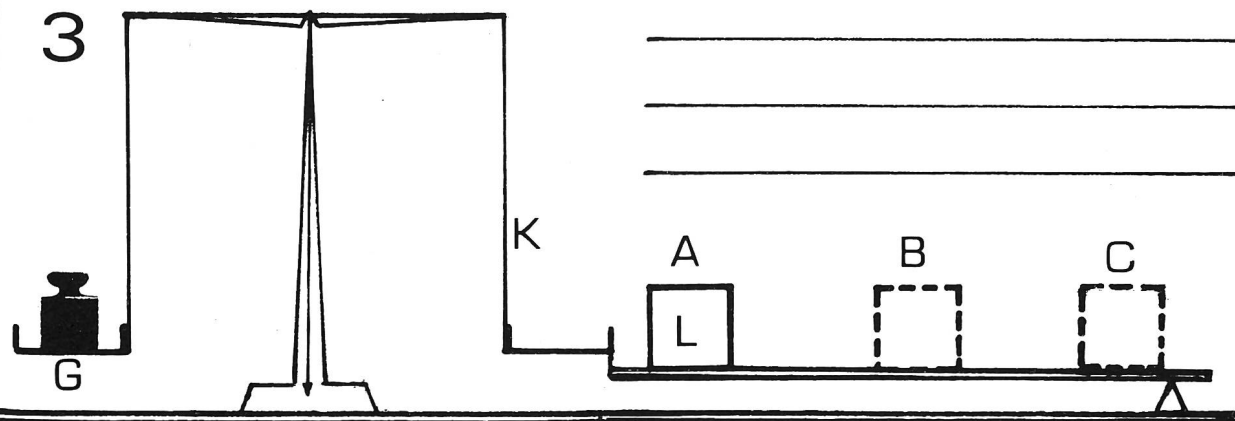
1

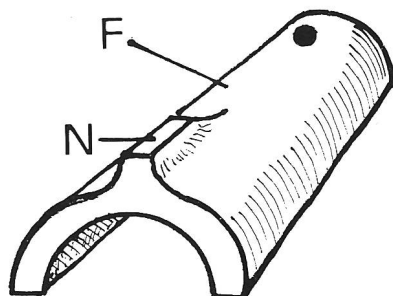
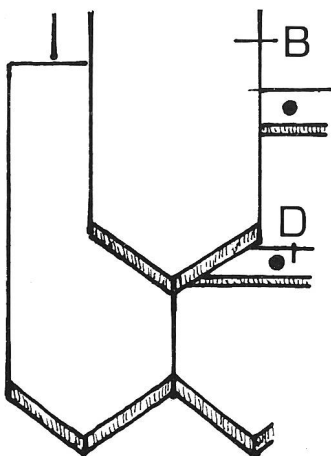
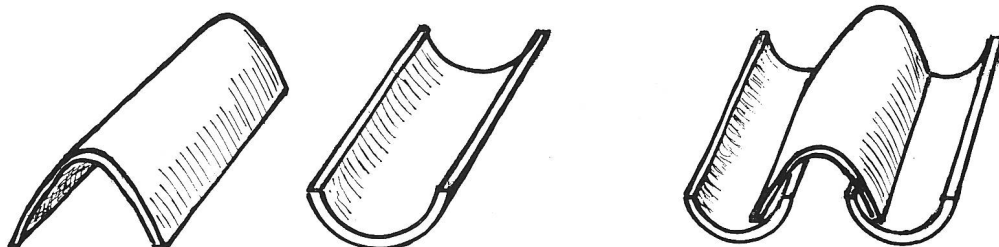
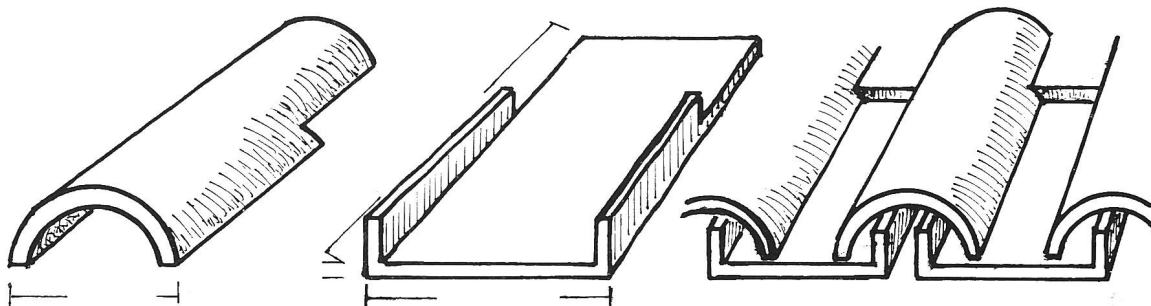
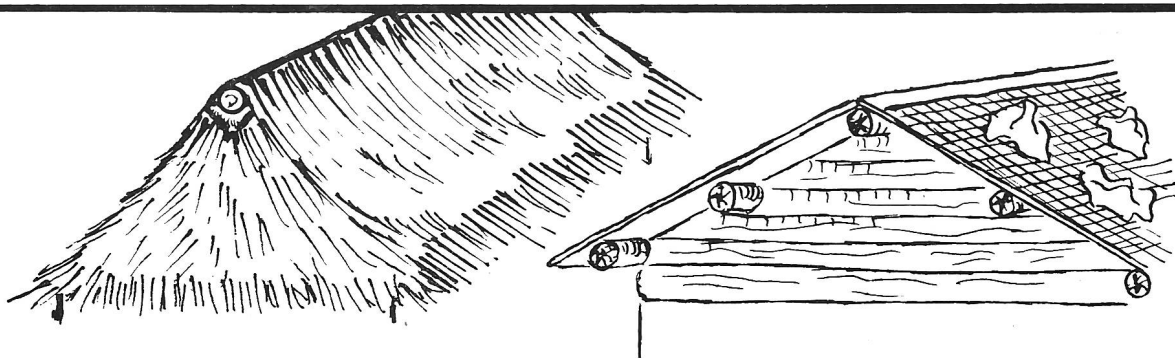


2



3





Diktat

Das Mauern ist eine Kunst. Das Haus muss senkrecht stehen. Der Maurer besitzt ein angeborenes und durch viel Übung gesteigertes Gefühl für das Senkrechte. Daneben verfügt er über gutes Werkzeug, das Lot oder Senkblei.

Die Waagrechte bestimmt er mit der Wasserwaage und den rechten Winkel mit dem Winkelmass. Damit er die Gewissheit hat, dass alle Steine einer Lage ebenhoch liegen, spannt er über die Mauerante eine Fluchtschnur und fügt die Backsteine genau darunter.

Aufsatz

Wir schauen dem Maurer bei seiner Arbeit gut zu und beschreiben seine Tätigkeiten.

Aufgabenblatt zum Arbeitsblatt 3

1. Welche Lage hat die Wasseroberfläche? Zeichne die Wasseroberfläche bei allen drei Gefässen ein! Stelle selbst ein Senkblei her! Was brauchst du dazu? Tauche das Lot in ruhendes Wasser! Wie schneidet es die Wasseroberfläche? Zeichne das Ergebnis bei allen drei Gefässen ein!
2. Du siehst den Schnitt durch eine Wasserwaage (Aufgabe 2).
Schreibe, was dir auffällt!
Bestimmt leiht dir ein Handwerker eine Wasserwaage. Prüfe verschiedene waagrechte Flächen, ob sie wirklich waagrecht sind (Böden, Tischflächen, Fenstersimse...)
3. Welche Lagen oder Richtungen kennen wir jetzt? Sieh dir den Dachgrat einmal genau an! Wie liegt er?
Welche Flächen erkennst du am Haus?
Das Haus muss rechtwinklig gebaut sein. Zeichne rechte Winkel ein!

Zusatzaufgabe

Zeichne auf die Rückseite deines Arbeitsblattes den Grundriss und den Aufriss eines Hauses!

Überlege! Nicht zu allen Zeiten hat es solche Winkelmasse gegeben, wie wir sie nun kennen. Mit einem Stück Schnur haben die Menschen einen Winkel von 90 Grad zustande gebracht. Bringst du das Kunststück auch fertig?

(Eine Schnur erhält nach 3, 4 und 5 gleichen Teilen je einen Knoten. Man knöpft den Anfang und das Ende der Schnur zusammen und spannt sie zu einem Dreieck.)

Flaschenzug und Karrette sind einfache Geräte

Es besteht nicht die Absicht, den Physikunterricht in den Stoffplan der Primarschule aufzunehmen oder gar physikalische Gesetze auf der Mittelstufe zu lehren. Wenn aber die Schüler durch Versuche, gleichsam spielend, zu Erkenntnissen gelangen, machen wir sie auch mit Gesetzmässigkeiten vertraut.

Werken

- Bedarf: – 1 oder 2 Buchen- oder Eichenbretter, Grösse: 60 × 40 cm, 1 bis 1½ cm dick
– Rundstäbe von 8 mm Durchmesser
– je Brett eine Aufhängeöse

Durch die Bretter bohren wir in regelmässigen Abständen (z.B. alle 5 cm) Löcher von 8 mm Durchmesser. Die Rundhölzer sägen wir in Stücke von 8 bis 10 cm Länge.

Wir stellen die Bretter auf den Arbeitstisch an die Wand. Damit sie senkrecht stehen, aber nicht vornüberkippen, befestigen wir sie mit einer Bilderstahlnadel und der Öse an der Wand. Wir stellen die Schulwaage vor die Bretter und können nun mit unsern Versuchen beginnen.

Erster Versuch

Wir stecken ein Rundholz in ein gebohrtes Loch und hängen eine Rolle daran. Nun befestigen wir eine Schnur an der Waagschale, führen sie über die Rolle und belasten das andere Schnurende mit einem Körper, der z.B. 200 Gramm wiegt. (Das Gewicht des Körpers kann grösser oder kleiner sein.) Jetzt legen wir so viele Gewichtssteine in die Waagschale, bis die Waage wieder im Gleichgewicht ist.

Wie schwer sind die Gewichtssteine in der Waagschale? (200 g)

Wenn wir das Schnurende von der Waagschale lösen und die Last selbst hochziehen, benötigen wir auch eine Kraft von 200 g (Kontrolle mit Hilfe der Milch- oder Federwaage).

Wir führen weitere Messungen mit verschiedenen schweren Körpern durch.

Ergebnis: Das Gewicht der Last entspricht der Kraft, die man aufwenden muss ($L = K$)

Vertiefen: Ein Maurer zieht einen Pflasterkübel von 25 kg Gewicht an einer Rolle hoch. Wieviel Kraft muss er aufwenden? – Usw.

Worin aber liegt der Vorteil eines solchen Gerätes? (Hochziehen der Last vom Boden aus! Man erspart sich den Weg.)

Zweiter Versuch

Wir heben die Last mit Hilfe einer zweiten, einer *losen Rolle*. Den Körper von 200 g Gewicht ziehen wir mit 100 g Kraft hoch. Wir brauchen nur die Hälfte der Last an Kraft. Messt den Zugweg! (Doppelt so lang wie die Hubhöhe!)

Folgerung: Wenn wir nun 4 Rollen einsetzen?

Dritter Versuch

Ausser der Schulwaage benötigen wir eine Holzleiste und einen Keil.

Wir legen den Keil unter die Leiste und hängen das eine Leistenende an die Waagschale. Nun setzen wir den Körper von 200 g Gewicht zuerst bei A, dann bei B und zuletzt bei C auf die Leiste. Bei jedem Punkt legen wir so viele Gewichtssteine in die linke Waagschale, bis die Waage im Gleichgewicht ist.

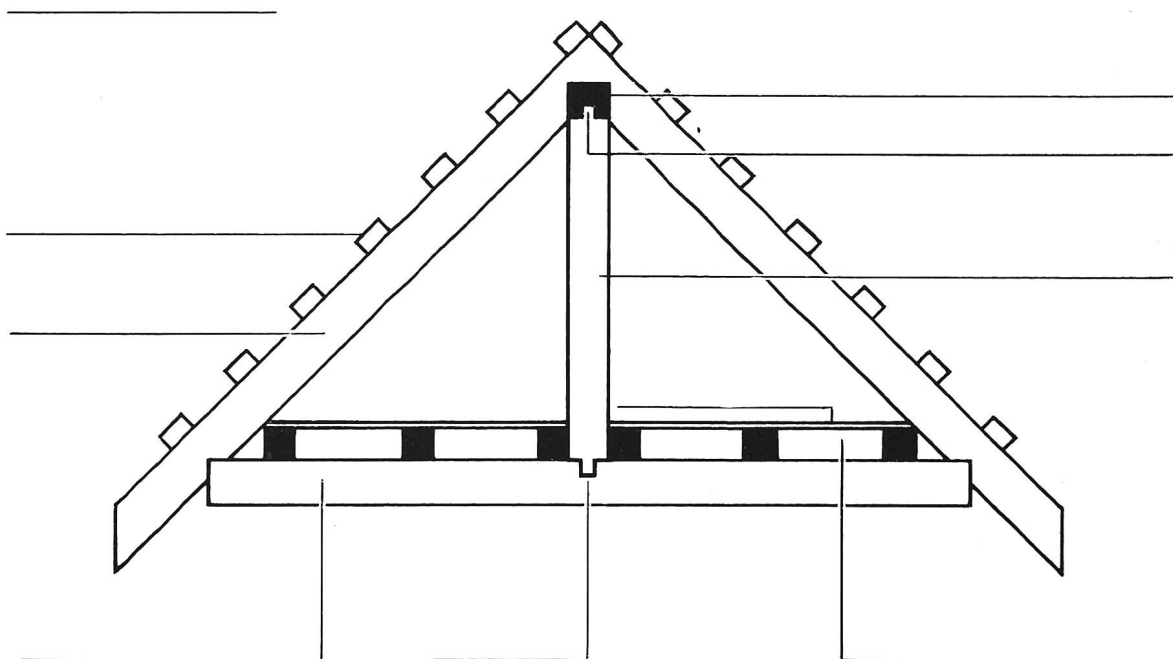
Wenn der Körper bei A liegt, ist das Gewicht in der linken Waagschale am grössten/kleinsten.*

Wenn der Körper bei C liegt, ist das Gewicht in der linken Waagschale am grössten/kleinsten.*

* Unterstreicht das richtige Ergebnis!

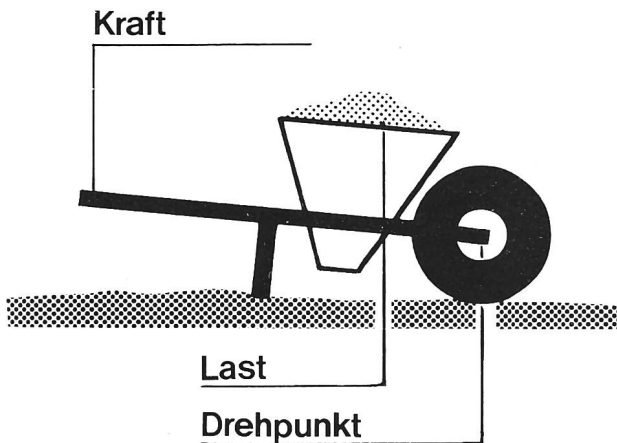
Ergänzt: Je näher die Last beim Drehpunkt (Keilaufgabe) liegt, desto (weniger Gewicht liegt in der Waagschale).

