

**Zeitschrift:** Die neue Schulpraxis  
**Band:** 24 (1954)  
**Heft:** 5

## **Heft**

### **Nutzungsbedingungen**

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

### **Conditions d'utilisation**

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

### **Terms of use**

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

**Download PDF:** 01.01.2026

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

# DIE NEUE SCHULPRAXIS

MAI 1954

24. JAHRGANG / 5. HEFT

Inhalt: Strafen – aber wie? – Rechnen an der Moltonwand – Ironische Ratschläge für die Schulreise – Problematisches beim Fingerrechnen – Die Natur im Hause

## Strafen — aber wie?

Von Hans May

Mit dem Berufsleitgedanken, dass die Strafe eine positive, erzieherische Massnahme sein soll, stelle ich meine Arbeit auf die gleichen Grundsätze ein wie Prof. Dr. Heinrich Roth seinen Artikel «Strafen in der Schule» (Aprilheft 1945 der Neuen Schulpraxis).

Gewiss, darüber sind wir Lehrer alle einig, dass die Erziehung auch in der Schule nicht ohne Strafe auskommt. Wir haben es nicht mit Engeln zu tun. Es sind Kinder, junge Menschen, die uns mit all ihren Tugenden und Fehlern anvertraut sind. Nehmen wir sie, wie sie sind, nicht besser und nicht schlechter, als wir einst waren, und wundern wir uns nicht, wenn sie auch immer wieder straucheln und uns der schönen Arbeit nicht entheben, in Schuld Gefallene aufzurichten, Verirrte auf den geraden Weg zurückzuführen, Vermessene an die Bescheidenheit zu mahnen usw. Erziehungsarbeit ist nicht nur unser Recht, sie ist uns sogar Verpflichtung, auch dann, wenn sie mit einer Strafmaßnahme verbunden ist.

Dass diese Verpflichtung zur Strafe ganz besonders dem Seminaristen und jungen Lehrer zu schaffen macht, dürfte klar sein. Ihm fehlt am Anfang eine unbedingte Voraussetzung, nämlich das notwendige Vertrauensverhältnis vom Kind zum Lehrer. Ohne eine enge persönliche Bindung, ohne gegenseitiges Vertrauen, getragen von Achtung und Liebe, kann eine Strafmaßnahme nur schwerlich erzieherische Wirkung ausüben. Diese Anfangsstufe, wie sie der junge Lehrer in seinen Vikariaten, wie sie der erfahrene Lehrer aber auch mit jeder neuen Klasse erlebt, kann darum geradezu von schicksalhafter Bedeutung sein.

Schon oft wurde ich von Seminaristen gefragt: Wie würden Sie in diesem und jenem Falle strafen? Man kann doch nicht einfach nichts tun. Es muss etwas geschehen, die Schüler erwarten dies ganz offensichtlich.

Jawohl, die Schüler erwarten auf Missetaten, auf Fehlleistungen und Fehlhandlungen eine Reaktion des Lehrers. Sie erwarten im besonderen Falle sogar eine ganz bestimmte Strafe und sind gespannt darauf, zu sehen, wie diese Strafmaßnahme ausfällt. In dieser ersten Zeit des sich gegenseitigen Kennenlernens mag die Art der Strafe sogar ein eigentlicher Prüfstein für den Lehrer sein.

Wie sehr das Kind selbst Wert auf dieses Vertrauensverhältnis legt und für seine Fehler Verständnis, Hilfe, Erziehung wünscht, geht aus folgendem Erlebnis hervor:

Kam da ein Viertklässler gleich am ersten Tag zu mir und fragte: «Darf ich mit

Ihnen einmal unter vier Augen reden?» Selbstverständlich verschaffte ich ihm diese Gelegenheit. Was hatte er auf dem Herzen? «Wissen Sie, ich bin nämlich jähzornig und möchte Sie bitten, es mir immer zu sagen, wenn ich etwas nicht recht mache...»

Eine neue Klasse ist wie ein neuer Teekrug zu behandeln. Entscheidend ist hier die Qualität des ersten Tees, den die Mutter einfüllt. Sie wählt dafür einen besonders feinen Ceylontee, der im Krug einen Belag hinterlässt, der nicht mit dem Lappen herausgerieben wird. Das Gefäß wird nur gespült, und alle billigeren Teesorten, die später eingefüllt werden, bekommen noch etwas vom guten Geruch des ersten Tees. Gelingt es uns, schon mit der ersten Strafhandlung Vertrauen zu erwerben und zu erziehen, dann dürften wir gewonnenes Spiel haben. Hiezu ein Beispiel:

Es ist zu Beginn des vierten Schuljahrs. Die Buben stehen um meinen Tisch versammelt. Sie kennen einander nur dürftig, und auch der Lehrer ist ihnen ein grosses Neuland, das zu entdecken sie unermüdlichen Fleiss an den Tag legen. Ich zeige den Schülern, wie wir die Umschläge der Reinhefte mit schönen Postkarten schmücken können. Unglücklicherweise stösst Hans gegen die Blumenvase, und – schon ist das Unglück geschehen. Das Wasser fliest über den ganzen Tisch und nässt auch unsere schönen neuen Reinhefte...

Ein grosser Aufruhr unter den Knaben. Hans wird feuerrot und bekommt von seinen Kameraden wenig Schmeichelhaftes zu hören.

Ich selber bleibe stumm und versuche zu retten, was zu retten ist. Ein paar Schüler helfen tatkräftig mit, den Schaden zu beheben. Schliesslich setze ich mich wieder an den gereinigten Tisch und warte, warte, bis jedes Schwatzen aufhört und alle Schüler spüren, nun sollte doch endlich auch vom Lehrer etwas Entscheidendes gesagt werden. In diese spannungsgeladene Stille werfe ich die scheinbar harmlose Frage: «Wie soll Hans bestraft werden?»

Was nun folgte, ist leider leicht zu erraten. Strafaufgaben, Ohrfeigen, Prügel, Tatzen, die Hefte bezahlen, Arrest, tönt es, wie ich fragend von einem zum andern schaue und jeden zu einer Meinungsbildung auffordere. Endlich sind die Strafvorschläge abgeschlossen, einen recht traurigen Bestand aufzeigend. Und wiederum erwartungsvolle Stille. – Mit tiefer Empfindung erkläre ich meinen Buben:

«Ihr erweckt mir den Eindruck von recht schlechten Gesellen, nennt ihr dies Kameradschaft? Habt ihr nicht alle mit angesehen, dass Hans die Blumenvase ganz unabsichtlich umstieß? Kann er wirklich etwas dafür? Nein! Ein solches Missgeschick hätte jedem von euch passieren können. Hättet ihr auch alle mit Tatzen, Arrest usw. bestraft sein wollen? Wo bleibt denn da die Liebe, die Treue zum Schulkameraden?»

Plötzlich umgeben mich lauter beschämte Gesichter. Alle schweigen betreten, nur Hans hebt den Kopf und schaut mich beinahe fassungslos an, während sich seine Augen langsam mit Tränen füllen. Ich beruhige ihn und gebe ihm zu bedenken, dass die Angelegenheit soweit wieder in Ordnung sei. Strafe habe er von mir keine zu gewärtigen, es fehle zu einem guten Abschluss nur eine Kleinigkeit, die er, nachdem ihm das Missgeschick passierte, nicht hätte vergessen sollen. Der Knabe versteht, und erlost haucht er: «Entschuldiged Si, es tuet mer leid!»

Wenn wir unter Strafen nicht Richten, sondern Erziehen verstehen, erscheinen uns viele Ereignisse im Schulleben in einem ganz anderen Lichte. Dann erst

werden wir im Geiste Pestalozzis wirken, genau so wie eben eine gute Mutter, die ohne grosse Gelehrtheit, einfach der Stimme ihres Herzens folgend, den Weg der Erziehung geht. Dass dieser Weg vielleicht etwas mehr Zeit und oft den Einsatz der ganzen Persönlichkeit erfordert, darf einen nicht gereuen.