1. Ihr Werkstoff ist Holz. Wer liefert Ihnen das Holz?
2. Wir beschäftigen uns mit dem Rohbau eines Backsteinhauses. Welche Arbeit führen Sie aus, wenn der Maurer mit dem Oberbau fertig ist?
3. Beginnt Ihre Arbeit auf dem Bauplatz, oder bereiten Sie die Arbeit an Ihrem Arbeitsplatz vor?
4. Ein Dach verlangt ein festes Gefüge. Zeichnen und benennen Sie uns bitte einige Holzverbindungen!
5. Wie lange dauert Ihre Arbeit auf dem Bau?
6. Was für Holz verwenden Sie für den Bau des Daches? Warum verwenden Sie diese Holzsorte? Ist Ihnen eine bestimmte Balkendicke vorgeschrieben?
7. Wir haben eine Zeichnung vom Dach mitgebracht. Nennen Sie uns bitte die einzelnen Teile!



Wir vergleichen unsere Versuchsanordnung mit der Schubkarre. Wo ist der Drehpunkt? Wo liegt die Last? Wo setzen wir unsere Kraft an?
Mehr Spass bereitet den Schülern das Hantieren mit der Karrette als das Auseinanderhalten der Begriffe Lastarm und Kraftarm.

Schubkarren



Wahlthemen

1. Ein Waldgang mit dem Förster. (Wir lernen die Waldbäume kennen.)
2. Beim Fällen der Waldbäume.
3. Besuch einer Sägerei. Verarbeitungsstufen des Holzes: Bauholz, Bretter, Schnittholz, Schalungsholz.
4. Unser Holz: Angebot und Verwendung (Rundholz, Papierholz, Brennholz).
5. Wir erbitten eine Stammscheibe und versuchen sie zu enträtseln.

Fragen an den Dachdecker (Vorschlag)

1. Wenn der Zimmermann den Dachstuhl aufgerichtet hat, beginnen Sie, am Haus zu bauen. Welches ist Ihre erste Arbeit?
2. Könnten Sie uns Ihr Ziegellager zeigen? Erklären Sie uns bitte einige Ziegelarten! Dürften wir von jeder Sorte einen Ziegel in die Schule mitnehmen?
3. Wo beziehen Sie die Ziegel? Von welcher Sorte beziehen Sie am meisten? Warum? (Preise)
4. Wie schwer ist ein Biberschwanzziegel? Wie schwer ist ein Quadratmeter Dachfläche? Wie gross ist etwa die Dachfläche eines Hauses mit 12 × 9 m Grundfläche?
5. Muss der Zimmermann zum voraus wissen, mit welcher Ziegelart nachher das Dach gedeckt wird?
6. Ein anderer Bedachungsstoff ist Eternit. Woraus besteht Eternit? Verwenden Sie auch Eternit?
7. Es gibt verschiedene Dachformen. Könnten Sie uns die verbreitetsten zeichnen und benennen?
8. Ihre Arbeit ist gefährlich. Treffen Sie Sicherheitsmassnahmen, wenn Sie auf einem Dach arbeiten?
9. Ist Ihnen auch schon ein Unglück zugestossen? Wenn ja, wie spielte es sich ab?

Themavorschlag

Geschichtliches über die Bedachungsstoffe. (Arbeitsblatt 5)

Schlussbemerkungen

Der Stoff lässt sich methodisch auf verschiedene Art erarbeiten:

1. Aufgliedern in zwei Teilgebiete
 - a) Vom Wunsch, ein Haus zu bauen, bis zur ernsthaften Absicht. Erste Kontakte (Grundbuchverwalter, Architekt, Bank)
 - b) Bauleute: – Maurer
– Zimmermann
– Dachdecker

Einholen des Stoffes kurz vor Abschluss des vorangegangenen Teilgebietes.

2. a) Wie 1 a
 - b) Einholen des gesamten Stoffes innert etwa 8 bis 14 Tagen, wenn es die Zeitabmachungen mit den Handwerkern erlauben.
Dieses Vorgehen gewährleistet eine klare Übersicht über den Umfang der Sachbereiche und über die Auswertungsmöglichkeiten.

Wichtig ist vor allem, dass wir den Schülern immer wieder Gelegenheit geben, *aktiv mitzuarbeiten*.

Die Schüler lassen die Stammscheibe schleifen, lackieren sie selbst mit glasklarem Lack, befestigen sie auf einem starken Karton und erstellen zu den einzelnen Holzteilen eine Legende.

Sie besorgen den Stoff und werten weitgehend die Tonbandaufnahmen aus.

Sie organisieren z.B. eine Ausstellung der Bedachungsstoffe und beschriften die ausgestellten Gegenstände. Usw.

Der Lehrer besorgt

- das Gliedern des Stoffes in klare, folgerichtige Abschnitte
- die vom Thema ausgehenden formalen Sprachübungen
- die Auswahl von Lesestoff
- Themen für kurze Beschreibungen und Beobachtungsaufgaben
- Anschlussaufgaben im Rechenunterricht

Weitere Ausbaumöglichkeiten

1. Die Wohnzimmer liegen auf der Südseite des Hauses (Lauf der Sonne, Himmelsrichtungen, Orientierungsübungen...)
2. Plan und Wirklichkeit (massstäbliches Rechnen)
3. Werkanschlüsse: – Elektrizität (woher der elektrische Strom kommt; elektrische Haushaltapparate)
 - Das Telefon
 - Gas (wie man Gas gewinnt)
 - Wasser (von Niederschlägen, Wasserfassungen...)
4. Naturkunde: Im Garten (Tiere und Pflanzen im Garten).

Lösungsvorschläge

Die Arbeit des Maurers A1

1 Kies, Sand, Zement, Wasser

2 Beton

3 Verschalung

4 Hohraum

5 35cm

6 Baugrube

7 Baue selbst weiter

8 Kunststein

9 Gerüst

10 Backstein

11 Beton

12 Oberbau

13 Fundament

Von Wänden und Böden A3

1

a) b) c)

Der Wasserspiegel liegt immer waagrecht.

Das Lot schneidet den Wasserspiegel immer senkrecht.

2 Die Wasserwaage

L = Luftblase

Glasröhrchen gebogen. Luftblase an der höchsten Stelle.

3

senkrecht

lotrecht

vertikal

1 senkrecht A Dreieck

2 waagrecht B Rechteck

3 schief C Quadrat

waagrecht, wasserrecht

horizontal

So ist der Backstein A2

porös, druckfest, widerstandsfähig

6cm

12cm

25cm

Lagerfläche

Läuferfläche

Kopffläche

Gewicht: 2,5kg

So sieht eine Mauer aus (Läuferverband)

isolerfähig

Sommer

Winter

Lagerfugen

Stossfugen

Lärm

schall-dämpfend

Ruhe

Maschinen A4

1

Einfache Rolle

L (Last) = 200g

K (Kraft) = 200g

$L = K$

2

Zwei Rollen

L (Last) = 200g

K (Kraft) = 100g

Kraft = 1/2 Last

3

Schubkarre

Kraft, wenn Last bei A =

Kraft, wenn Last bei B =

Kraft, wenn Last bei C =

Bedachungstoffe früher und heute A 5

Helvetier: Strohdach (Mittelland) Schindeldach mit Steinen beschwert in den Voralpen.

Aegypter/Römer: Lehmplatten «tegule», an der Sonne getrocknet.
Über die Stossfugen legte man die «canali» (Kanal).

Griechen/Römer: Klosterziegel. 2 Ziegel: «Nonne und Mönch»
(heute noch im Tessin), geringe Dachneigung.

14. Jahrhundert bis heute:
Biberschwanzziegel (B).
Nase an der Unterseite zum Aufhängen an Dachlatten (D).
Firstziegel (F) = Hohlziegel mit Nase (N).

Fragebogen für den Zimmermann (Vorschlag) A 6

- Ihr Werkstoff ist Holz. Wer liefert Ihnen das Holz?
- Wir beschäftigen uns mit dem Rohbau eines Backsteinhauses. Welche Arbeit führen Sie aus, wenn der Maurer mit dem Oberbau fertig ist?
- Beginnt Ihre Arbeit auf dem Bauplatz, oder bereiten Sie die Arbeit an Ihrem Arbeitsplatz vor?
- Ein Dach verlangt ein festes Gefüge. Zeichnen und benennen Sie uns bitte einige Holzverbindungen!
- Wie lange dauert Ihre Arbeit auf dem Bau?
- Was für Holz verwenden Sie für den Bau des Daches? Warum verwenden Sie diese Holzsorte? Ist Ihnen eine bestimmte Balkendicke vorgeschrieben?
- Wir haben eine Zeichnung vom Dach mitgebracht. Nennen Sie uns bitte die einzelnen Teile!

Der Dachstuhl

Labels: Firstbalken, Scherenzapfen, Stützbalken, Dachlatten, Dachsparren, Estrichboden, Tragbalken, Zapfen, Isolierstoffe.

Praktische Hinweise zum Aprilheft

Erich Hauri schildert, wie wichtig es ist, zu planen, bevor man ein Haus baut. Es liegt ihm aber vor allem daran, zu zeigen, dass man vom Stoff her auch geometrische und physikalische Aufgaben lösen kann. Der Artikel dient also als Grundlage für solche Aufgaben. Es ist wertvoll, dass die Schüler die Begriffe soweit als möglich selber erarbeiten. Solche eigene Arbeit kann man dem Schüler nicht früh genug beibringen.

Samuel Wehrli beendet mit der Arbeit im Aprilheft die Folge seiner Unterstufenbeiträge fürs erste Halbjahr 1974. Die Fortsetzung für die 21. bis 40. Schulwoche bringen wir ab September 1974. Samuel Wehrli hat den Lehrern der Unterstufe mit diesen Artikeln eine

Grobplanung des Unterrichtes abgenommen, so dass sie sicher mit mehr Umsicht und Übersicht die Unterrichts-Finplanung an die Hand nehmen können. Vorgesehen sind ein oder zwei Beispiele von Lektions-Finplanung.

Walter Hofmann verfasste einen Beitrag zur Auflockerung des Rechenunterrichtes mit einem Arbeitsblatt. Die Einführung ins Sternsechseck verdient genaues Studium, damit der Schüler richtig eingeführt wird. In einem folgenden Artikel bringt Walter Hofmann weitere Einsetzungsaufgaben aller Art. Der Arbeit sind eine Reihe Vorlagenblätter zum Vervielfältigen beigegeben. jm

Vorschau aufs Maiheft

Im Maiheft 1974 erscheinen u. a.

Elektronik wird schulreif (1. Teil)

Von Willy Gamper

Kennst du deine Karte ?

Von Erich Hauri

O Gut verpackt

Von Emil Kaufmann

M De Holder blüet

Von Hess/Haller

U

UMO

Wir bitten unsere Abonnenten, dem dieser Nummer beiliegenden Prospekt des Verlags Beltz, 4002 Basel, ihre Beachtung zu schenken.

Arbeitsplan für die zweite Klasse

9. bis 20. Woche

Von Samuel Wehrli

	9. und 10. Woche	Raum für Bemerkungen
Mögliche Themenkreise	Übungswoche: Aneignen von Fertigkeiten, Einschleifen von Denkabläufen.	
Beispiele für Handlungsziele	Suchen nach Techniken des Lernens. Wie kann man bequem und kurzweilig üben?	
Lesen – Verstehen Ziele, Beispiele	Hauptübung: Lesefertigkeit – Texte einüben. – Schwierige Wörter oder Silben kennzeichnen. Das Buch um 180° drehen. – Mit der Stoppuhr das Lesetempo messen. Die Geschwindigkeit steigern. – Schulung der Aussprache: Text im Flüster-ton lesen, Text mit einem Apfelstück im Mund lesen.	
Sprechen, Aufschreiben, sprachliche Regeln	Hauptübung: Abschreiben; auch bekannte Texte auswendig schreiben. Wiederholung des Alphabets. Alphabetisches Ordnen von Wörtern. Suchen von (Wörtern) Namen im Telefonbuch. Namen und Adresse fehlerfrei schreiben lernen.	
Rechnen	Malsätze durch Feldanordnungen so darstellen, dass sich Reihen bilden lassen. Reihen auf Regelmässigkeiten untersuchen. Reihen auswendig lernen. Eine Tabelle aller bekannten Malsätze anfertigen.	
Mathematische «Denkaufgaben»	Ein Knabe sagt: Ich habe doppelt so viele Schwestern wie Brüder. Und seine Schwester sagt: Ich habe doppelt so viele Brüder wie Schwestern. (Selbständige Schritte auf dem Wege zur Lösung sind wichtiger als das richtige Ergebnis.)	
Stundenziele:	Arbeitsmittel – meine – des Schülers Hausaufgaben Tafelbilder	Nachbereitung:

	11. und 12. Woche	Raum für Bemerkungen
Mögliche Themenkreise	Gewässerschutz Mensch und Wasser Kreislauf des Wassers Badefreuden – Badeverbot	
Beispiele für Handlungsziele	Lehrausgang: <Gesunde> und <kranke> Gewässer aufsuchen. Pflanzen und Tiere beobachten und beschreiben. Einen Wassertropfen unter dem Mikroskop betrachten.	
Lesen – Verstehen Ziele, Beispiele	Zeitungsmeldungen, die zum Thema passen, an die Wandtafel schreiben. Gemeinsam Texte lesetechnisch und inhaltlich erarbeiten.	
Sprechen, Aufschreiben, sprachliche Regeln	Hauptübung: Abschreiben (Technik der Selbstkontrolle erwerben). Gemeinsam oder gruppenweise ein Merkblatt für Hausbewohner verfassen: Was nicht in die Kanalisation und Kläranlage gelangen darf (Speiseabfälle, Damenstrümpfe, Bratöl...). Wer kann auch den Stil gestalten (ernst, drohend, humoristisch) ?	
Rechnen	Einführen der Hohlmasse: Liter/Deziliter (Flasche/Glas).	
Mathematische <Denkaufgaben>	Wie schöpft man 26, 34, 85... dl ab ? Aus 4 Flaschen werden gefüllt: 3, dann 5, dann 2, dann 4 Gläser. Wir sollten 5 l haben, besitzen aber nur 3 Flaschen und 4 Gläser (3 l 4 dl). 12 Kinder sind in ein Gewitter geraten. 7 von ihnen haben eine Windjacke, die andere einen Schirm. 3 Kinder haben sogar beides. Zeichne die Gruppe!	

	13. und 14. Woche	Raum für Bemerkungen																
Mögliche Themenkreise	Zoologischer Garten																	
Beispiele für Handlungsziele	Wiederholte gezielte Beobachtungen vor dem gleichen Gehege. Lebensgewohnheiten eines einzelnen Tieres. Eigentümlichkeiten des Verhaltens zusammenlebender Artgenossen.																	
Lesen – Verstehen Ziele, Beispiele	Im Lexikon nachforschen lernen. Beispiel: Der Flamingo. Storchartiger Vogel mit langen Watbeinen und geknicktem Schnabel; 1,50 m hoch, rosa-weiss-schwarz gefärbt; in Asien, Afrika, am Mittelmeer. Inhalt in Reihensätzen wiedergeben: Er ist... Er hat...																	
Sprechen, Aufschreiben, sprachliche Regeln	Hauptübung: Abschreiben (Norm von 0 bis 2 Fehlern je 8 Zeilen anstreben). Zoobeobachtungen: – Versuchen, Beobachtungen aufzuschreiben, als Protokoll oder als Zusammenfassung. – Aufschreiben, was das Tier wohl <denkt>. – Alles aufschreiben, was man von einem Tier weiss.																	
Rechnen	Wiederholtes Darstellen von Malsätzen mit Mengen bis 100. Umkehrung von Malsätzen, wiederholend veranschaulichen. Vollständiges Einmaleins in Reihen darstellen. Einführung in die Division durch handelnden Umgang mit als Feld geordneten Mengen.																	
Mathematische <Denkaufgaben>	Oberbegriff entwickeln: <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">Star, Spatz, Fink</td> <td style="width: 50%;">– Vögel</td> </tr> <tr> <td>Tram, Auto, Schiff</td> <td>– Fahrzeuge</td> </tr> <tr> <td>Gabel, Löffel, Messer</td> <td>– Besteck</td> </tr> <tr> <td>Wasser, Ovomaltine, Tee</td> <td>– Getränke</td> </tr> <tr> <td>Hammer, Feile, Zange</td> <td>– Werkzeuge</td> </tr> <tr> <td>Menschen im Zirkus</td> <td>– Publikum</td> </tr> <tr> <td>Menschen im Zoo</td> <td>– Besucher</td> </tr> <tr> <td>Menschen im Zug</td> <td>– Reisende</td> </tr> </table>	Star, Spatz, Fink	– Vögel	Tram, Auto, Schiff	– Fahrzeuge	Gabel, Löffel, Messer	– Besteck	Wasser, Ovomaltine, Tee	– Getränke	Hammer, Feile, Zange	– Werkzeuge	Menschen im Zirkus	– Publikum	Menschen im Zoo	– Besucher	Menschen im Zug	– Reisende	
Star, Spatz, Fink	– Vögel																	
Tram, Auto, Schiff	– Fahrzeuge																	
Gabel, Löffel, Messer	– Besteck																	
Wasser, Ovomaltine, Tee	– Getränke																	
Hammer, Feile, Zange	– Werkzeuge																	
Menschen im Zirkus	– Publikum																	
Menschen im Zoo	– Besucher																	
Menschen im Zug	– Reisende																	

	15. und 16. Woche	Raum für Bemerkungen																
Mögliche Themenkreise	Unser Auto Allerlei Fahrzeuge Verkehrsprobleme Unfall																	
Beispiele für Handlungsziele	Werbematerial verschiedener Automarken sammeln. Ausstellung im Klassenzimmer. Entwurf eines Traumautomobils aus der Sicht der Kinder.																	
Lesen – Verstehen Ziele, Beispiele	Werbetexte entziffern. Versuchen, unbekannte Wörter aus dem Zusammenhang zu erschliessen. Beispiele: <gediegen>, <robust>, <unübertroffen>. Unfallmeldung aus der Zeitung vorlesen.																	
Sprechen, Aufschreiben, sprachliche Regeln	Hauptübung: Kurze Sätze nach Diktat schreiben (vorerst Selbstkontrolle oder Korrektur ohne Bewertung). Berichten: Unser Auto – Eine Panne Aufschreiben: Eigener Werbetext. Wer kann den Stil gestalten (marktschreierisch oder sachlich)? Rollenspiel: Gespräch nach einem Autounfall mit Blechschaden.																	
Rechnen	Einführung der Längenmasse: m und cm. Messübungen: Körpergrösse der Schüler ermitteln und in einer Liste festhalten. Die Masse gegenseitig vergleichen.																	
Mathematische <Denkaufgaben>	Längen schätzen und messen: <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Bleistift</th> <th>Lesebuch</th> <th>Etui</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>geschätzt</td> <td>12 cm</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>gemessen</td> <td>9 cm</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Unterschied</td> <td>3 cm</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Bleistift	Lesebuch	Etui	geschätzt	12 cm			gemessen	9 cm			Unterschied	3 cm			
	Bleistift	Lesebuch	Etui															
geschätzt	12 cm																	
gemessen	9 cm																	
Unterschied	3 cm																	

	17. und 18. Woche	Raum für Bemerkungen
Mögliche Themenkreise	Vom Taschengeld Vom Schlecken Nüchternheitserziehung Wie man mit Kindern Geschäfte macht	
Beispiele für Handlungsziele	Herausfinden, was Kinder mit ihrem Taschengeld machen. Umfrage bei Geschwistern, Freunden und Nachbarklassen.	
Lesen – Verstehen Ziele, Beispiele	Verschiedenartige Jugendschriften (auch Comics) mitbringen, austauschen und lesen. Versuchen, Unterschiede in bezug auf Inhalt, Stil und Niveau zu erkennen.	
Sprechen, Aufschreiben, sprachliche Regeln	Hauptübung: Spontanes Aufschreiben. (Die Schüler sollten sich dabei um den Inhalt, nicht um die Rechtschreibung kümmern.) Themen: Dick und Doof Was macht Tim? Wenn ich zwei Franken habe Wenn ich reich bin Gemeinsam eine lustige Comic-Geschichte verfassen und bebildern.	
Rechnen	Zu- und Abzählen mit Überschreiten der Zehner. Markus spart 3 Fr., 4 Fr., 5 Fr. ... Er wechselt laufend in Zehnernoten. Wieviel fehlt jeweils bis zum nächsten Zehner? Ebenso Subtraktionsketten rechnen oder mit Spielgeld darstellen.	
Mathematische ›Denkaufgaben‹	13 Kinder kaufen am Kiosk Heftchen. Die Verkäuferin gibt ihnen 9 gelbe und 6 rote Heftchen. Zeichne die Kinder mit ihrem Lesestoff! (Mehrere Lösungen!)	

Das Sternsechseck

19. Folge der Artikelserie *«Abwechslung im Rechenunterricht»*

Von Walter Hofmann

Als besonderes Beispiel einer Einsetzaufgabe stellen wir in dieser Folge unserer Artikelserie *das Sternsechseck* vor, weil es uns Lehrern erlaubt, den Schülern die *mathematisch-logische Denkweise* auf eindrückliche Art zu zeigen, indem wir eine recht knifflige Aufgabe durch *reines Überlegen und Nachdenken* lösen wollen.

Wesentlich scheint uns dabei (dies war immer das formale Ziel unserer Artikelreihe), dass beim Lösen dieser Aufgabe das *Denken als reines Spiel betrieben* wird. Obgleich nämlich die Lösung der Sternsechseckaufgabe dem Schüler kaum etwas für das praktische Leben oder berufliche Fortkommen nützen wird, dürfen wir nicht vergessen, dass es von der *zweck-freien Denk-Spielerei mitten in logische und mathematische Ernsthaftigkeit oft nur eines kleinen Schrittes* bedarf!

Spiel mit Zahlen

Untenstehende Abbildung zeigt die zu lösende Knacknuss: Es ist das *«Sternsechseck»* mit den zwölf Leerstellen, auf welche die Zahlen von eins bis zwölf so verteilt werden sollen, dass je vier auf einer Dreiecksseite liegende Zahlen, aber auch die sechs Zahlen des inneren Sechsecks, die gleiche Summe ergeben.

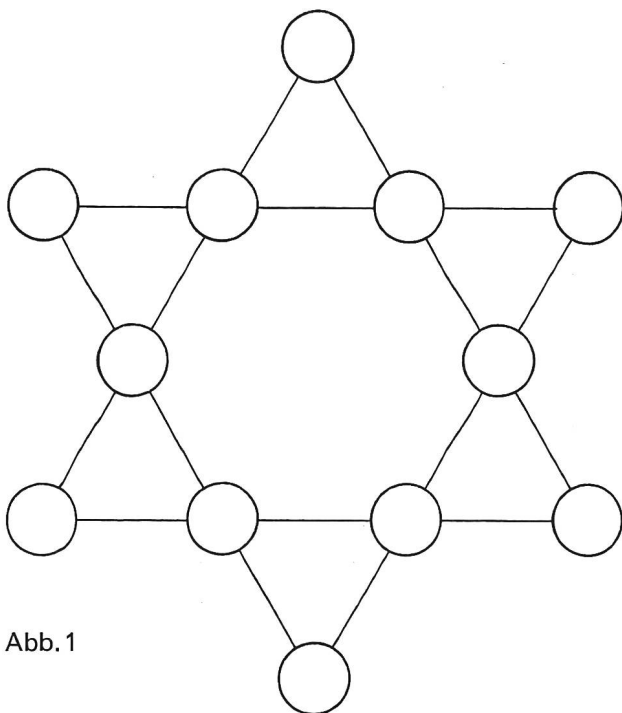


Abb. 1

Natürlich interessiert uns zunächst einmal, welche Summe es überhaupt sein muss. Wenn wir diese unbekannte Summe mit x und alle Leerstellen mit einem Buchstaben (siehe die Abbildung) bezeichnen, findet unsere Forderung ihren arithmetischen Ausdruck in den folgenden sechs Gleichungen:

«Es ist (so lesen wir in den Vorbemerkungen des empfehlenswerten Buches *„Denken als Spiel“* von Willy Hochkeppel, 1970 im Verlag Langewiesche-Brandt erschienen) nur eine Frage der Perspektive oder der Interpretation, ob man wissenschaftliches Problem-Lösen nicht als eine Art Spiel auf höchster Ebene verstehen soll. Nicht von ungefähr hatte Einstein, wie es heisst, ein ganzes Regal seiner Bibliothek den Puzzle-Büchern reserviert. Jedenfalls haben die moderne Spieltheorie und die zeitgenössische Psychologie des Denkens und der Intelligenz neue Einsichten in die Zusammenhänge spielerischen und wissenschaftlichen Problemverhaltens vermittelt...

Denken als Spiel zu begreifen, zu betreiben, zu lehren und zu lernen: damit wäre schon einiges getan.»

$\begin{aligned} a + d + g + l &= x \text{ (I)} \\ l + k + i + h &= x \text{ (II)} \\ h + f + c + a &= x \text{ (III)} \\ b + c + d + e &= x \text{ (IV)} \\ e + g + k + m &= x \text{ (V)} \\ m + i + f + b &= x \text{ (VI)} \end{aligned}$

Die Addition dieser sechs Gleichungen ergibt:
 $2(a + b + c + d + e + f + g + h + i + k + l + m) = 6x$

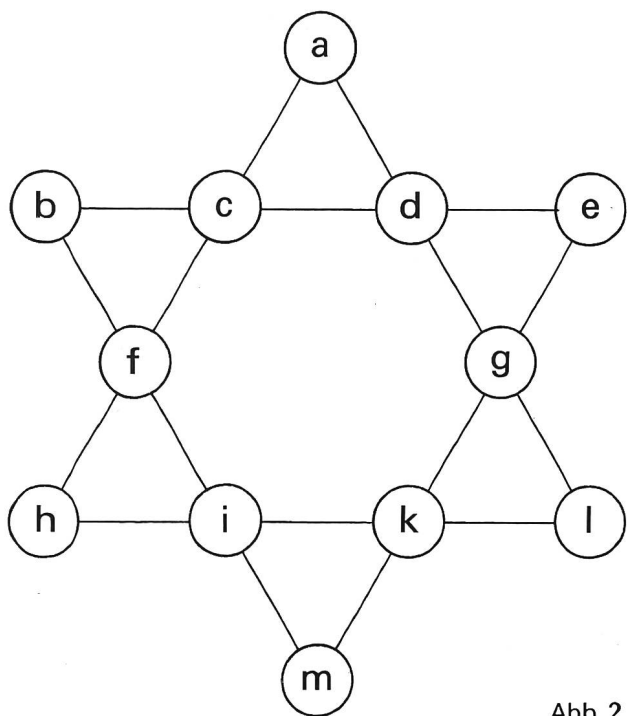


Abb. 2

Setzen wir jetzt für den Klammerausdruck die Summe 78 (Gesamtheit aller Zahlen von eins bis zwölf) ein:
 $2 \cdot 78 = 6x \longrightarrow x = 26$

Nun wissen wir also, dass wir die Zahlen von eins bis zwölf derart auf die Leerstellen zu verteilen haben, dass an *jeder der sechs Dreiecksseiten die Zahlen-summe 26* entsteht!

Weil wir zudem verlangen, dass *das innere Sechseck* (d. h. die Zahlen c, d, g, k, i und f) *ebenso die Zahlen-summe 26* aufweisen soll, erhalten wir zu den obigen sechs Gleichungen, in denen wir uns x durch 26 ersetzt denken, als *siebente Gleichung*:

$$c + d + g + k + i + f = 26 \text{ (VII)}$$

Addieren wir die Gleichungen I–III

$$2(a + h + l) + (c + d + g + k + i + f) = 78$$

und setzen wir für den Klammerausdruck gemäss (VII) den Wert 26 ein, so folgt:

$$a + h + l = 26 \text{ (VIII)}$$

Entsprechend ergibt sich natürlich aus den Gleichungen IV–VI:

$$b + e + m = 26 \text{ (IX)}$$

Damit haben wir herausgefunden, dass *die Summe der drei Eckenzahlen* der beiden ineinandergeschobenen Dreiecke *ebenfalls 26* betragen muss!

Aus den Gleichungen (VIII) und (II) folgern wir im weiteren durch Kürzen:

$$a + \cancel{h} + \cancel{l} = \cancel{h} + k + i + \cancel{l}$$

$$a = i + k \text{ (X)}$$

Es wird uns eine weitere Hilfe sein, wenn wir wissen, dass *die Summe zweier benachbarter Zahlen des inneren Sechsecks* gleich der *Zahl der gegenüberliegenden Dreiecksecke* ist.