Wenn ein Tram den Schienenweg verlässt, kostet es die Arbeiter etliche Mühe, das Fahrzeug wieder in die richtige Bahn zu stellen. Wenn ein Schüler entgleiste, dann dürfen wir auch nicht vergessen, dass das Zurückführen oft ebenfalls mit grossen Mühen und Leiden sowohl für das Kind wie für den Erzieher verbunden ist. Es kann dies aber ein ganz sinnvolles Leiden sein, das zur Einsicht, zur Versöhnung, zur Wiedergutmachung, zu persönlichem Reifen führt.

Der Weg der Erziehung braucht oft mehr Mut als irgendeine Kurzschlusslösung. Er birgt ein Wagnis in sich, das einen aber auch entsprechend gewinnen lässt. Es ist der Weg auf lange Sicht, der Weg der Geduld. Heute würde ich z. B. in folgendem Falle kaum mehr gleich handeln, wie ich dies vor zehn Jahren einmal tat. Damals sah ich allerdings gar keine andere Lösung; dazu fehlte mir ganz einfach die Reife.

Ich hatte in einer Stadtschule ein sogenannt schlimmes Vikariat angetreten. Häufiger Lehrerwechsel, Schulunterbrüche und andere Einflüsse der damaligen Kriegszeit machten mir den Anfang nicht leicht. Es gab gar bald einen Aufsatz einzuschreiben. Ein Schüler hatte bei der Abschrift gesudelt und am Schluss die ganze Seite verschmiert. Ich verlangte deshalb, dass er die Seite nochmals schreibe, und schickte ihn an den Platz zurück. Wie der Schüler hinter meinem Stuhle durchging, sagte er allen übrigen Kindern vernehmlich: «Dä fräch Siech!»

Ich traute meinen Ohren nicht. Welche Frechheit! Sämtliche Augenpaare hefteten sich auf mich. Erwartungsvolle, peinliche Stille! Was macht nun der Lehrer?

Ich will gestehen. Der Knabe bekam von mir eine Tracht Prügel, und zwar im Nebenzimmer, gewissermassen «unter vier Augen». Diese Lösung war so ziemlich das einzige Register, das ich in dieser heiklen Lage zu ziehen verstand. Rein gefühlsmässig spürte ich, dass es um eine Entscheidung, um eine Klarstellung ging. Es war ein Seilziehen zwischen mir und der Klasse. Wie mich die Erfahrung hernach lehrte, habe ich den Zweikampf mit dieser Notlösung gewonnen. Die ganze Klasse hatte Respekt bekommen. Ich hatte mir etwas Achtung verschafft, bei weitem aber noch keine Liebe. Um solche zu gewinnen, wäre eine Strafart nötig gewesen, die im Sinne wahrer Erziehung gewirkt hätte.

Dass übrigens das Mittel der Körperstrafe gar nicht tief zu gehen braucht, zeigt eine Stelle aus einem Schüleraufsatzen:

Die Mutter redete mir lange und ernst ins Gewissen. Es tat mir weh, und ich dachte immer: Hau mir eine herunter, so ist die Sache fertig . . .

Heute würde ich in ähnlicher Lage etwa folgende Versuche wagen:

1. Die offene Aussprache mit der ganzen Klasse.

Ihr habt alle gehört, wie sich XY über mich geäussert hat. Es würde mich interessieren, zu hören, wie die andern Schüler über diese Sache denken . . .

Ich bin überzeugt, dass die Aussprache dem Sünder die Verwerflichkeit seiner Äusserung bald zum Bewusstsein gebracht hätte. Die Kameraden hätten sich bestimmt an die Seite des Lehrers gestellt. Diesen Glauben an die Jugend dürfen wir getrost haben, auch das Vertrauen darauf, dass der schuldige

Knabe sich zu einer Entschuldigung durchringt. Vielleicht findet er diese Lösung selber, möglicherweise wird sie ihm von der Klasse angeraten, denn wir wollen in dieser Aussprache nicht nur bei der Stellungnahme zum Vorgefallenen verweilen; es soll wenn möglich gemeinsam eine Lösung des Problems gefunden werden. So helfen dreissig Schüler in der Erziehung mit. Gewiss, es ist eine harte Strafe, wenn ein Schüler spüren muss, dass er durch sein Verhalten eine Lage heraufbeschworen hat, die ihn aus der Gemeinschaft hinausstellt. Dass ihm die Rückkehr in die Gemeinschaft (durch die Entschuldigung) Schmerzen bereitet, ist nicht zu umgehen, und wir wollen sie ihm auch nicht ersparen. Erkenntnisse, die durch Leiden gewonnen werden, sind nicht die wertlossten. Hat sich der Schüler zu dem genannten Weg durchgerungen, so wollen wir ihn nachher auch wieder als vollwertiges Glied unserer Gemeinschaft betrachten.

2. Abwarten, den Schüler so lange sich selbst überlassen, bis er den Weg zurück selber findet.

Ich bin mir bewusst, dass dieser Weg eine grössere Härte als eine allgemeine Aussprache im Schosse der ganzen Klasse in sich trägt. Der Schüler mag sich verstoßen fühlen, mag merken, dass das ganze moralische Gewicht der Lehrerpersönlichkeit gegen ihn wirkt. Wenn wir ihn leiden lassen, geschieht dies nicht aus Rache, aus Vergeltung, aus Verärgerung. Wir wollen dem Sünder ruhig und entschieden zeigen, dass wir mit dieser Art Umgangsform mit dem Mitmenschen nicht einverstanden sind. Ohne «täubele» wollen wir in Ruhe und Beherrschung die Entwicklung der Sache abwarten und allen Schülern ein Vorbild persönlicher Reife geben. Wir zeigen, dass wir zwar bemüht sind, vieles zu verstehen, aber noch lange nicht mit allem einverstanden sein müssen. Vielleicht ist es nötig, dass wir dem Schüler eine Brücke bauen. Dies wollen wir in versöhnlicher Stimmung nicht unterlassen, wenn wir spüren, dass sich der Schüler zur schmerhaften Erkenntnis durchgerungen hat, dass er sich auf einer falschen Bahn bewegte. Dass diese Art der Strafe nicht in der Zerstörung persönlicher Bande zum Schüler und auch nicht im Verlust der Achtung des Lehrers endet, ist einzig Sache der Erzieherpersönlichkeit. Wo die Liebe durch die Strafe schimmert, wird sich letztlich immer ein erzieherischer Gewinn einstellen.

Noch ein Wort zur Disziplin im Zusammenhang mit der Strafe. Wo die Disziplin auf der Furcht, d.h. auf der Furcht vor Strafe aufgebaut ist, da werden wir schwerlich von wahrer Erziehung reden können. Dies ist schon eher eine Zucht, die vielleicht bei gewissen Schülern nicht zu vermeiden ist, im wesentlichen aber nicht innerlich befreit, befähigt und reifen lässt.

Wer hat nicht auch schon erlebt, dass die Klasse nach der Pause oder bei anderer Gelegenheit, wo der Lehrer das Zimmer verlassen musste, hinter der geschlossenen Türe Allotria trieb? Ist die Katze aus dem Hause, tanzen die Mäuse! Ganz die Schuld des Lehrers, könnte hier gesagt werden. Gewiss, mit sinnvoller Beschäftigung lässt sich vieles vermeiden, für die Ausnahme von der Regel aber ist gesorgt. Am wenigsten erzieherischen Erfolg dürfte jene Lösung finden, wo ein untadeliger Schüler die Pflicht bekommt, die schwatzenden Kameraden aufzuschreiben. Der Lehrer strafft nachher die Sünder nach der Liste des «Polizisten». Damit kann er aber im Hinblick auf die Erziehung zur Gemeinschaft sich selber strafen.

Einmal hatte ich vor der Türe mit einer Mutter eine Besprechung, und die Klasse war trotz wiederholten Mahnungen wirklich unruhig. Was tun? Strafen – aber wie? Kurze Besinnung vor dem Zimmer.

Möglichst ruhig kehrte ich ins Zimmer zurück und setzte mich vor die Klasse. Zufälligerweise zeigte der Stundenplan gerade Biblische Geschichte und Sittenlehre; wir standen mitten in den Josephsgeschichten. Ohne ein Wort zu verlieren, schaute ich abwartend und fragend in die Klasse. Schliesslich begannen die Schüler den Stoff der vorangegangenen Stunde zu wiederholen, aber als das Wesentliche erzählt war, bemerkte ich, dass mich diese ganze Geschichte im Augenblick nicht interessierte. Ohne dem Gespräch eine bestimmte Richtung zu geben, verhielt ich mich weiter abwartend. Nach einer fast unerträglich langen Pause sagte ein Mädchen: «Sie sind wahrscheinlich böse, dass wir vorher soviel geschwatzt haben!» Ich nahm die Bemerkung kommentarlos entgegen. Nun war aber das Stichwort gefallen, und die übrigen Schüler ergänzten etwa folgendermassen:

Vielleicht sind Sie «verrückt» und denken: Die will ich jetzt zünftig strafen . . .

Sie sind hässig und wollen keine Geschichte erzählen . . .

Vielleicht geben Sie uns nun eine Strafaufgabe . . .

Usw.

Es ist nicht schön, dass wir uns so schlecht benommen haben . . .

Wir hätten besser gehorchen sollen . . .

Wir sind eklig gewesen . . .

Usw.

Es tut mir leid, dass ich lärmte . . .

Es tut mir auch leid, dass ich geschwatzt habe . . .

Mir tut es leid, dass ich im Zimmer herumgerannt bin . . .

Ich entschuldige mich, dass ich nicht gescheiter etwas gearbeitet habe . . .

Usw.

Während dieser drei Entwicklungsstufen hatte ich nicht ein einziges Mal den Mund geöffnet. Aber fast alle Schüler hatten sich zum Wort gemeldet, und sozusagen jeder hatte sich persönlich entschuldigt. Nun war die Redequelle versiegt, die, zeitweise nur ganz langsam tropfend, in grossen Abständen neue Erkenntnisse an den Tag gespült hatte. Endlich bemerkte ich: «Es freut mich, dass ihr in dieser Stunde etwas gelernt habt. Es freut mich auch, dass ihr die Augensprache so gut versteht. Nur in einem Punkt habt ihr mich nicht ganz recht verstanden. Ihr seid falsch berichtet, wenn ihr meint, dass ich ‚verrückt‘ oder ‚hässig‘ war . . .»

Nach einer Gedankenpause meldete sich ein sonst sehr bescheidenes, gehemmtes Mädchen: «Sie sind traurig gewesen.» Dies konnte ich nun wirklich nicht bestreiten. Es freute mich, dass die Klasse meine Lektion, die mich kaum fünf Sätze gekostet hatte, zu Herzen genommen hatte. Dass diese «Kollektivstrafe» allerdings den ganzen Rest der Stunde in Anspruch genommen hatte, brauchte mich nicht zu reuen. Es war keinen Augenblick langweilig gewesen. Die Lektion wurde gelebt, und das Erlebnis ward nicht so schnell vergessen.

Abschliessend möchte ich nochmals auf die eingangs erwähnte grundsätzliche Arbeit von Prof. Dr. Heinrich Roth hinweisen; meine Beispiele aus der Praxis seien nur bescheidene Illustrationen dazu. Wenn ich mir eine Ergänzung erlauben darf, so würde ich sagen: Vergessen wir bei den vielen Straffällen eines Schuljahres trotz allem den Humor nicht. Wenn wir das Leben nicht von der

tragischen Seite nehmen, werden wir viele «Vergehen» nicht eigentlich als strafwürdig betrachten müssen. Gelingt ihre Erledigung mit Witz und Humor, braucht uns um die gute Disziplin und den flotten Klassengeist nicht bange zu sein.

## **Rechnen an der Moltonwand**

### **Ein Beitrag zum Rechenunterricht in der ersten Klasse**

Von Max Hänsenberger

Die Moltonwand war bis heute bei uns zu wenig bekannt. Wohl gibt es Schulstuben, in denen schon seit Jahren damit gearbeitet wird. In der Neuen Schulpraxis, Septemberheft 1950, hat Willi Fehr in einem Aufsatz auf diese neue Unterrichtshilfe hingewiesen. In verdankenswerter Weise hat sich nun der Verlag Franz Schubiger, Winterthur, dieses wertvollen Hilfsmittels angezogen; es sind dort fertige Moltonwände und Samtbogen zu günstigen Preisen erhältlich. So ist zu erwarten, dass dieses Veranschaulichungsmittel weitere Verbreitung finden wird.

Meine Ausführungen wollen zeigen, wie dieses neuzeitliche Hilfsmittel im Rechenunterricht der Unterstufe angewendet werden kann. Vorausschicken möchte ich noch, dass ich bis zum Erscheinen der Samtbogen aus dem Verlage Franz Schubiger die Figuren auf einfache Art, grösstenteils durch die Schüler selbst, herstellen liess. Die Kinder zeichneten und malten die Figuren auf gewöhnliches Zeichnungspapier, schnitten sie aus, beklebten sie auf der Rückseite mit Barchent-Stoffresten oder mit einem Stücklein Glaspapier. Auch Bildchen aus Katalogen (Schuhe, Spielsachen) wurden ausgeschnitten und hinten mit Stoff beklebt. Wenn die Moltonwand gut aufliegt, haften die erstellten Figuren gut daran. Die Figuren, ausgeschnitten aus Samtbogen der Firma Franz Schubiger, haften aber bedeutend besser. Wer daher über den nötigen Kredit verfügt, wird mit Vorteil zu diesen Samtbogen greifen. Die unbedruckten Bogen lassen die Möglichkeit zum freien Gestalten wie bis anhin offen. Für den Rechenunterricht ist der Samtbogen mit den Ziffern und Operationszeichen zu empfehlen, ebenso die stilisierten Samtfiguren aus farbigem Halbkarton.

### **Arbeitsbeispiele**

Für die erste Klasse zeige ich einige Beispiele, wie die Arbeit an der Moltonwand innerhalb von Gesamtunterrichtsthemen durchgeführt werden kann.

**Thema «In der Schule»:** Die Schulneulinge dürfen ihre Kameraden malen. Der Lehrer erstellt das Schulhaus. Die Schüler bekleben die ausgeschnittenen Figuren auf der Rückseite mit Stoffresten. Nun drücken wir alle Figuren an die Moltonwand. Bis die Kinder merken, wie man an der Moltonwand arbeitet, soll der Lehrer die Figuren stellen. Nachher aber führen die Schüler diese Arbeit aus. Die Kinder sind dann mit Begeisterung dabei, und wir werden dem Bewegungstrieb gerecht.

Die Molontafel ist der Schulplatz. Die Kinder haben Pause: Wie viele rennen da umher? Wie viele Knaben, wie viele Mädchen? (Auszählübungen) 2 3 5 4 ... Kinder eilen ins Schulhaus (Wegnehmen der Figuren). Jetzt sind nur noch...? Oder: Die Kinder sammeln sich zu Spielgruppen. Wir geben noch ein rundes

Scheibchen (Ball) und einen Wollfaden (Springseil) an die Wand. Wie viele Kinder spielen mit dem Ball, mit dem Springseil, machen Fangis, schauen zu? Die Kinder wechseln den Ort. Wer kann jetzt zählen?

Oder: Die Kinder kommen zur Schule: Wer kommt von der Hauptstrasse her, wer von der Löwenstrasse, wer vom Feldmühlequartier, wer vom Ostquartier? Jedes Kind darf sich selbst an den richtigen Ort stellen. Jetzt wollen wir vergleichen. Aus welcher Richtung kommen am meisten Kinder zur Schule, woher weniger, woher noch weniger? Zählt genau!

Die Schule ist aus: Im Schulhaus sind 23 Erstklässler. Jetzt kommen sie. Wir zählen, wie viele noch im Schulhaus sind (rückwärts zählen).