Also entspricht (X):

$$m = c + d$$

$$b = k + g \text{ usw.}$$

Fragen wir uns nun, welche Dreiergruppen (oder Zahlentripel) überhaupt die Bedingung

$$a + h + l = 26 \text{ (VIII) bzw. } b + e + m = 26 \text{ (IX)}$$

erfüllen können, so erkennen wir, dass es nur die folgenden *acht Tripel* sind:

$$\text{A: } 12, 11, 3 \quad \text{E: } 11, 10, 5$$

$$\text{B: } 12, 10, 4 \quad \text{F: } 11, 9, 6$$

$$\text{C: } 12, 9, 5 \quad \text{G: } 11, 8, 7$$

$$\text{D: } 12, 8, 6 \quad \text{H: } 10, 9, 7$$

Da aber jede Zahl *nur einmal* vorkommen darf, ergeben sich für mögliche Eckenzahlen diese sechs Kombinationen:

- 1) A/H 2) B/F 3) B/G 4) C/G 5) D/E
- 6) D/H

Davon scheidet allerdings die Kombinationen B/G und D/H aus, was wir im folgenden zeigen wollen:

Die Bilder, welche die Sternsechsecke dieser beiden Kombinationen bieten würden, hätten – abgesehen von Drehungen und Spiegelungen – bezüglich der Eckenzahlen folgendes Aussehen:

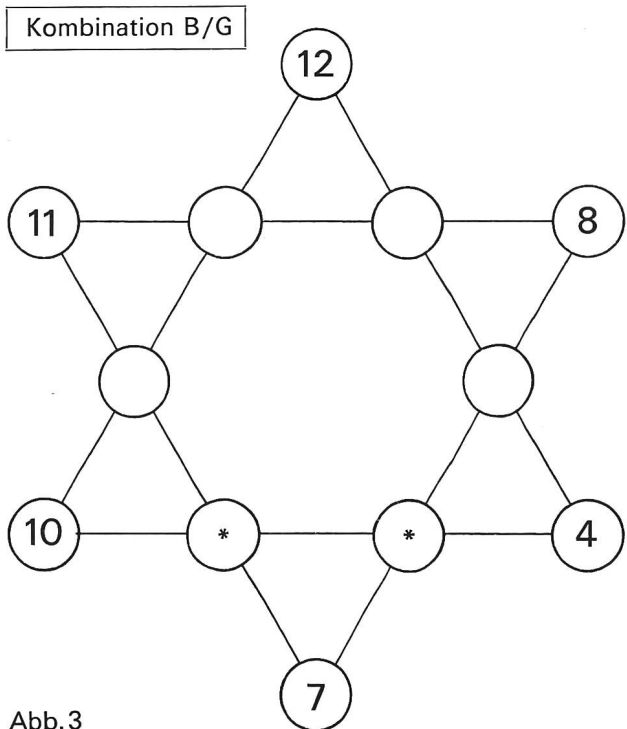


Abb. 3

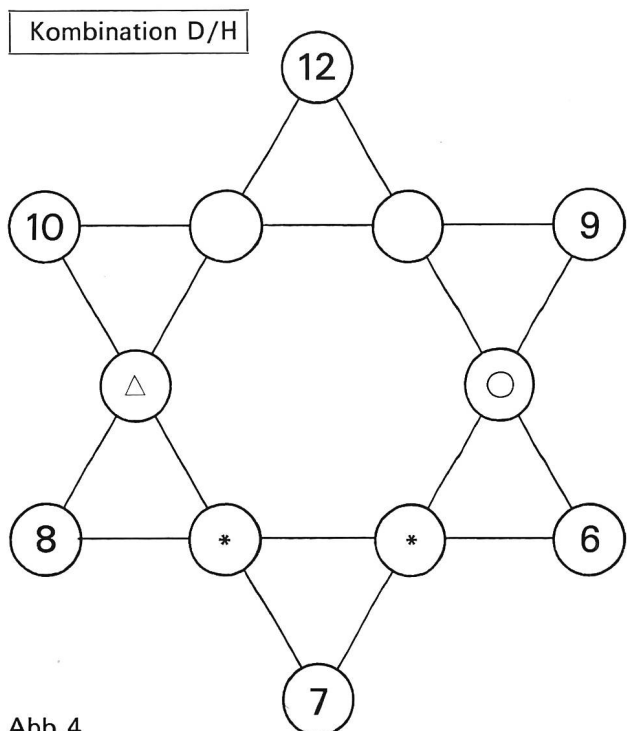


Abb. 4

Die beiden mit einem Sternchen bezeichneten Zahlen müssten nach (X) für beide Beispiele die Summe zwölf ergeben, was folgende Zahlenpaare erfüllen würden:

11/1, 10/2, 9/3, 8/4 sowie 7/5

Da aber sechs Zahlen schon eingesetzt sind, bleiben uns nur folgende beiden Möglichkeiten:

9/3

11/1

Anmerkung

Wir würden hier die 3 zwischen 12 und 10 vermissen. Soll nämlich diese Dreiecksseite 26 ergeben, lassen sich die beiden Leerstellen nur mit 1 und 3 besetzen.

Erster Fall, 1 rechts eingesetzt

Dann müsste man beim Kreislein gemäss (X) die 9 eintragen, die aber schon verwendet wurde.

Zweiter Fall, 1 links eingesetzt

Dann müsste man beim Dreieck gemäss (X) die 8 eintragen, die aber auch schon verwendet wurde.

Von den vier übrigbleibenden Kombinationen wollen wir einmal die erste genauer anschauen, d. h. jene, bei der die Eckfelder des einen Dreiecks mit den Zahlen 12, 11 und 3, die des andern mit den Zahlen 10, 9 und 7 besetzt sind:

– Die Zahlen zwischen 12 und 11 können gemäss (III) nur 1 und 2 sein, woraus sich folgende zwei Fälle ergeben:

(2. Fall)

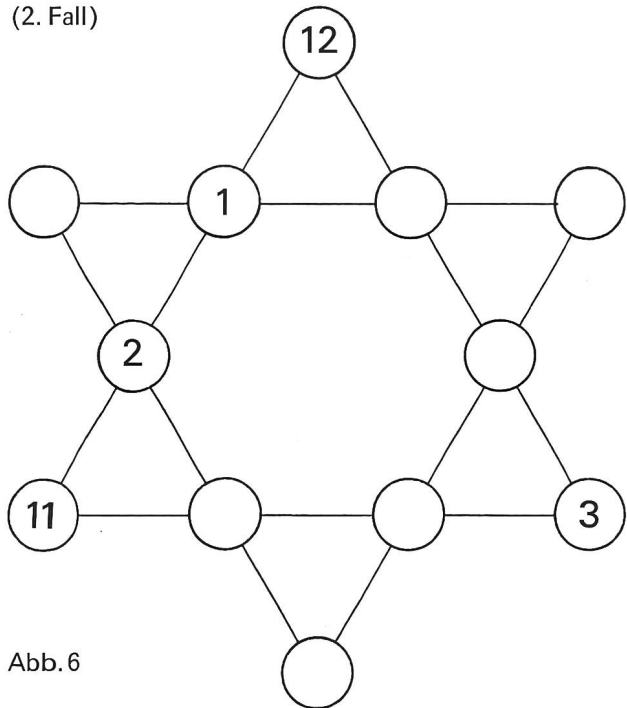


Abb. 6

– Überlegen wir uns nun, wie wir die Zahlen 10, 9 und 7 auf die Eckfelder des anderen Dreiecks verteilen müssen!

1. Fall, a) Die 7 bei b eingesetzt

Gemäss (X) müsste bei den Sternchen eines der folgenden drei Zahlenpaare stehen:

6/1, 5/2 oder 4/3

Dies geht aber nicht, da von jedem Zahlenpaar bereits eine Zahl verwendet wurde.

(1. Fall)

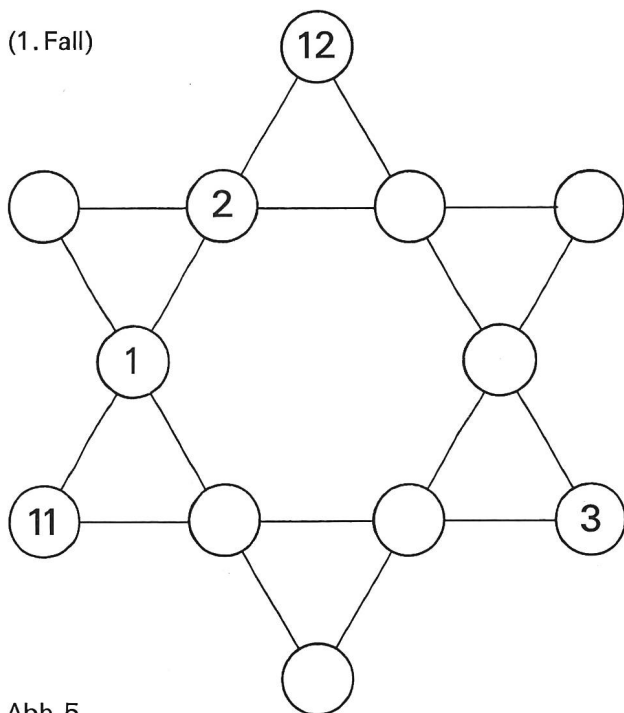


Abb. 5

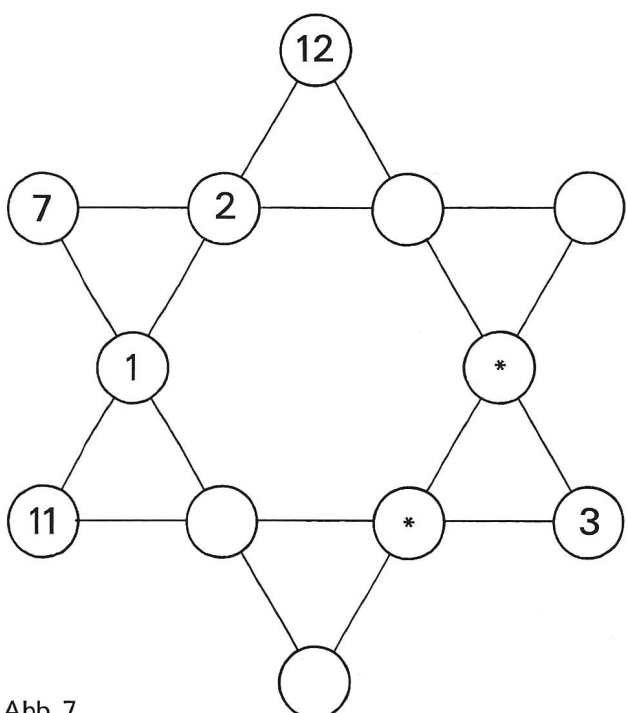


Abb. 7

1. Fall, b) Die 7 bei e eingesetzt

Aus (X) ergibt sich, dass beim Dreieck die 6 eingesetzt werden muss. Dann sollte aber beim Kreislein ebenfalls eine 6 stehen...

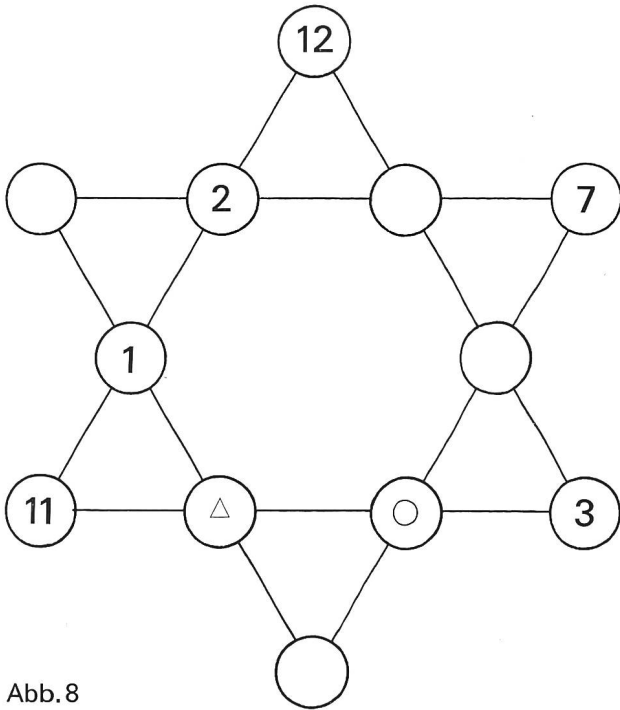


Abb. 8

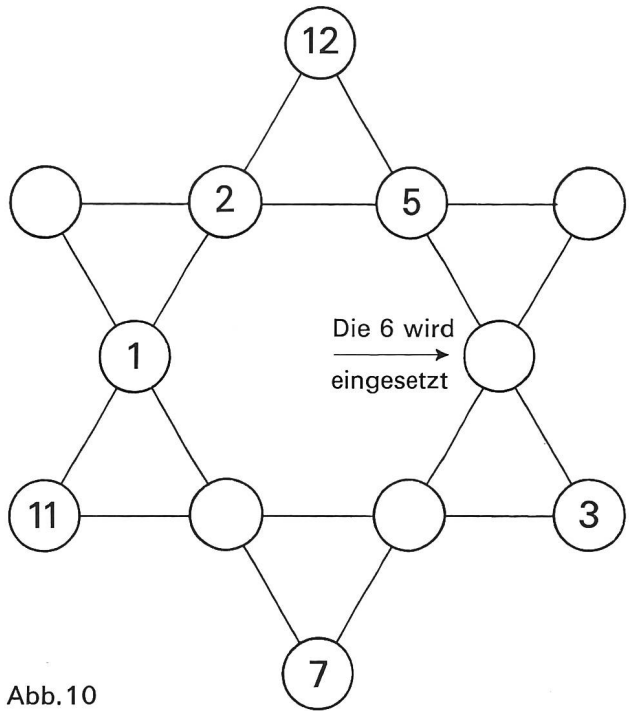


Abb. 10

1. Fall, c) Die 7 bei m eingesetzt

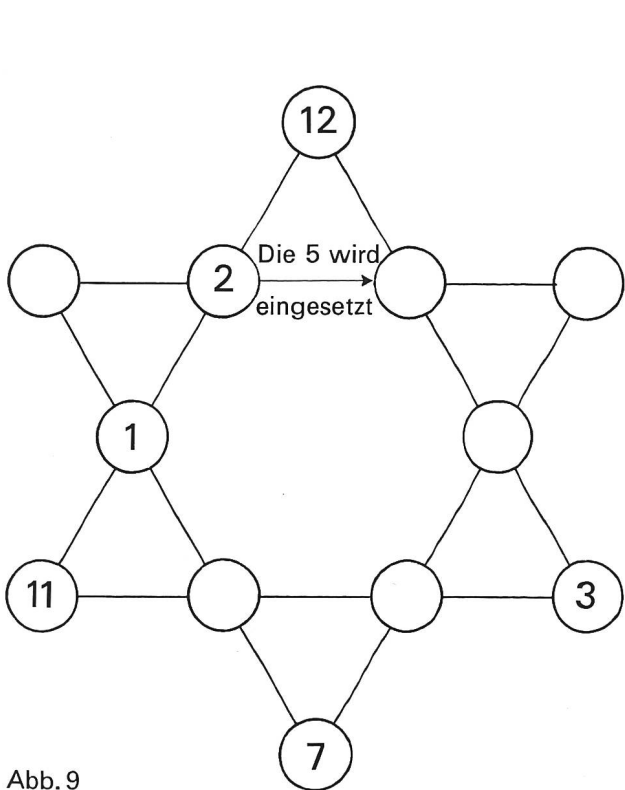


Abb. 9

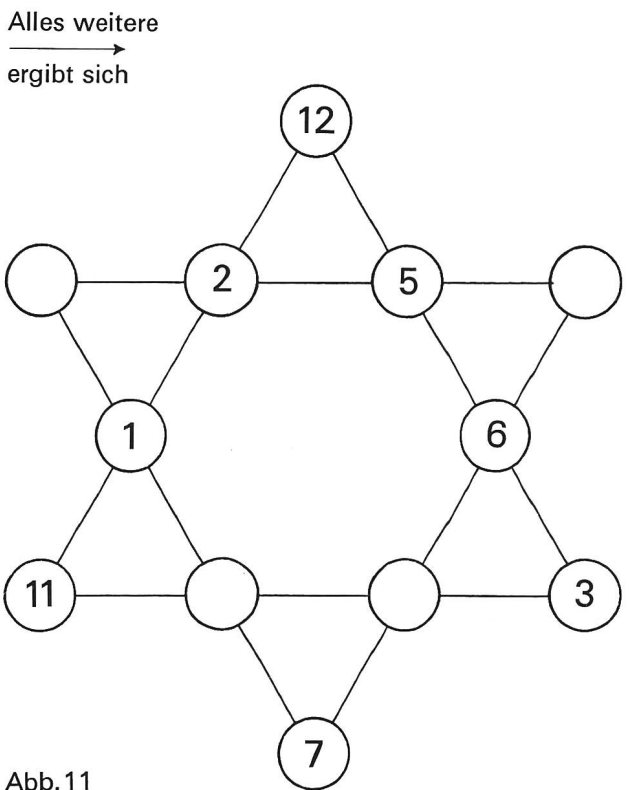


Abb. 11

(Wir erhalten die erste Grundlösung)