**Thema: «Im Garten» oder «Auf der Wiese»:** Mit Buntpapier kleben die Schüler allerlei Blumen, Bienchen, Käfer, Schnecklein und Sommervögel. Alle Figuren werden ausgeschnitten und ganz frei an die Moltonwand gebracht. Wie viele Blumen? Wie viele Bienchen, Käfer . . .? (Auszählen).

Wir haben nur 3 Blumen an der Molontafel. Jetzt kommen Bienchen dazu, 2 zur ersten, 4 zur zweiten, 1 zur dritten (abzählen, Zahlbegriff). Wir zählen die Bienchen bei der ersten und zweiten Blume, bei der zweiten und dritten, bei der ersten und dritten.

Alle Schnecklein sind bei den Blumen. Wie viele sind es? (Auszählen, vorwärts zählen). Wir lassen ein Schnecklein nach dem andern wegkriechen (rückwärts zählen. Figuren wegnehmen).

Die Käfer krabbeln überall umher. Wie viele auf den Blüten, an den Stielen, auf den Blättern, am Boden? (Festlegen der Zahlbegriffe). Die Sommervögel gaukeln über den Blumen. Zählt sie! Jetzt fliegen 2 davon. Wie viele sind noch? Jetzt fliegen gar 4 davon! Und jetzt? (Abb. 1.)

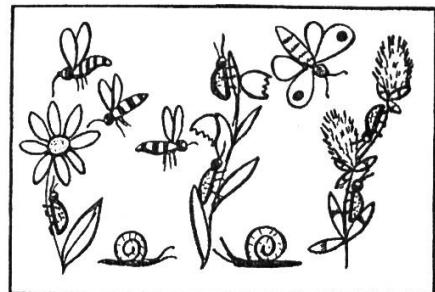


Abb. 1

**Thema: «Auf der Strasse»:** Die Schüler schneiden aus Spielwarenkatalogen allerlei Fahrzeuge aus: Personenautos, Lastautos, Traktoren, Fuhrwerke, Motorräder, Velos, Kinderwagen, Handwagen . . .

Andere malen Leute, die auf der Strasse gehen. So erhalten wir wieder Hilfsmittel für Zählübungen, für Übungen im Zu- und Wegzählen.

Auf der Moltonwand bringen wir eine Parkierungstafel an. Das ist der Parkplatz beim Bahnhof! Zählt die Fahrzeuge! Jetzt fahren 2 Autos weg. Rechnet!

(Rückwärts zählen.) Jetzt parkieren 4 andere Autos. Rechnet! Rechnungssatz! (Abb. 2.)

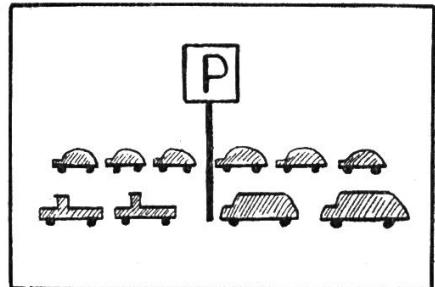


Abb. 2

**Thema: «Obsternte» oder «Im Keller»:** Durch die Schüler lassen wir im Zeichnungsunterricht Äpfel und Birnen malen. Damit die Früchte ungefähr die gleiche Grösse bekommen, wähle ich für die Äpfel ein quadratisches Blatt von 10 cm Seite und für die Birnen ein Blatt von der Grösse 10×12 cm. Die Schüler erhalten die Aufgabe, das Blatt in der ganzen Grösse auszuwerten. Die Früchte können auch auf rote oder gelbe Samtbogen gezeichnet und nachher ausgeschnitten werden. Aus braunen Samtbogen schneiden wir Streifen für die Herstellung der Obsturde im Keller. Nun können wir «einkellern».

Festigen von Zahlbegriffen: Legt 17 12 20 25... Äpfel, Birnen! Vorwärts zählen. Immer 10 in einer Reihe! Legt von 16 bis 22, von 19 bis 27, von 25 bis 30...!

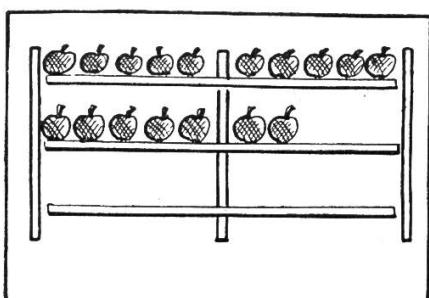


Abb. 3

Auch rückwärts zählen: Von 30 bis 24, von 21 bis 17...!

Äpfel, Birnen beigen (Zuzählen): Der Vater hat schon eine Reihe (10) gelegt. Die Kinder dürfen auch helfen. Peter legt 2 Äpfel. Rechnet! Wer kann das Rechnungs-sätzlein mit Ziffern an der Moltonwand legen? Jetzt sind es also 12 Äpfel. Margrit legt 4 dazu. Rechnet jetzt!

Für die Mutter im Keller Äpfel holen! Es sind 25 27 30... auf dem Gestell. Fritz holt 2 4 5... Rechnet!

Übungen für das Ergänzen: Was ist 10, was ist 20, was ist 30?  $6 + 4 = 10$   $16 + 4 = 20$   $26 + 4 = 30$   $8 + 2 = 10$   $18 + 2 = 20$   $28 + 2 = 30$ ... (Abb. 3.)

**Thema: «Unser Haus»:** Zur Abwechslung kann auch der Lehrer das Arbeitsmaterial herstellen. Wir brauchen 5 Samtstreifen für die Umrisse des Hauses, ein Stück für den Kamin, ferner 20 Fensterladen, 20 Vorfenster, allenfalls noch Blumenkistlein. Der Hausmeister ölt die Fensterladen. Er muss sie dazu aus-hängen. 12 15 19 sind schon geölt. Wie viele muss er noch? Am Montagabend ölt er 2, am Dienstag 4, am Mittwoch 3, am Donnerstag 1, am Freitag 2. Zählt zu-sammen! Wie viele muss er am Samstagnachmittag noch ölen?

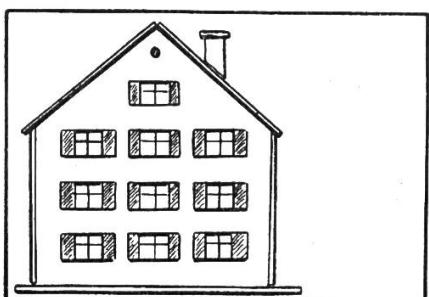


Abb. 4

Die Mieter (Kinder) setzen die Vorfenster ein (1 Kreuz-stock = 2 Fenster). Zuunterst im Haus wohnt der Hausmeister. Er hat schon alle eingesetzt. Wie viele? Im ersten Stock werden sie beim Stubenfenster einge-setzt. Im zweiten Stock kommen die Vorfenster an 2 Kreuzstöcke. Wie viele sind schon eingesetzt, wie viele müssen noch ein-gesetzt werden? (Abb. 4.)

**Thema: «Klaus»:** Der Klaus kommt aus dem Wald und geht von Haus zu Haus. Sein Sack ist voll und schwer. Er hat Äpfel, Nüsse, Mandarinen, Biber, Feigen..., immer 30 von jedem. (Mit Zifferntäfelchen und Anfangsbuchstaben bezeichnen.) Ein Kind darf den Klaus zum ersten Haus hinstellen. Hier schenkt er 4 Äpfel, 6 Nüsse, 2 Mandarinli, 3 Biber, 5 Feigen... Rechnet!

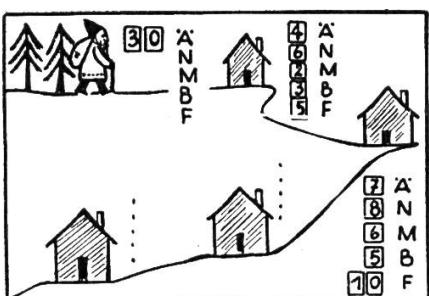


Abb. 5

Der Klaus wandert weiter, d. h. ein anderes Kind bringt den Klaus zum zweiten Haus. Hier gibt er 7 Äpfel, 8 Nüsse, 6 Mandarinli, 5 Biber, 10 Feigen... aus seinem Sack. Wie viele Sachen hat der Klaus noch im Sack? Wie viele Äpfel, Nüsse, Mandarinen... hat er schon ausgeteilt?

Nachher geht der Klaus zu den übrigen Häusern. Wieder gibt es eine Fülle von Aufgaben. Und weil die Kinder an der Moltonwand selbst hantieren dürfen, sind sie mit Lust und Freude an der Arbeit! (Abb. 5.)

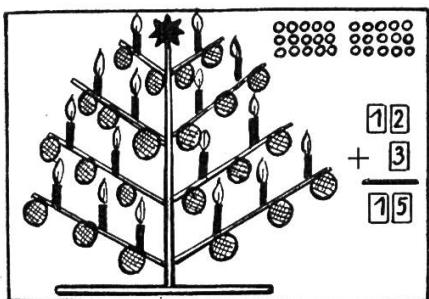


Abb. 6

**Thema: «Weihnachten»:** Aus grünen Samtbogen werden Streifen geschnitten, die wir zu einem Christbaum zusammenstellen. Durch die Schüler lassen wir Kerzlein, Kugeln, Sterne malen und ausschneiden.

Ferner stehen 30 Scheibchen bereit sowie die ausgeschnittenen Zifferntäfelchen von den bedruckten Samtbogen. So lassen sich viele Rechnungen bilden, auch in Verbindung mit dem dekadischen System und den Ziffern. (Abb. 6.)

**Thema: «Vögel im Winter»:** Im Zeichnungsunterricht malen die Schüler Vögel, schneiden sie aus und bekleben sie mit etwas Barchentstoff. Wir brauchen noch ein Futterhäuschen. Nun lassen wir die Vögel zu- und wegfliegen. Wir können oben auch Wollfäden legen. Das sollen die Drähte sein. Auf einem Draht haben 10 Vögel Platz. Da gibt es zu rechnen in Hülle und Fülle. Dabei sind es natürlich wieder die Kinder, die mit den Figuren hantieren dürfen. (Abb. 7.)

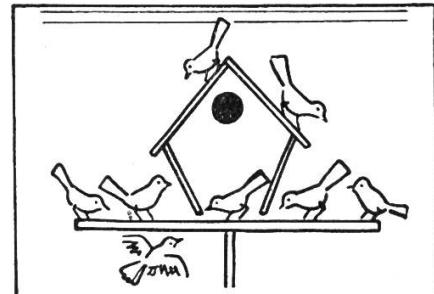


Abb. 7

**Thema: «Ostern»:** Die Schüler malen mit Wasserfarbe bunte Ostereier von ungefähr gleicher Grösse. Oder wir schneiden aus farbigen Samtbogen Ostereier aus und bekleben sie mit allerlei Klebfiguren aus dem Verlag Schubiger, Winterthur. So steht uns wieder reichlich Übungsmaterial zur Verfügung. Wir üben damit besonders im dekadischen System. Auf das Eiergestell legen. Nestlein füllen. Zählübungen, Zu- und Wegzählen, Ergänzen. (Abb. 8.)

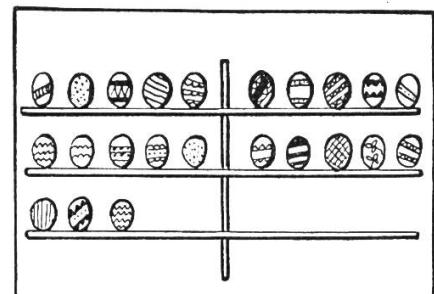


Abb. 8

## Ironische Ratschläge für die Schulreise

Von Theo Marthaler

Schon vor drei Jahren klagte uns ein Angestellter der Vierwaldstättersee-Schiffe, wie ihm sein täglicher Dienst durch den alles verwirrenden ungezähmten Lärm gewisser Schulklassen zu einer schweren Bürde werde. Am 3. Juni dieses Jahres kehrten wir zufällig mit Hunderten von Passagieren über Vitznau und Weggis nach Luzern zurück. Manche Erwachsene bekamen keinen Sitzplatz und mussten die stille, zu Herzen sprechende Pracht der im satten Grün vor uns ausgebreiteten Uferlandschaft stehend geniessen. Unbekümmert darum machte sich eine Gruppe von Schulumädchen auf Bänken breit oder raste dann quietschend und kreischend von einem Ende des Schiffes zum andern. Wir machten den Kontrolleur darauf aufmerksam, und es stellte sich heraus, dass die Billette die Mädchen überhaupt nicht zum Aufenthalt in der ersten Klasse berechtigten. Der Kontrolleur wies sie fort, und so waren wir die Störenfriede los. Ob sie sich haben belehren lassen?

Wir bitten die verantwortlichen Stellen und die begleitenden Lehrer herzlich, sie möchten doch die reisenden Schulkinder mehr im Zaume halten.

«Der Schweizerische Beobachter» vom 17. 7. 1952.

Dr. E. F. in B.

So und ähnlich tönen die Klagen über Klassen auf der Schulreise.

Sie dürfen uns nicht gleichgültig lassen. Wir sind es unserm Stand und den Schülern selbst schuldig, für gesittetes Benehmen zu sorgen. Aber wie? Die ewigen Mahnungen vor der Schulreise hangen uns selbst vielleicht mehr zum Hals hinaus als den Schülern. Wer die Schüler schon mehrere Jahre kennt, wird sich vielleicht auf einen einzigen Satz beschränken: «Ich erwarte, dass sich jeder auf unserer Reise so aufführt, wie wenn er mit seinen Eltern reist, und es wird für mich aufschlussreich sein, wenn ich sehe, wie das ist.»

Meist sind aber ins einzelne gehende Anweisungen unentbehrlich. Ausser den üblichen Ermahnungen stehen uns zwei Wege offen: erstens die Unfall-

betrachtung, zweitens ironische Ratschläge, die von den Schülern selbst verfasst werden.

Hier ein Beispiel für die Auswertung von Unfallmeldungen:

#### **Auf der Schulreise**

##### **Eine Zeitungsmeldung (Diktat)**

Eine Schulkasse wartet an einem Bahnhof auf die Zuweisung der Wagen zur Heimfahrt in dem eben bereitgestellten Zug. Während der Lehrer mit dem Beamten unterhandelt, schauen einige Buben den Bewegungen der Bremsklötzte zu, die auf das entsprechende Signal erfolgen. Kaum ist der Bremsklotz vom Rade weg, springt ein Bub rasch hinzu und hält die Hand in die Lücke. In diesem Augenblick wird die Bremse ein zweites Mal angezogen, und vier Finger sind gänzlich zerquetscht.

##### **Was ich dazu denke (selbständige Schülerarbeit)**

Mich nimmt wunder, was der Knabe dachte, als er die Hand in die Lücke steckte. Er hätte denken sollen, dass der Zugführer die Bremse wahrscheinlich nochmals bediene. Haben ihn etwa seine Kameraden verführt? Das ist eine teuer bezahlte Mutprobe. Man sollte meinen, ein normaler Knabe sehe die Gefahr, die da droht. Wie furchtbar muss das nachher für alle gewesen sein, für den Knaben, für seine Kameraden, für den Lehrer, für die Eltern, aber auch für den Bahnangestellten.

A. G., 14 J.

Selbstverständlich werden die Schülerantworten nachher besprochen, inhaltlich und sprachlich, und dabei bietet sich ganz ungezwungen Gelegenheit, auf die Notwendigkeit einer guten Disziplin hinzuweisen.