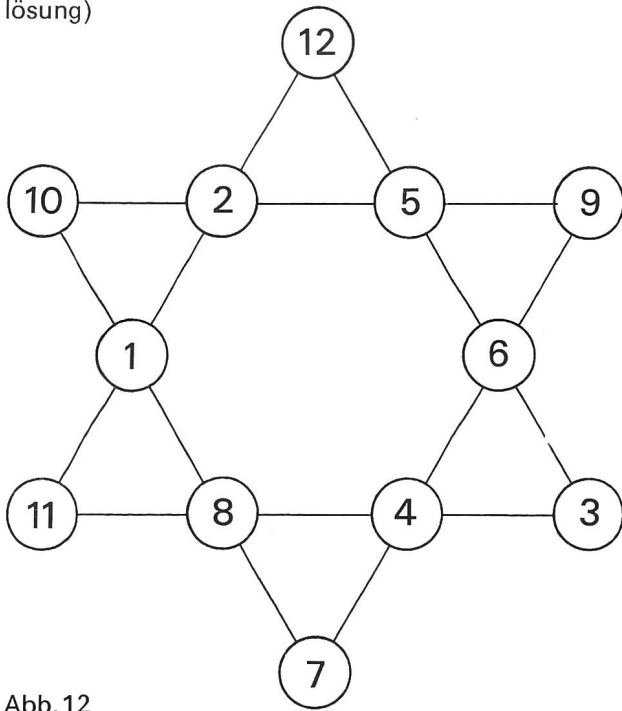


Abb. 12

Kombination B/F

(3. Grundlösung)

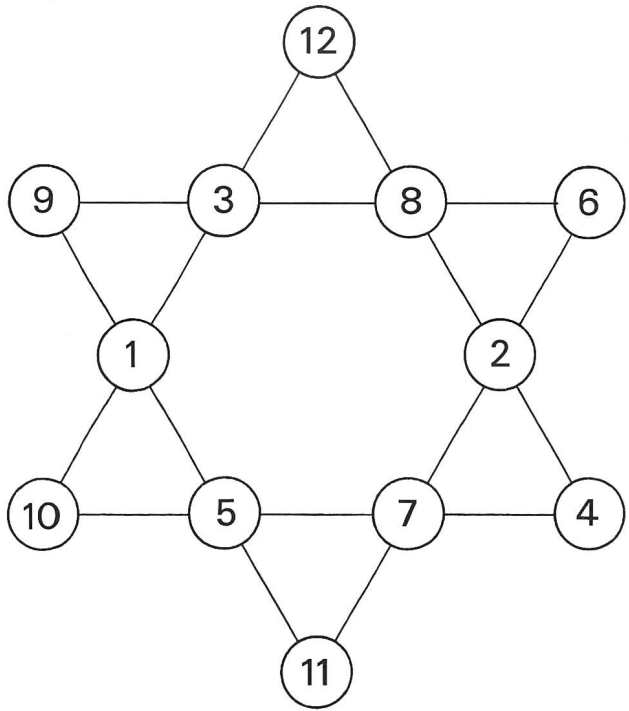


Abb. 14

– Ähnlich wie den ersten Fall könnten wir auch den zweiten Fall untersuchen, wobei wir auf folgende zweite Grundlösung stossen würden:

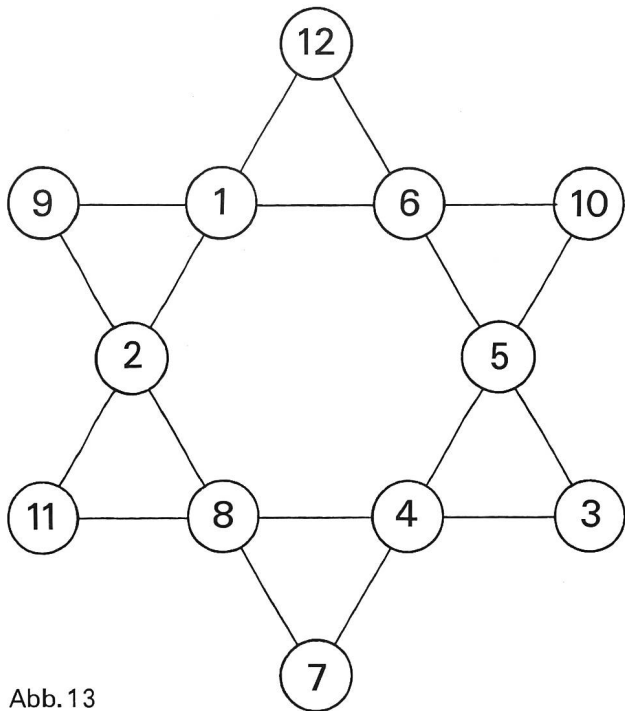


Abb. 13

Kombination C/G

(4. Grundlösung)

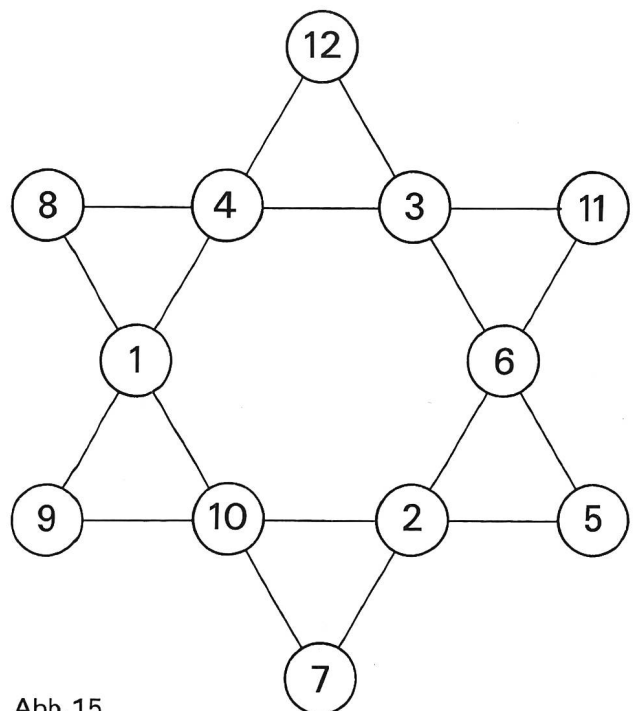


Abb. 15

Für die Kombinationen B/F, C/G und D/E verzichten wir auf eine Analyse – dies soll die Aufgabe der Schüler auf dem Arbeitsblatt sein –, doch nennen wir wenigstens die sich dabei ergebenden Lösungen:

Kombination D/E,
1. Fall

(5. Grundlösung)

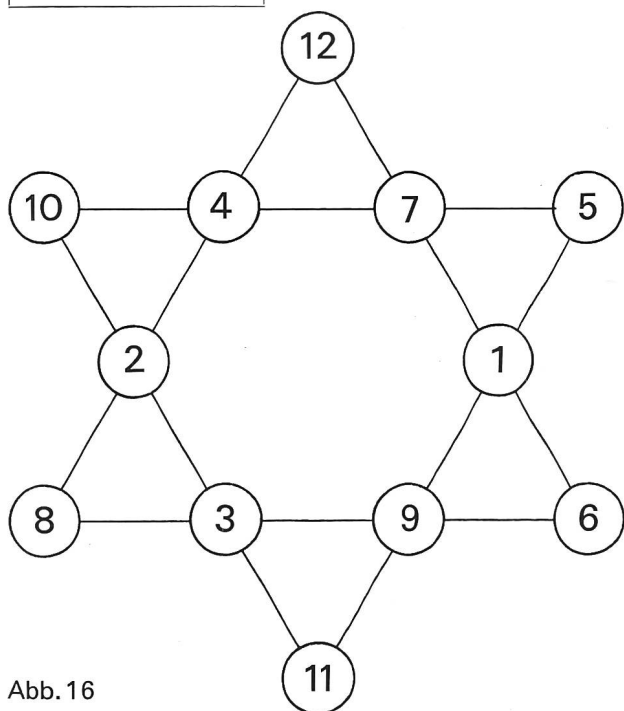


Abb. 16

Erst nachdem das Arbeitsblatt vollständig gelöst ist, schliessen wir dieses interessante Problem durch eine vergleichende Analyse der Ergebnisse ab:

- ① Die Sternsechseckaufgabe hat sechs Grundlösungen, die alle durch Drehungen und Spiegelungen in $(6 \cdot 2 =)$ 12 unwesentlich voneinander verschiedene Lösungen abgewandelt werden können.
- ② Da die Seitensumme stets 26 betragen muss, ist es unmöglich, dass eine Dreiecksseite nur *eine* gerade oder nur *eine* ungerade Zahl enthält. Folglich treten drei Typen von Dreiecksseiten auf, nämlich solche mit:
 - zwei geraden sowie zwei ungeraden Zahlen
 - vier geraden Zahlen
 - vier ungeraden Zahlen
- ③ Die magische Summe 26 ergeben:
 - a) Je vier Zahlen an einer der sechs Dreiecksseiten (Gleichungen I–VI)
 - b) Die sechs Zahlen des inneren Sechsecks (Gleichung VII)
 - c) Die drei Eckenzahlen jedes Dreiecks (Gleichungen VIII und IX)
 - d) Die vier Zahlen der drei Rhomben: $a, f, m, g / b, i, l, d / h, k, e, c$ (Beweis: In der Gleichung VII werden gemäss der Gleichung X die Ausdrücke $i + k$ durch a und $c + d$ durch m ersetzt.)
 - e) Die fünf Zahlen der sechs <Spitzen>: $f, c, a, d, g / c, d, e, g, k / d, g, l, k, i / g, k, m, i, f / k, i, h, f, c / i, f, b, c, d$ (Beweis: In der Gleichung VII ersetzen wir diesmal gemäss X lediglich $i + k$ durch a .)

Kombination D/E,
2. Fall

(6. Grundlösung)

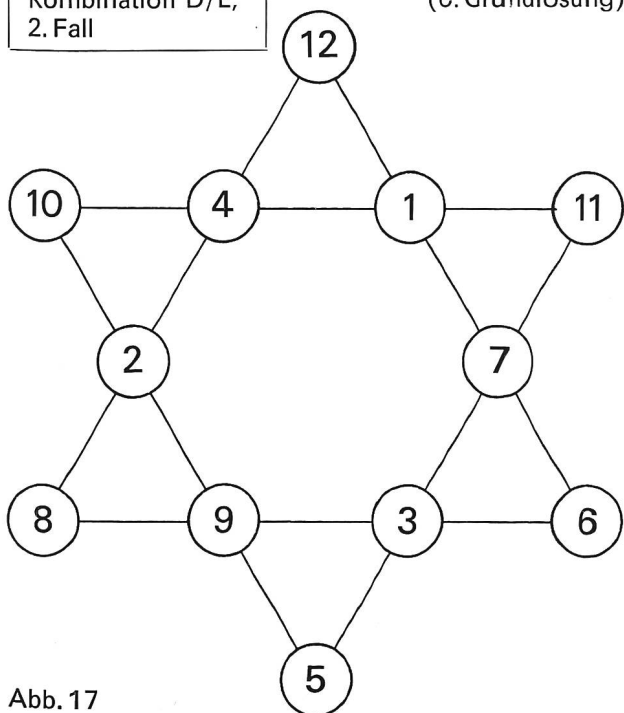


Abb. 17

- ④ Gleiche Summen – wenn auch nicht 26 – ergeben überdies:
 - a) Die drei Zahlen in den Ecken je zweier einander gegenüberliegender kleiner Dreiecke:

$$a + c + d = i + m + k / e + d + g = f + h + i$$

$$b + f + c = g + k + l$$
 (Beweis: Gemäss der Gleichung X gilt $m = c + d$ $i + k = a$)
 Nun zählen wir die beiden Gleichungen zusammen: $m + i + k = c + d + a$
 - b) Die Summe der ersten und dritten Zahl zweier parallelen Dreiecksseiten:

$$m + f = l + d, i + b = g + a, h + c = m + g,$$

$$f + a = k + e, b + d = h + k, c + e = i + l.$$
 (Beweis: Gemäss der Gleichung X setzen wir im ersten Beispiel für $m = c + d$ sowie für $l = f + c$ und erhalten $c + d + f = f + c + d$.)

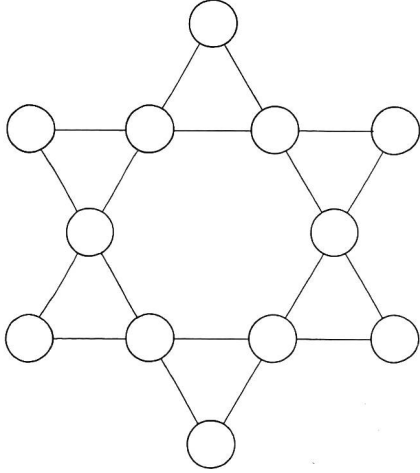
Das Sternsechseckproblem

A 1

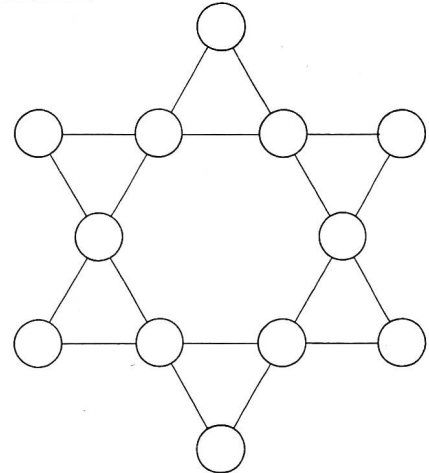
Du weißt jetzt, auf welche Weise diese Aufgabe angepackt werden muss, um die erste Grundlösung zu finden. Suche auf die gleiche Art die weiteren fünf Grundlösungen, bei

denen stets die Forderung erfüllt ist, dass je vier auf einer Dreiecksseite eingesetzte Zahlen, zudem auch die sechs Zahlen des inneren Sechsecks, die Summe 26 ergeben!