Vom 14. Altersjahr an sind die Schüler reif, ironische Ratschläge zu verfassen, nachdem sie in einer Deutschstunde ironische Redensarten aus dem Alltag aufgestöbert und gemerkt haben, dass man in ironischer Rede genau das Gegenteil von dem sagt, was man eigentlich meint und will. (Ich will dir auch einmal einen Stein in den Garten werfen, das ist klar wie Tinte, das hast du wieder gut gemacht, das ist eine schöne Geschichte, so ist's recht, das scheint ja ein sauberes Früchtchen zu sein, das hat gerade noch gefehlt usw.)

Zuerst gliedern wir die Reise in Abschnitte, zum Beispiel: auf dem Weg zum Bahnhof, auf dem Bahnhof, im Zug, im Postauto, auf dem Schiff, auf der Wanderung, beim Abkochen, im Hotel, in der Jugendherberge.

Hierauf bilden wir gleich viele Arbeitsgruppen, von denen jede (nach Wunsch oder nach dem Los verteilt) einen Abschnitt bearbeitet.

Hier ein Beispiel für die Lösungen:

#### **Ironische Ratschläge für das Verhalten auf der Schulreise**

##### **Auf dem Weg zum Bahnhof**

1. Torkle auf dem Trottoir umher! Die andern Fußgänger lieben es, angestossen zu werden.
2. Singe und lärme! Wer noch schläft, freut sich über dein Morgenkoncert.
3. Hüpfe öfters auf die Straße hinaus! Die Autofahrer verlernen sonst das Bremsen.
4. Komm wenn möglich zu spät! Damit gibst du deinen Mitschülern Gelegenheit, sich in Geduld zu üben.
5. Dreh dich im Tram mehrmals, damit die Mitfahrer merken, dass du einen kräftigen Rucksackträgst!
6. Läute an den Hausglocken, damit sich ja niemand verschläft!

##### **Auf dem Bahnhof**

1. Stell dich auf die Sitzbänke! So hast du eine gute Rundsicht.
2. Benütze den Schleckzeugautomaten ausgiebig! Dazu ist er schliesslich da.
3. Stell dich eiligen Leuten in den Weg!
4. Iss deine Orangen und Bananen jetzt, damit du die Schalen auf den glatten Boden werfen kannst!
5. Stürme den Zug, damit man sieht, dass du gerne auf die Reise gehst!

### **Im Zug**

1. Öffne das Fenster im Tunnel, damit alle den seltsamen Geruch geniessen können!
2. Wirf deine Abfälle aus dem Fenster! Du ersparst so den Wagenreinigern Arbeit.
3. Leg dich ins Gepäcknetz, damit der Lehrer auch etwas zu lachen hat!
4. Mach mit deinen Kameraden «Hochfangis»! Wozu wären sonst die Bänke da?
5. Lehne möglichst weit zum Fenster hinaus und spucke! Du beweisest damit dein Interesse für wissenschaftliche Forschung.
6. Stell dich breit vors Fenster, damit die andern nicht dem Zugwind ausgesetzt sind!
7. Gehe während der Fahrt von einem Abteil zum andern oder sogar in den nächsten Wagen, damit die Türen nicht einrostet!

### **Im Postauto**

1. Zeige deine Reisefreude durch Lärm aller Art! Die Mitreisenden oder der Führer könnten sonst meinen, du seiest ein verschüchtertes Kind.
2. Schalter und Hebel aller Art sind zum Bedienen da. Benütze sie eifrig!
3. Verziere angelaufene Scheiben mit deinen Fingern, damit der Chauffeur sieht, dass du Zeichenunterricht hast!

### **Auf dem Schiff**

1. Wirf den Enten Abfälle zu! Du beweisest so deine Tierliebe.
2. Einen besondern Spass bereitest du deinen Mitschülern und dem Lehrer, wenn du ins Wasser fällst. Versuch es! Wozu wären sonst die Rettungsringe da?
3. Spucke in den Maschinenraum, damit die Maschinen nicht heisslaufen!
4. Fangis kann man nirgends besser spielen als auf einem Schiff. Denk daran!
5. Spiele mit dem Tau! Das sehen die Schiffsleute gerne.
6. Setz dich in die Schiffswirtschaft und iss dort aus deinem Rucksack!
7. Lass dich in der ersten Klasse häuslich nieder! Die Schweizer sind schliesslich gleichberechtigt.

### **Auf der Wanderung**

1. Geh unbesorgt durchs Gras! Du hast das gleiche Recht wie die Kühe.
2. Vergrössere den Abstand zum Vordermann mehr und mehr!
3. An Bergwegen gibt es nichts Interessanteres als das Rollenlassen von Steinen.
4. Gestohlenes Gut schmeckt doppelt gut. Hilf den Bauern ernten!
5. Öffne den Mitschülern den Rucksack während des Marsches; sie schätzen das.
6. Stelle andern hie und da das Bein! Nur wenn einer verletzt ist, sieht man, ob der Lehrer eine Apotheke mit sich führt.
7. Benütze jeden Brunnen zum Trinken! Wozu wäre er sonst da?

### **Beim Abkochen**

1. Drücke dich ums Holzsuchen! Die andern tun das gern.
2. Schütte hinterrücks Salz in die Speise! Das gibt einen Hauptspass!
3. Vergiss vor allem nicht, dich beim Abwaschen und Aufräumen zu drücken, sonst bekommt der Lehrer kaum Gelegenheit, seine Fertigkeit zu beweisen.

### **Im Hotel**

1. Lärme nachts, soviel du kannst! Der Besitzer ist froh, wenn andere Gäste endlich verreisen.
2. Iss im Bett, was noch im Rucksack ist! Wirf die Abfälle auf den Boden! Wozu wären sonst die Zimmermädchen da?
3. Vergiss nicht, eine tüchtige Kissenschlacht zu veranstalten! Zu Hause musst du die Kissen ja schonen.
4. Reklamiere über das Essen, damit man sieht, dass du es zu Hause besser hast!
5. Das Necken der Haustiere gehört zu den Schulreisefreuden!
6. Benütze die Bedienungsklingel so eifrig wie möglich! Wozu wäre man sonst im Hotel?
7. Benütze das Treppengeländer als Schlittbahn! Die übrigen Gäste lieben solche Sensationen.
8. Zerschlage irgend etwas, denn Scherben bringen bekanntlich Glück!
9. Iss möglichst ungepflegt, damit man sieht, dass du zu Hause ein freies Leben führst!

### **In der Jugendherberge**

1. Renn auf den Pritschen herum! Der Strohstaub heilt allfälligen Schnupfen.
2. Der Hüttenwart soll froh sein, dass er wieder einmal frische Jugend um sich hat! Lass dich von ihm in keiner Weise einschüchtern!
3. Wozu sollst du der Hütte Sorge tragen? Sie gehört ja nicht dir!

Wer zum erstenmal eine solche Arbeit schreiben lässt, lernt Streiche und Dummheiten kennen, die er sich nicht hätte träumen lassen. Wir sprechen aber nicht darüber, sondern beschränken uns scheinbar ganz aufs Sprachliche. Durch das Vorlesen und Besprechen der Entwürfe lernen die Schüler auch das inhaltlich Richtige von selbst.

Sprachliche Schwierigkeiten bereiten gewöhnlich: 1. die Befehlsform der starken Verben (iss! nimm! wirf! usw.), 2. das Festhalten der Person (entweder zweite Einzahl oder zweite Mehrzahl), 3. die Unterscheidung von Folge (dass) und Absicht (damit).

Selbstverständlich kann eine solche Arbeit mit der gleichen Klasse nur einmal gemacht werden. Da wir unsere Schüler normalerweise drei Jahre unterrichten, ergäbe sich z. B. folgende Verteilung: erstes Jahr: übliche Ermahnungen, zweites Jahr: Unfallbesprechungen, drittes Jahr: ironische Ratschläge.

## Problematisches beim Fingerrechnen

Von Jakob Menzi

Wer wollte bestreiten, dass die zehn Finger das nächstliegende Rechengerät darstellen; sie sind ja in wörtlichem Sinne immer «bei der Hand». Es ist auch nicht daran zu zweifeln, dass die Menschheit der von der Natur geschenkten zehn Finger wegen zum dekadischen Zahlensystem gelangt ist. Dies ist vom mathematischen Standpunkt aus durchaus nicht selbstverständlich. Alle Versuche, das Zehnersystem etwa durch das duodezimale (Zwölfersystem) oder ein anderes System zu ersetzen, waren aber zum Scheitern verurteilt. Wenn wir bedenken, wie hartnäckig sich z. B. die alten Gewichte, das Pfund und der Zentner (= 100 Pfund), bei uns behaupten, dann ist die Verwirrung nicht auszudenken, die bei einer Umstellung auf dem Gebiete des beinahe weltumfassenden Zahlensystems entstehen müsste. Es wird also hier vermutlich für immer beim alten bleiben.

Es ist nicht etwa so, dass sich der Mensch das dekadische Zahlensystem ausgeklügelt hat, um nachträglich zu entdecken, dass er ja zufälligerweise gerade zehn Finger sein eigen nenne. Vielmehr wird es so gewesen sein, dass er schon seine ersten einfachen Rechenprobleme mit Hilfe seiner Finger zu lösen versuchte. So gelangte er schliesslich zur gegebenen Gruppierung zu 5 und 10 Fingern, und als Zusammenfassung verwendete er die höheren Einheiten der Fünfer (= 1 Hand) und Zehner (= 2 Hände).



Abb. 1

Nach neueren mathematischen Erkenntnissen ist die Zahl 4 die grösste Menge, die mit Sicherheit gleichzeitig aufgefasst werden kann, d. h. ohne sie auszuzählen. Wohl ist 5 in besonderer Gruppierung, wie z. B. beim Würfel oder als fünf Finger der Hand, sofort zu erkennen, aber schon 5 nebeneinander aufgereihte gleichartige Perlen können im besten Fall richtig geschätzt, niemals aber mit Sicherheit als 5 erkannt werden (Abb. 1).

Dies alles ändert nichts an der Tatsache, dass wir unseren Rechenunterricht selbstverständlich auf diesem dekadischen System aufzubauen haben. Dabei spielen bestimmt die zehn Finger als Veranschaulichungsmittel eine bedeutende Rolle. Die Vorteile der Finger als Rechengerät dürfen aber nicht über-schätzt werden. Es gibt solche Vorteile, gewiss. So sind die Finger jederzeit ohne Zeitverlust zur Hand. Sie veranschaulichen und gliedern die Zähldreihe

auf eindrückliche Weise. Wenn ich aber im Laufe der Jahre von den Fingern als dem bevorzugten Rechengerät abgegangen bin, geschah dies, weil ich allerhand beobachtet und erfahren hatte. Wohl lasse ich die Finger neben anderen Geräten ebenfalls verwenden, aber nicht vorwiegend oder gar ausschliesslich. (Siehe auch meine Arbeit «Welches Rechengerät?» im Aprilheft 1954 der Neuen Schulpraxis.)

Nach meiner Erfahrung hat das Rechnen mit den Fingern seine Gefahren, denn es begünstigt gewisse immer wieder auftauchende Fehler. Die Gründe, die mich zum Abbau des Fingerrechnens veranlassten, seien in die folgenden Punkte zusammengefasst:

1. Ich kann nach langjähriger Erfahrung feststellen, dass die Schüler rascher selbstständig (ohne Hilfsmittel) rechnen lernen, wenn das Fingerrechnen nicht zur täglichen Gewohnheit geworden ist. Sie sollen nicht die Finger zucken, sobald sie eine Zahl hören. Dies erreichen wir nur dann, wenn die Finger ein Hilfsmittel unter vielen darstellen, auf keinen Fall aber das bevorzugte.

2. Wer die Finger als regelmässiges Veranschaulichungsmittel verwendet, sollte sich unbedingt an eine bestimmte Ordnung halten, d. h. er sollte eine bestimmte Reihenfolge beachten. Am besten werden beide Hände flach auf den Tisch gelegt und die Finger von links nach rechts numeriert. An dieser Reihenfolge sollte unbedingt festgehalten werden (Abb. 2). Um gewisse Nachteile, auf die wir gleich zu sprechen kommen, zu vermeiden, ist zu empfehlen, die nicht benötigten Finger vorn an der Bankkante verschwinden zu lassen, damit sie weniger stören. Wer die Finger nur als gelegentliches Hilfsmittel neben anderen verwenden lässt, kann hier natürlich Freiheit walten lassen. So wird es manchem Schüler leichter fallen, 3 + 4 nach Abb. 3 zusammenzählen statt nach Abb. 4. Er streckt also an der einen Hand 3 Finger, an der anderen 4, was eine klare Veranschaulichung der Operation darstellt. Dabei hält er die Hände vielleicht in die Höhe, die Handflächen nach oben gewendet und nicht in der etwas verkrampften Haltung des «korrekten» Fingerrechnens. Sobald wir aber vom Zählen loskommen wollen, um das denkende Rechnen anzugewöhnen, werden wir doch auch die Lösungsmöglichkeit nach Abb. 4 zeigen müssen, bei der die erste Hand gefüllt und dann der Rest hinzugefügt wird. Dabei ergibt sich die Veranschaulichung des Ergebnisses, während im ersten Fall die Handlung veranschaulicht war.

3. Sodann kann man beim Rechnen folgendes beobachten: Gerade schwache Schüler tupfen beim Zählen der Finger immer an den Mund oder die Nase, wohl aus einem Bedürfnis nach vermehrter sinnlicher Wahrnehmung. Die Finger, die sonst zum Greifen verwendet werden, sind hier selber Zählkörper. Bewegliche Dinge, wie Bätzchen, Stäbchen, Kugeln, Nüsse usw., vermitteln beim Zählen viel besser sinnliche Eindrücke als die verkrampften Hände beim Fingerrechnen.

4. Die eigentlichen Fehlerquellen, die mich veranlasst haben, die Finger zu einem neben- oder gar untergeordneten Rechengerät zu degradieren, sind die folgenden:

a)  $4 + 3 = 8$

Für die Operation  $4 + 3$  bekommt man bei Schulneulingen sehr oft das Resultat 8. Das Kind streckt 4 Finger (Abb. 5), fügt einen hinzu,



Abb. 2

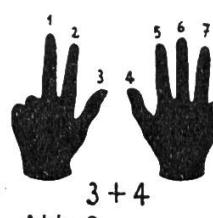


Abb. 3

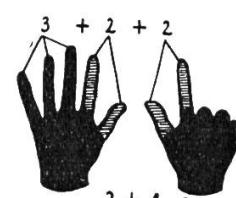


Abb. 4

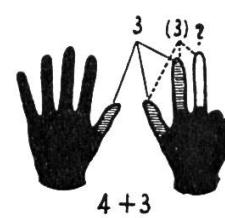


Abb. 5

so dass die Hand voll ist, und steht nun in gewissem Sinne vor einem neuen Anfang. Es fügt nochmals 3 hinzu statt blass 2. Es will eigentlich die Operation mit den beiden Händen darstellen, um nachher auszuzählen.

b)  $6 + 3 = 8$

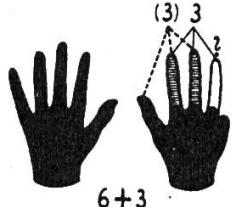


Abb. 6

Ähnlich steht's mit der Rechnung  $6 + 3$ . Beim Hinzufügen von Fingern an der rechten Hand sieht es plötzlich 3 Finger und glaubt nun, schon 3 hinzugefügt zu haben (Abb. 6). Es hat also vergessen, dass vorher ja schon ein Finger da war.

c)  $9 - 4 = 6$

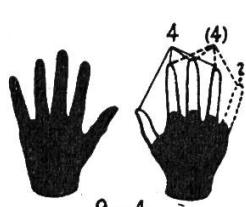


Abb. 7

Noch schlimmer steht's beim Wegzählen, weil sich hier die nicht benötigten Finger oft störend oder gar verwirrend auswirken, was beim Zuzählen nicht der Fall ist. Beim Wegnehmen von 9 entdeckt das Kind plötzlich, dass schon 4 weg sind (den 10. Finger mitgerechnet). Es glaubt 4 weggenommen zu haben und kommt zum falschen Ergebnis (Abb. 7). Der Nachteil ist hier gegenüber beweglichen Zählkörpern der, dass nach der Ausführung der Handlung nicht mehr zu sehen ist, was vorher da war und was weggenommen wurde. Auch beim «Versenken» der Finger unter die Bankkante sind diese Mängel nicht alle aufgehoben. Zudem treten sie ja gerade in dem entscheidenden Moment auf, da das Kind sich langsam vom blassen Zählen zu lösen und denkend zu rechnen beginnt.