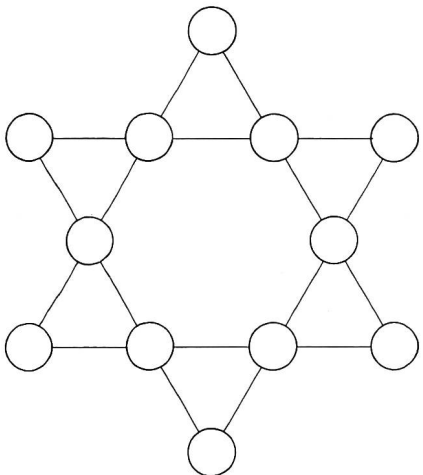
1. Grundlösung



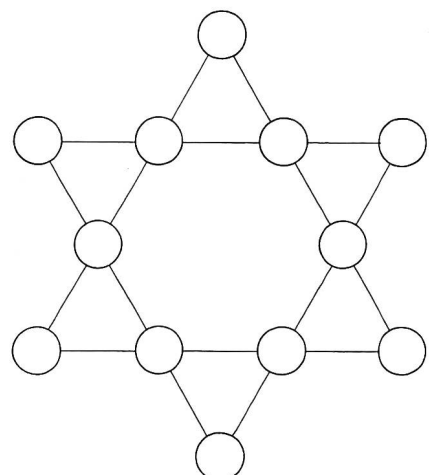
2. Grundlösung



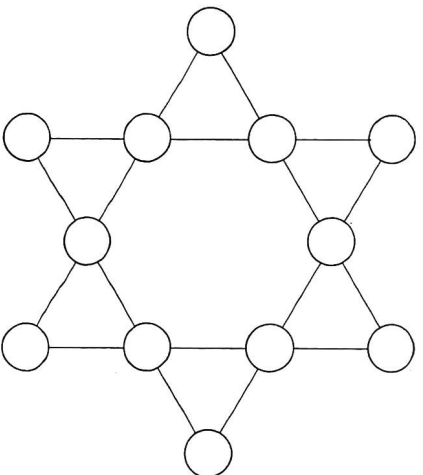
3. Grundlösung



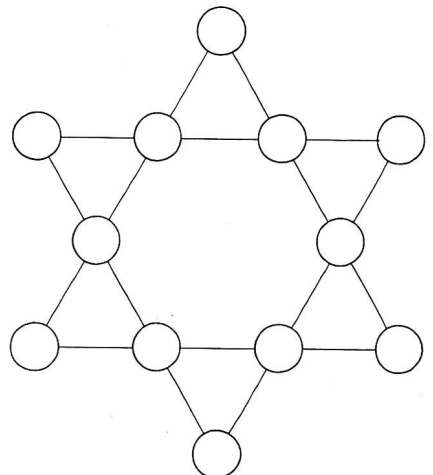
4. Grundlösung



5. Grundlösung



6. Grundlösung



43 Arbeitsblätter zur Pflege der Schülerhandschrift

Von Hanns M. Vorster

Handwriting practice sheet for the cursive letter 'P'. The top section shows three large 'P's for tracing, followed by a row of five 'P's on a four-line grid. The middle section features a large decorative 'P' shaped like a vase, a smaller 'P' shaped like a lowercase 'p', and a row of three 'P's on a four-line grid. The bottom section shows the word 'Dokal' written in cursive on a four-line grid.

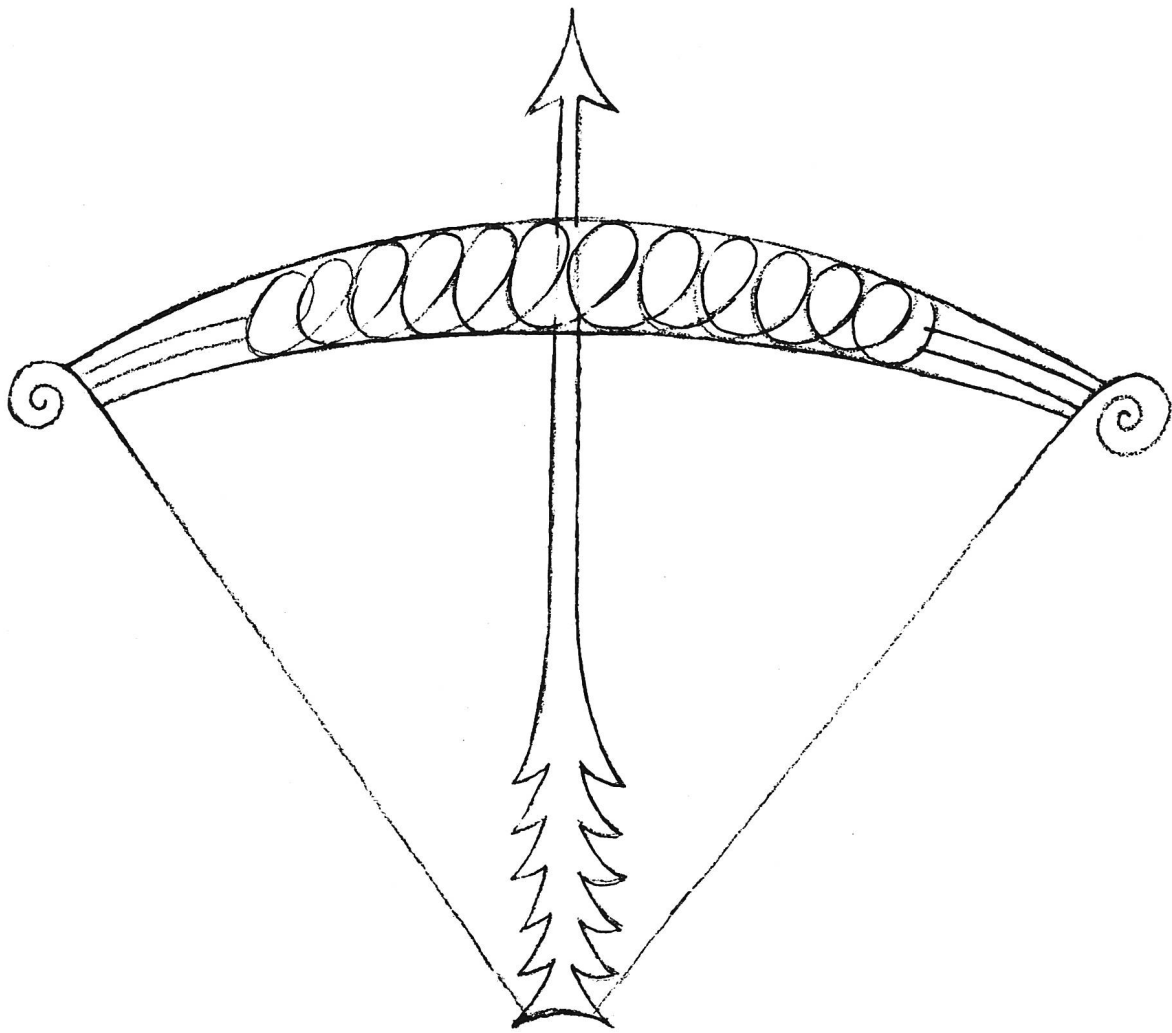
quau

qu

qu

qu

qu

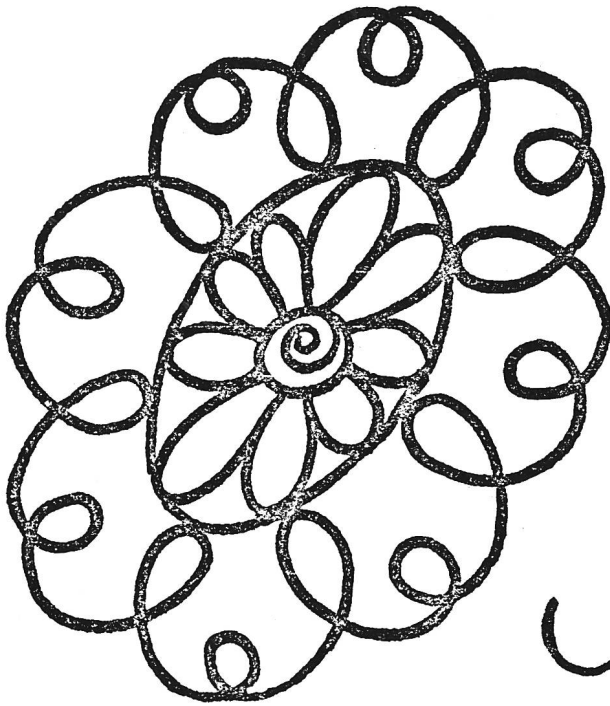


Mit dem Pfeil, dem Bogen
durch Gebirg und Tal



R R R r r r

R R



R R R

R r R r

R r r r

Rosette

Rondell

Rosenbees

Handwritten cursive letters 'h', 'h', 'h', 'h', 'h' in a row.

Handwritten cursive letters 'h', 'h' on a slanted line.

Large decorative cursive letter 'h' with a heart-shaped top containing a floral motif. To its right is a small grid with two rows of cursive 'h's. Below these is another row of cursive 'h's.

Handwritten cursive words 'Sessel' and 'Stuhl' on a slanted line.

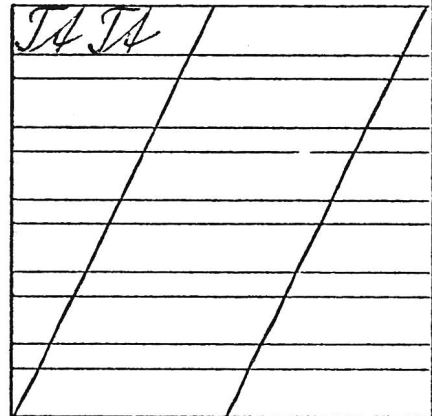
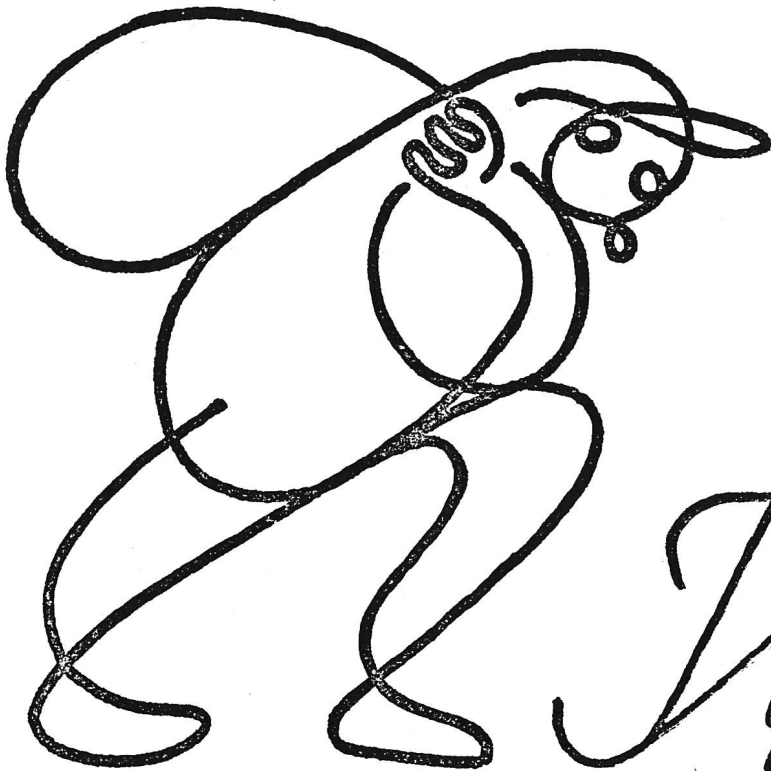


Vom Himmel hoch
da komm ich her,
ich bring euch gute
neue Mär.



Träger

Träger



T T T T

Träger
Transport

Handwritten cursive letters 'u' and 'y' in a large, flowing script.

uu

yy

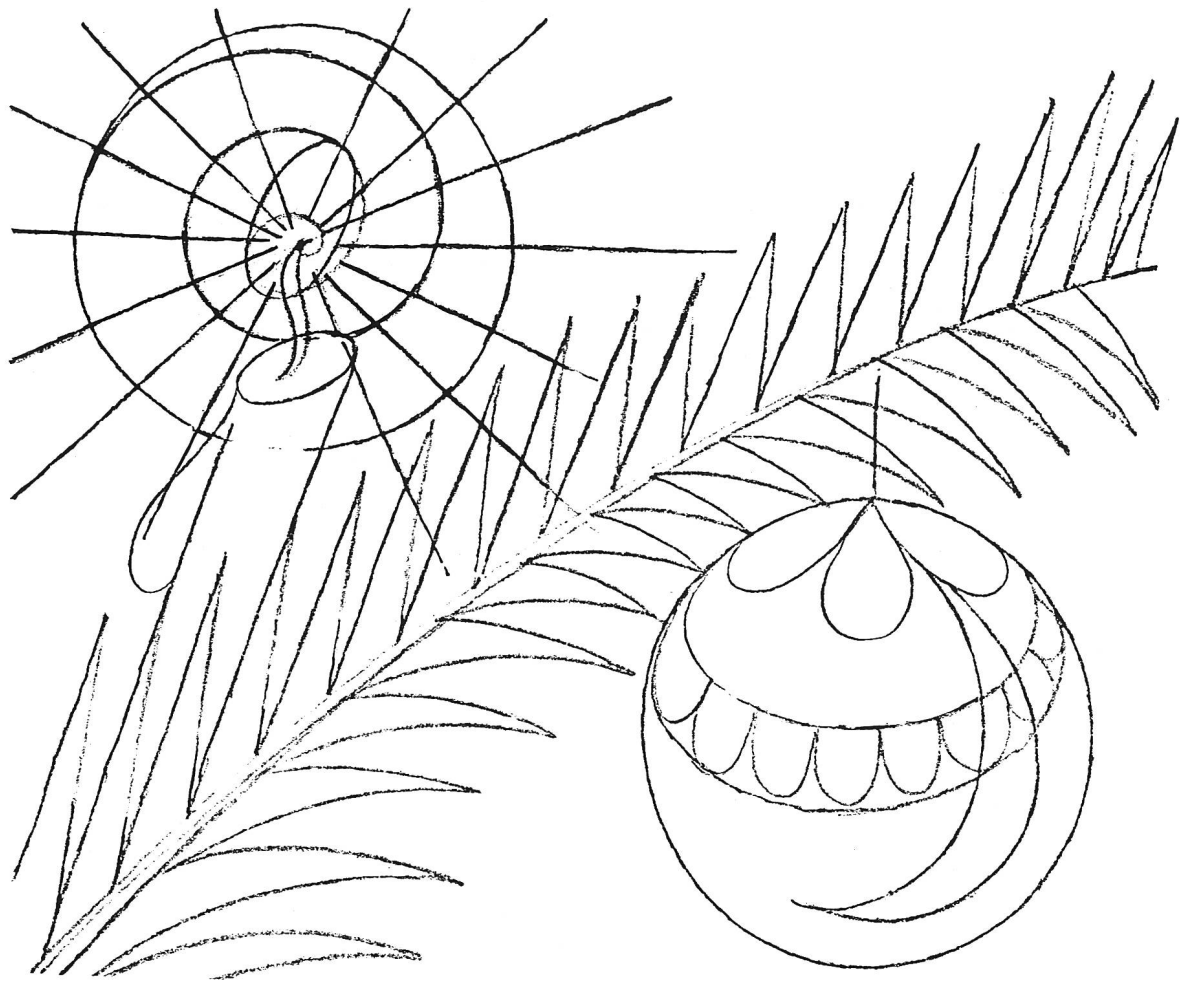


uu

uu

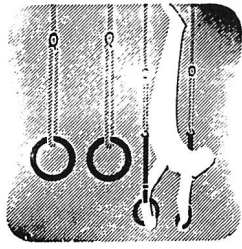
yy

uuu



O du fröhliche, o du selige,
gnadenbringende Weihnacht-
zeit!





Turn-, Sport-
und Spielgerätefabrik

Alder & Eisenhut AG

Turn- und Turnspiel-Geräte

Fabrik: 9642 Ebnat-Kappel SG
Telefon (074) 3 24 24

Büro: 8700 Küssnacht ZH
Telefon (01) 90 09 05

Ein reichhaltiges Methodikwerk

bilden die früheren Jahrgänge der Neuen Schulpraxis:

Gegenwärtig können wir noch folgende Nummern liefern (auch partienweise für den Klassengebrauch):

Jahrgang 1949, 10; Jahrgang 1951, 12; Jahrgang 1952, 10; Jahrgang 1953, 10 und 11; Jahrgang 1954, 1, 2, 5, 9, 11; Jahrgang 1955, 2, 8 bis 12; Jahrgang 1956, 1, 2, 8, 10 bis 12; Jahrgang 1957, 2, 3, 10 bis 12; Jahrgang 1958, 2 bis 8, 10 bis 12; Jahrgang 1959, 1 bis 6, 10 bis 12; Jahrgang 1960, 1, 2, 4, 6 bis 12; Jahrgänge 1961 bis 1973, 1 bis 12, sowie auch die Nummern des laufenden Jahrgangs.

Preise

Bis 1973 erschienene Hefte: Fr. 1.95, von 10 Stück an (gemischt oder von der gleichen Nummer) Fr. 1.85.

Ab 1974 erschienene Hefte: 3 Fr., von 10 Stück an Fr. 2.80.

Verlag der Neuen Schulpraxis
Fürstenlandstrasse 122, 9001 St.Gallen

Kopfrechnen Prüfungsaufgaben für die 6. Klasse

Ein Arbeits-, Repetitions- und Prüfungsheft mit über 1000 Aufgaben.

Gesammelt und herausgegeben von der Arbeitsgemeinschaft der Sechstklasslehrer des Kantons Schwyz.

Zu bestellen bei: Erich Mettler, Lehrer, 8863 Buttikon SZ, Telefon 055/64 19 20.

Appenzell

Neuerstellte Jugendunterkunft – direkt neben Hallenbad – für Gruppen bis 136 Personen ab sofort bezugsbereit – kleine, freundliche Schlafräume – moderne Küche – grosser Essaal, unterteilbar in 2 Klassenzimmer – Büro – Spielhalle – Magazine – günstige Preise.

Auskünfte erteilt das Bezirkssekretariat Appenzell (Telefon 071 / 87 1334).

Schulreisen

Hotel Bettmeralp

2170 m ü.M., am Fusse des Eggishorns.

20 Minuten von Seilbahnstation Kühboden. Sehr geeignet für Schulreisen: Lager und Zimmer. Günstige Preise.

Auskünfte: Hotel, Telefon 028 / 5 31 70. Post Bettmeralp.

Fam. Salzmann-Gemmet. Winteranruf bis 15. Juni: Telefon 028 / 22782, Naters.

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

Hans Ruckstuhl

Kurz und klar! Träf und wahr!

6. Auflage

Schülerheft: einzeln Fr. 1.60, 2 bis 19 Stück je Fr. 1.50, von 20 Stück an je Fr. 1.40.

Lehrerheft (Schlüssel): Fr. 1.80.

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

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

Unsere Schweiz, so wie sie noch in keinem Buche steht...



Erstmals verfügt jetzt unser Land über ein Dokument seiner gesamten Gegenwart. Ein Werk zur Zeit, in der wir leben. Über die Schweiz, so wie sie sich uns präsentiert. Und wie sie auch unsere Jugend erfassen und verstehen lernen muss.

«Enzyklopädie der aktuellen Schweiz», so nennt sich dieses instruktive Werk in 4 Bänden, das sachlich und gründlich über unser Land von heute orientiert. Hier seine «Daten»: Rund 1200 verschiedene Themen, alphabetisch nach Stichworten geordnet; grosszügige Farbillustrationen; leicht verständliche Texte, verfasst von bekannten Autoren; gepflegte Ausführung und solide gebunden.

Band 1
lieferbar ab Mai 1974.
Fr. 21.- plus 600
Mondo-Punkte.

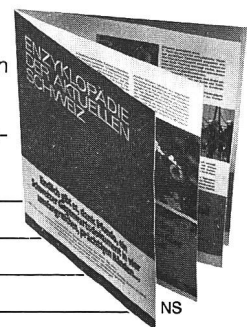


**Vergünstigung
durch Subskription aller 4 Bände
Sie sparen 800 Punkte
und viermal Fr. 1.50...**

Verlangen Sie mit dem untenstehenden Bon die ausführliche Dokumentation und eine unverbindliche Subskriptionsofferte.

Bon Senden Sie mir Informationen über die «Enzyklopädie der aktuellen Schweiz». Und vergessen Sie nicht, mir ein vorteilhaftes Subskriptionsangebot zu unterbreiten. Unverbindlich.

Name _____
Vorname _____
Strasse _____
PLZ/Ort _____
Mondo-Verlag AG, Postfach, 1800 Vevey



LIN

Schul- und Ferienlager S-canf/Nationalpark

mit Komfort. Ideal für Sommer und Winter. Nähe Nationalpark, Skilifte, Eisplatz und Bahnhof. 60 Plätze in 12 Zimmern. Zentralheizung, Duschen, Bad, verschiedene Spiel- und Aufenthaltsräume, grosser Essaal, Schulsaal und moderne Küche. Spielwiese. Selbstverpflegung (eventuell mit Köchin). Auskunft: Familie Müller-Vismara, 7524 Zuoz, Telefon 082 / 713 62.

Freie öffentliche Schule Bennewil, Kanton Freiburg

Stellenausschreibung

Zufolge der bevorstehenden Rücktritte schreibt die Schulkommission von Bennewil folgende Lehrstellen aus:

ab Frühjahr oder Herbst 1974

1 Lehrer(in)

für das 4. bis 6. Schuljahr, zu 16 Mädchen und Knaben – ab Herbst 1974:

1 Lehrerin

für das 1. bis 3. Schuljahr, zu 24 Mädchen und Knaben.

Vom Herbst 1974 an steht im Schulhaus eine Dreizimmerwohnung zur Verfügung.

Die Besoldung ist staatlich geregelt.

Offerten sind erbeten an: Werner Leiser, Schulpräsident, Gäu, 1715 Alterswil, Telefon 037 / 351158.

Ich heisse Graziella...

und bin der neue, modische Gymnastik-Dress aus dem Hause ZOFINA, in den auch die Mädchen unserer sympathischen Kunstturnerinnen-Nationalmannschaft – die Martschini-Girls – so verliebt sind.

Der Grund: ich bin ein Dress, der bei Spiel, Training und Wettkampf fallenlos am Körper sitzt, der volle Bewegungsfreiheit und graziöse Sicherheit verleiht.

Ich freue mich, Ihre Bekanntschaft zu machen: in Textilgeschäften, Sport- und Warenhäusern.



Schaub & Cie AG
4803 Vorderwald/Zofingen

Schulen Gemeinde Cham

Auf Beginn des Schuljahres 1974/75 (19. August 1974) werden an die Schulen von Cham nachgenannte Lehrkräfte gesucht:

Sekundarlehrer(in)

phil. I und phil. II

mehrere Primarlehrer(innen)

für sämtliche Stufen

1 Primarlehrer(in)

für die 2./3. Primar in Hagendorn

1 Primarlehrer(in)

für die 1./3. Primar in Niederwil

Wir bieten:

- gute Schulverhältnisse und gutes Arbeitsklima,
- keine übersetzten Schülerzahlen,

- moderne und zweckmässige Unterrichtshilfen auf allen Schulstufen,
- konstruktive Zusammenarbeit zwischen Lehrerschaft und Schulbehörde,
- Bezug einer neuen Sekundarschulanlage mit Turn- und Sportanlagen – Kleinschwimmhalle mit Lehrschwimmbecken in Planung,
- gute, zeitgemässe Besoldung.

In Niederwil steht eine preisgünstige Wohnung zur Verfügung.

Für weitere Auskünfte steht das Schullektorat (Telefon 042/361014 oder 361514) jederzeit gerne zur Verfügung. Interessenten werden auf Anfrage gewünschte Unterlagen zugestellt.

Bewerberinnen und Bewerber, auch protestantischer Konfession, sind freundlich eingeladen, ihre handgeschriebene Anmeldung mit den üblichen Beilagen, wie Lebenslauf, Ausweise über berufliche Ausbildung und Tätigkeit, Zeugnisse oder Referenzen, an den Schulpräsidenten A. Grolimund, Hünenbergstr. 58, 6330 Cham, einzureichen.

Schulkommission

Schulgemeinde Wangen-Brüttisellen

Auf Schulbeginn 1974 können in unserer Gemeinde einige Lehrstellen definitiv durch gut ausgewiesene Lehrkräfte besetzt werden.

Schule Wangen

2 Lehrstellen Unterstufe

1 Lehrstelle Mittelstufe

Schule Brüttisellen

1 Lehrstelle

an der Sekundarschule math.-naturw. Richtung

1 Lehrstelle für die Oberstufe

1 Lehrstelle Sonderschule B

1 Lehrstelle Sonderschule D

je 3 Lehrstellen

Unter- und Mittelstufe

Wer Freude hat, mit einem aufgeschlossenen Lehrerteam zusammenzuarbeiten, richte seine Bewerbung an den Präsidenten der Schulpflege, Herrn Rudolf Michel, Oeniken, 8602 Wangen, Telefon 85 76 54.

Nebst einer aufgeschlossenen Schulpflege hat unsere Gemeinde auch einen vollamtlichen Schulsekretär. Auch steht uns ein Schwimmbad das ganze Jahr zur Verfügung. Es können einige Wohnungen zur Verfügung gestellt werden.

Die freiwillige Gemeindezulage entspricht den kantonalen Höchstansätzen; auswärtige Dienstjahre werden angerechnet. Wir freuen uns auf Ihre Anmeldung.

Die Schulpflege



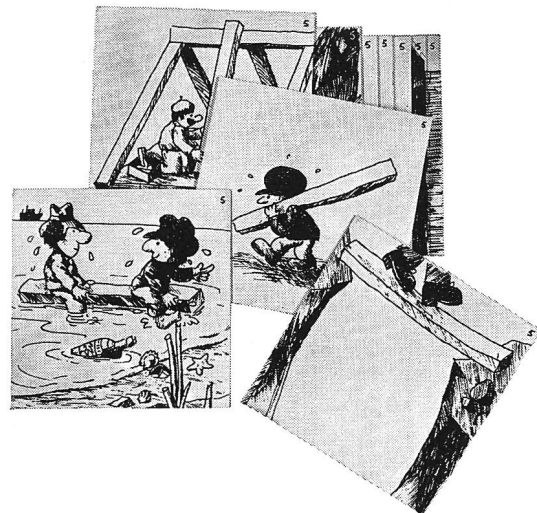
Unmittelbare eigenständige Erfahrung

Eine Form des Lernens erhält heute mehr und mehr Bedeutung: das selbständige Erarbeiten und Entdecken. Vor allem in den Bereichen Mathematik und Werken und Gestalten stehen Materialien bereit, die ein solches Lernen ermöglichen. Auch viele bewährte Hilfsmittel wie etwa die Haftwand, lassen sich in diesem Sinne verwenden. Daneben aber müssen neue Arbeitsmittel entwickelt werden, z. B. im Bereich Sprache; Materialien, die zu spontanem Erzählen und zur menschlichen Begegnung über die Sprache anregen. Wir haben erste Schritte in dieser Richtung gemacht.

Bilder für Geschichten

Mit dieser Sammlung von Bildkarten können eigene Geschichten aufgebaut werden. In Bildergeschichten und Comics ist stets ein bestimmter Handlungsablauf schon gegeben. Der Betrachter kann nichts mehr dazutun. Unsere «Bilder für Geschichten» unterscheiden sich grundsätzlich davon: es sind Darstellungen auf einzelnen Karten, von denen je zehn zu einer freien Folge gehören. Der Schüler kann die Bildkarten in beliebiger Reihenfolge hinlegen. Dabei erzählt er seine Geschichten. Er kann von persönlichen Anliegen ausgehen und kann ausdrücken, was ihn beschäftigt.

Wir schicken Ihnen gern einen Prospekt, in dem mehr darüber steht.



Franz Schubiger Winterthur

8400 Winterthur, Mattenbachstr. 2, Tel. (052) 29 72 21

Gemeinde Arth-Goldau

Wir suchen auf Frühjahr oder Sommer 1974 für die Schulkreise Arth und Goldau je einen

Primarlehrer oder -lehrerin

für die Unter- und Mittelstufe.

Besoldung nach neuer kantonaler Verordnung plus verschiedene Zulagen.

Anmeldungen mit den üblichen Unterlagen sind erbeten an den Schulratspräsidenten der Gemeinde Arth, Herrn Kaspar Hürli-mann, 6410 Goldau SZ, Telefon privat 041 821095, Büro 043 / 21 20 38.

Dependance Hotel des Alpes, 6411 Rigi-Klösterli

sehr geeignet für Schulen, Pfadi, Vereine usw., ab 1 Woche Küchenbenützung möglich. Unser Hotel liegt auf der Rigi-Sonnenseite, 1406 m ü. M. inmitten schönster Alpenwiesen. Preis pro Person mit Küche Fr. 8.–. Preis pro Person ohne Küche Fr. 6.–.

Auf Ihre Anfrage freut sich Fam. Grissiger, Telefon 041 / 83 11 08.

Hilfsschule Mellingen/Aarau

An unserer Hilfsschule werden auf Frühjahr 1974 die Stellen frei für

2 Lehrer(innen)

Besoldung nach Dekret des Kantons Aargau zugänglich Ortszulagen.

Offerten mit den üblichen Unterlagen sind an die Schulpflege, 5507 Mellingen, zu richten.

Wichtig für alle Deutschlehrer an Gymnasien, Seminaren und anderen höheren Schulen (9.–13. Schuljahr):

Jetzt umsteigen auf das Villiger-Lehrwerk!

Hermann Villiger
Deutsche Literatur

Von den Anfängen bis zur Gegenwart.
2. durchgesehene und erweiterte Auflage. 428 Seiten mit 64 Abbildungen. Gebunden Fr. 19.80.

Hermann Villiger

Gutes Deutsch

Grammatik und Stilistik der deutschen Gegenwartssprache.
2. Auflage. 331 Seiten. Gebunden Fr. 12.80.

Schlüssel zu Gutes Deutsch

76 Seiten. Kartoniert Fr. 16.–.

Hermann Villiger

Kleine Poetik

Eine Einführung in die Formenwelt der Dichtung.
4. Auflage. 161 Seiten. Gebunden Fr. 9.80.

Verlangen Sie den Sonderprospekt «Villiger-Lehrwerk» beim Verlag.

Das Villiger-Lehrwerk im Verlag Huber, Frauenfeld.

Zu vermieten in der Zentralschweiz

Berghaus für Ferienlager

an schönster, sonniger Lage. Prächtiges Touren- und Wandergebiet. Platz für 50 Personen.

Frei von 6.7. bis 20.7., 17.8. bis 31.8., 13.9. bis 29.9.

Auskunft und Prospekte:

Berghaus (Birchweid) Eggberge 6460 Altdorf.

Zu verkaufen

40 Jahrgänge der Neuen Schulpraxis 1932-1971

Die Jahrgänge sind in die üblichen Schulpraxis-Ganzleinen-Einbanddecken gebunden, gut erhalten, fast neu. – Die Bände werden nur gesamthaft verkauft. – Offerten unter Chiffre 487224 an Orell Füssli Werbe AG, 8022 Zürich.

Schulgemeinde Zell ZH

Auf Beginn des Schuljahres 1974/75 ist in unserer Gemeinde

1 Lehrstelle

an der Sekundarschule Rikon (sprachlich-historische Richtung) definitiv zu besetzen.

Die Gemeindezulage entspricht den kantonalen Höchstansätzen. Auswärtige Dienstjahre werden angerechnet.

Anmeldungen sind mit den üblichen Ausweisen dem Präsidenten der Gemeindeschulpflege Zell, Herrn J. Anderegg, 8486 Langenhard, einzureichen.

Die Gemeindeschulpflege Zell

Ferien- und Klassen-Lager in Selva GR, 1600 m

HAUS VACANZA, 60 Betten, gut eingerichtet, schöne Aufenthaltsräume, frei vom 16. April bis 30. Juni und nach dem 2. September.

Haus Maria Sutcrestas, 35 Betten, komfortabel, frei vom 16. April bis 23. Juni und nach dem 2. September.

Anfragen erbeten an den Verein Vacanza, Geschäftsstelle Luzern, Bodenhofstr. 17, Telefon 041/44 82 92.



Biologische Skizzenblätter

Eines der wertvollsten naturgeschichtlichen Lehrmittel

Mappe M (Mensch) Fr. 13.–
Mappe Z (Zoologie) Fr. 13.–
Mappe B (Botanik) Fr. 9.–

Blätter von 150 Exemplaren an 15 Rappen.
Fritz Fischer, Verlag, 8126 Zumikon ZH.

In den Kantonen GR, VS, BE, LU, SZ können Sie für **Bergschulwoche/Herbstferien** gut ausgebaute Jugendheime mieten. Auch kleine Schulklassen können ein Haus alleine belegen. Unsere Ortsbeschreibungen und geeignete Räume in den Heimen erleichtern Vorbereitung und Durchführung der Klassenarbeiten.



Verlangen Sie noch heute ein Angebot.
Dubletta-Ferienheimzentrale,
Postfach 41, 4020 Basel, Telefon 061/42 66 40

Gemeinde Unteriberg SZ

Zufolge Erreichung der Altersgrenze unseres bisherigen Lehrers suchen wir für die Gesamtschule Studen (Gemeinde Unteriberg) auf Schuljahresbeginn 29. April 1974

1 Primarlehrer oder -lehrerin

Diese Stelle wäre auch günstig für Pensionierten. Schöne Wohnung vorhanden.

Ebenfalls suchen wir für Unteriberg für die 5. Klasse gemischt

1 Primarlehrer oder -lehrerin

auf Schuljahresbeginn 29. April 1974. Bei beiden Schulen sind angenehme Schülerzahlen.

Besoldung nach neuer kant. Verordnung plus Ortszulagen. Wer meldet sich in die aufstrebende Berggemeinde, wo eine neue Mittelpunktschule und verschiedene Sportmöglichkeiten im naheliegenden Hoch-Ybrig geboten werden? Zudem wird im Sommer 1974 in Unteriberg ein neues Hallenbad eröffnet.

Anmeldungen mit den üblichen Unterlagen sind erbeten an den Schulpräsidenten Beat Horat, Plangg, **8842 Unteriberg**, Telefon 055/56 12 67.



Elna die ideale Nähmaschine für den Nähunterricht

Elna bietet besondere Vorteile für Lehrerinnen und Schulen

elna

Gutschein

für eine komplette Dokumentation über die Elna Nähmaschinen, den neuen Schulprospekt und über unser Gratis-Schulungsmaterial.

EC 74

Name: _____
Vorname: _____
Strasse: _____
PLZ/Ort: _____

Bitte einsenden an: Elna S.A., 1211 Genf 13

Der Kurort **Engelberg** sucht auf August 1974 tüchtige

Primarlehrer

für Mittel- oder Oberstufe. Besoldung nach neuer Besoldungsordnung.

Sie finden bei uns ein aufgeschlossenes Team von meist jungen Lehrpersonen. Im neuen Schulhaus ste-

hen Ihnen alle modernen technischen Hilfsmittel und Apparaturen zur Verfügung.

Bewerbungen mit kurzem Lebenslauf sowie Zeugnis-kopien sind erbeten an Beda Ledergerber, Schweizerhausstrasse 25, 6390 Engelberg, Telefon 041/94 11 22 (Büro) oder 94 12 73 (privat).

Stansstad am Vierwaldstättersee

eine aufstrebende Gemeinde im Kanton Nidwalden, sucht Lehrkräfte für die

Primarschule

(Unter- und Mittelstufe)

und

Realschule

(Abschlussklassen)

und zwar auf Frühjahr 1974, bzw. Beginn des Schuljahres 1974/75 (26. August 1974) oder nach Vereinbarung.

Das Dorf Stansstad liegt landschaftlich prächtig und verfügt über sehr gute Verbindungen sowohl in die Stadt Luzern als auch in die Berge. Die Schule ist gut ausgebaut. Eine reichliche Ausstattung mit modernen Unterrichtsgeräten und Anschauungsmaterial ist vorhanden. Wir bieten ein angenehmes Arbeitsklima, kleine Klassenbestände, und es erwartet Sie ein von kollegialem Geist getragenes Kollegium.

Möchten Sie bei uns unterrichten? Dann senden Sie bitte Ihre Bewerbung mit den üblichen Unterlagen an den Schulgemeindepäsidenten, Herrn Ed. Vieli, Zielmatte 10, 6362 Stansstad.

Schulgemeinde Illnau-Effretikon

Unser Gemeindeteil **Effretikon** hat sich dank seiner günstigen Lage und infolge seiner guten Bahnverbindungen zu einer aufstrebenden Stadt entwickelt, gehört jetzt noch zur Gemeinde Illnau und wird in den nächsten Tagen **«Stadt Illnau-Effretikon»** heissen. Für unsere sich ständig weiterentwickelnde Schule suchen wir zur Vervollständigung unseres Lehrkörpers auf Beginn des Schuljahres 1974/75 noch Lehrkräfte für die

Primarschule: (1. Klassen)

Oberstufe: (1. Real- und 3. Realklassen)

Sonderklasse: (B/O)

Wenn Sie daran interessiert sind, mit einem flotten Kollegenteam und einer aufgeschlossenen Behörde zusammenzuarbeiten, werden Sie sich bei uns wohlfühlen.

Bei der Wohnungssuche ist Ihnen unser Sekretariat gerne behilflich. Die Besoldung entspricht den zulässigen kantonalen Höchstansätzen. Bewerber (innen), die ihre Lehrtätigkeit in ein Wohngebiet mit allseits nahen Wäldern, neuen Schulhäusern mit neuzeitlichen Unterrichtshilfen und an günstiger Verkehrslage zwischen Zürich und Winterthur verlegen möchten, richten ihre Anmeldung mit den üblichen Unterlagen an das Schulsekretariat, Bahnhofstr. 28, 8307 Effretikon, Telefon 052 / 32 32 39.

Für Auskünfte stehen Ihnen auch Ihre zukünftigen Kollegen gerne zur Verfügung.

Schulpflege Illnau-Effretikon

Schulgemeinde Buochs NW

Wir suchen auf den Schulbeginn 1974/75

1 Kindergärtnerin

3 Lehrpersonen

für die Primarschule (1., 2. und 4. Kl.)

1 Lehrerin

für Handarbeit und Hauswirtschaft

Stellenantritt 15. August 1974 oder nach Vereinbarung.

Wenn Sie Wert auf eine ansprechende Umgebung, zeitgemässe Entlohnung und angenehme Arbeitsverhältnisse legen, setzen Sie sich bitte mit uns in Verbindung.

Ihre Anmeldung mit den üblichen Unterlagen nimmt Herr Josef Blättler, Schulpräsident, Ennerbergstrasse, 6374 Buochs entgegen. (Telefon 041 / 64 18 47).

Kaufmännische Berufsschule Olten

Auf Beginn des Sommersemesters 1974 (22. April 1974) wird an unserer Schule eine

Hauptlehrstelle für Sprachen Deutsch und Französisch

frei. Ein späterer Stellenantritt kann in Betracht gezogen werden. Es ist erwünscht, aber nicht Bedingung, dass der Bewerber noch eine weitere Sprache unterrichten kann.

Wahlvoraussetzungen: Diplom für das höhere Lehramt (oder Doktorat), das solothurnische Bezirkslehrerpatent oder ein gleichwertiger Ausweis.

Bedingungen und Besoldung: 28 wöchentliche Pflichtstunden. Besoldung nach kantonalem Besoldungsgesetz. Bis 2 Überstunden zulässig, die besonders honoriert werden. Beitritt zur Pensionskasse obligatorisch.

Sollte die Stelle nicht besetzt werden, so könnten die Stunden vorläufig durch einen oder mehrere

Hilfslehrer

erteilt werden. In Frage kämen Studenten in höheren Semestern oder Primarlehrer, die sich auf die Bezirkslehrerprüfung vorbereiten.

Bewerbungen für die Hauptlehrstelle sind in üblicher Form und unter Beilage von Foto, Ausweisen und Arzteugnis im Sinne der Tbc-Vorschriften bis zum 10. April 1974 an den Präsidenten der kaufmännischen Berufsschulkommission Olten, Herrn Max Bitterli, Weingartenstrasse 9, 4600 Olten, einzureichen. Nähere Auskunft über die Anstellungsbedingungen können bei Herrn Rektor Frey, Bifangstrasse 10, Olten, eingeholt werden, Telefon Schule 062 / 21 64 31, privat 062 / 21 29 10. Interessenten oder Interessentinnen für die Hilfslehrerstelle bitten wir, sich direkt mit Herrn Rektor Rudolf Frey in Verbindung zu setzen.

Schlüsselfertige
Ein- und Mehrfamilienhäuser
in Massivbauweise

Ideales Wohnen
im
Idealbau-Haus

ideal Zweigbüros
in Liestal und
Winterthur
bau

Idealbau Bützberg AG
4922 Bützberg
Telefon 063 8 72 22

Verlangen Sie unseren Gratis-Farbkatalog mit
Baubeschrieb.

Auf Sicher
mit
Idealbau!



Bei Schulreise oder Klassenlager:

Laudinella St. Moritz

Neu: Spezialtarif für Schulen. Telefon 082/3 58 33.

Mit einer Schulreise in den Zoologischen Garten Basel

Verbinden Sie Vergnügen, Freude und lebendigen Unterricht.

Reichhaltige Sammlung seltener Tiere.

Kinder bis zum 16. Altersjahr	Fr. 2.—
Schulen kollektiv bis 16. Altersjahr	Fr. 1.40
Schulen kollektiv 16.–20. Altersjahr	Fr. 2.80
Erwachsene	Fr. 5.—
Kollektiv 25 bis 100 Personen	Fr. 4.50
Kollektiv über 100 Personen	Fr. 4.—
Reiseleiter können Kollektivbillete jederzeit an den Kassen lösen.	

Primarschulgemeinde Montlingen

Auf Herbst 1974 oder nach Vereinbarung sind in der Schulgemeinde 9462 Montlingen folgende Lehrstellen neu zu besetzen:

1 Unterstufe und 1 Mittelstufe

Wir bieten:

- moderne Schulanlage und gutes Arbeitsklima,
- normale Klassenbestände,
- moderne und zweckmässige Unterrichtshilfen,
- konstruktive Zusammenarbeit zwischen Lehrerschaft und Schulbehörde,
- gute, zeitgemässe Besoldung mit Ortszulage.

Bewerberinnen und Bewerber, auch protestantischer Konfession, sind freundlich eingeladen, ihre Anmeldung mit den üblichen Unterlagen an den Schulpräsidenten einzureichen. Für Auskünfte stehen der Präsident und der Schulvorsteher zur Verfügung (Telefon: Präsident 071/781262, Vorsteher: 071/781730).

Montlingen, den 6. Februar 1974

Der Schulrat



Violen
Bratschen
Celli



MUSIK HUG, ZÜRICH
Saiteninstrumente
Limmatquai 28 ☎ 01-32 68 50

Sehr vielseitiges, individuelles Angebot.
Schülerinstrumente auch **in Miete**.
1/4, 1/2, 3/4 und 4/4 Violinen. Atelier für Geigenbau.

Gemeinde Wollerau

Wir suchen auf Frühjahr 1974
(Schulbeginn 29. April)

Lehrerin oder Lehrer

für die Unterstufe

Lehrerinnen oder Lehrer

für die Hilfsschule (Unter- und Mittelstufe)

Wir bieten:

- zeitgemässe Entlohnung
- moderne Schulräume mit entsprechenden Hilfsmitteln
- kleine Klassenbestände
- Sportmöglichkeiten
- direkter Autobahnanschluss an N3
- 3½-Zimmer-Wohnung kann zur Verfügung gestellt werden.

Für jede weitere Auskunft oder persönliche Kontaktaufnahme sind wir jederzeit gerne bereit.

Bewerbungsschreiben oder telefonischen Anruf bitte an

Herrn Josef Feusi, Schulratspräsident, Erlenstrasse 72, 8832 Wollerau, Telefon privat 01/761787, Geschäft 01/762355.

Schulrat Wollerau