Man wird mir entgegenhalten, dass bei konsequenterem Vorgehen und einiger Mühe diesen Fehlern sicher beizukommen sei. Das mag zutreffen, vor allem dann, wenn man sich dieser Fehlerquellen bewusst ist. Aber gerade weil jedes Rechnen eine Handlung darstellt, die womöglich ausgeführt werden soll, müssen die Hände frei sein. Statt dessen sind sie aber durch die unbedingt notwendige Fingerakrobatik behindert.

Das Rechnen an den Fingern sei daher eines von vielen Veranschaulichungsmitteln und nicht das alleinige oder vorwiegende. Die Finger können schwachen Rechnern beim Üben oft eine Hilfe sein, und zwar – dies muss anerkannt werden – eine rasche und jederzeit bereite Hilfe.

## Die Natur im Hause

Von Anton Friedrich

### Das Wohnhaus als Lebensraum

In früheren Arbeiten (Die Neue Schulpraxis 1951, Heft 6, 1952, Heft 5, und 1953, Heft 5) versuchte ich zu zeigen, wie sowohl im Walde als in der Wiese und auch im Garten ganz bestimmte Pflanzen und Tiere beisammen leben. Wo suchen wir eine Grille, einen Wiesenkerbel, eine Wiesensalbei? Gewiss nicht auf schattigem Waldesgrunde. Wo finden wir Waldmeister, wo sehen wir Eichhörnchen? Kaum in der sonnigen Heuwiese! Rotkohl, Lauch und verschiedene Unkräuter werden wir im Garten suchen müssen. Jeder Lebensraum hat seine besonderen Pflanzen und Tiere. Es sind die unerbittlichen Umweltbedingungen, die diese Tiere und Pflanzen in die ihnen zusagenden Lebensräume verweisen. Was auf dem Waldboden wachsen will, muss eben Schatten ertragen können. Die Wiesenpflanzen dürfen die Sense nicht fürchten.

Nun gibt es auch einige Tiere, denen wir in freier Natur recht selten begegnen, die wir aber häufig in unseren Häusern beherbergen. Unsere Wohnstätten

scheinen offenbar nicht nur uns Menschen zuzusagen, sondern auch andere Lebewesen zu dauerndem oder vorübergehendem Aufenthalt zu verlocken.

Die festgefügte, ursprüngliche Lebensgemeinschaft des Waldes lässt sich allerdings kaum mit der bunt zusammengewürfelten Gesellschaft von Pflanzen und Tieren unserer Wohnungen vergleichen. Wälder könnten in unseren Gegenen ohne jegliche menschliche Hilfe weiterbestehen. Bei der Kulturwiese und ganz besonders im Garten und im Haus schafft der Mensch die Lebensbedingungen. Diese Pflanzen- und Tiergesellschaften bestehen und vergehen mit den Menschen.

«Die Natur im Hause» kann unseren Naturkundeunterricht für viele Wochen, wahrscheinlich sogar für einige Monate, reichlich mit Stoff versehen. Wir werden aber aus der grossen Stofffülle nur einige besonders geeignete Themata zur Besprechung herausgreifen. Besser mit wenigem gut vertraut werden, als vieles oberflächlich streifen. Es gibt bei scheinbar wohlbekannten Dingen der nächsten Umgebung noch viel Neues, Interessantes und Schönes zu entdecken und zu beobachten. Wir hoffen, dass unsere Buben und Mädchen auch später nicht immer nur gedankenlos an allen Naturgeheimnissen vorbeileben werden. Warum denn in die Ferne schweifen . . .

### **Geliebtes Ungeziefer!**

Küchenschaben, Wanzen, Läuse und Flöhe zählten gewiss einst zu den alltäglichen Hausgenossen. Wir wollen jenen Zeiten nicht nachtrauern. Auch Schnaken, Fliegen, Silberfischchen, Spinnen, Kleidermotten und Mäuse gehören nicht zu den beliebtesten Gästen. Doch halt! Müssen wirklich alle verschwinden? Ist es nicht vielerorts heute schon schwierig, unseren Kindern einen lebendigen Frosch, einen Salamander oder einen Molch zu zeigen? Sümpfe werden trockengelegt, Weiher verschwinden, Bächlein versteckt man in Röhren. Wie werden unsere Kindeskinder die Natur erleben? Ihre Umwelt: äusserst hygienische zentralbeheizte Stahlbeton-Wohnblöcke. Naturholz? Ein seltener Werkstoff. Böden, Wandverkleidungen und Möbel sind aus Kunststoffen hergestellt. Feuer? Nur vom Zigarettenrauchen her bekannt. Da wird ja elektrisch gekocht und mit Radiatoren geheizt. Mäuse, Schnaken, Fliegen? Nur in Büchern und Museen gesehen. In solchen Zukunftswohnungen werden nur der Mensch, vielleicht noch eine Katze und als Vertreter der Pflanzenwelt ein Gummibaum leben. Wie leer, wie tot wird das sein! Ihr armen Kinder, Welch wundervolle Geheimnisse könnten euch die Spinnen, die Fliegen, die Schnaken und die Wespen erzählen! Ach ja, diese Tierchen sind zwar unangenehm, lästig sogar! Aber sie gehören so gut zur Natur wie Mensch und Vogel. Sie werden sich hoffentlich nie ganz vertreiben lassen.

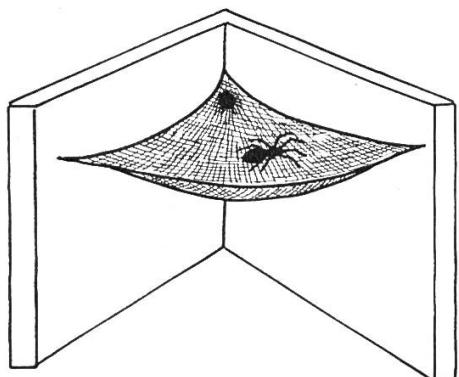
### **Spinnen**

#### **Vom Spinnenfeind zum Spinnenfreund**

Es lohnt sich, den Lebensgewohnheiten dieser vielverfolgten «Haustierchen» etwas nachzuspüren. Wie baut eine Radnetzspinne ihr kunstvolles Gewebe? Woher bezieht sie den Faden? Wie ist es ihr möglich, verschiedene Fadensorten herzustellen? Wo überwintert sie? Wie können kleine Spinnchen kilometerweite Reisen unternehmen? – Wer diesen und vielen anderen Fragen etwas nachgeht, wird bald die Spinnen als höchst interessante Geschöpfe

schätzen lernen. Warum sollen unsere Buben gelangweilt in den Gassen umherfaulenzen? In vergessenen Winkeln unserer Häuser warten die spannendsten Geheimnisse auf ihre Erforschung!

Um bei den Schülern das Interesse zu wecken, stelle ich vorerst folgende Hausaufgaben: Durchstöbert euer Haus vom Keller bis zum Dache! Sucht auch in Scheunen und Ställen! Findet ihr Spinnweben? Sind die Spinnen auch in der Nähe? Wo halten sie sich versteckt? Nähert euren Finger! Flüchtet die Spinne? Wie weit scheint sie zu sehen? Tupft bei einem Radnetz an die verschiedenen Fäden! Welche Fäden sind klebrig, welche nicht? Das könnt ihr alles beobachten, ohne die Netze zu zerstören und ohne die Spinnen zu plagen!

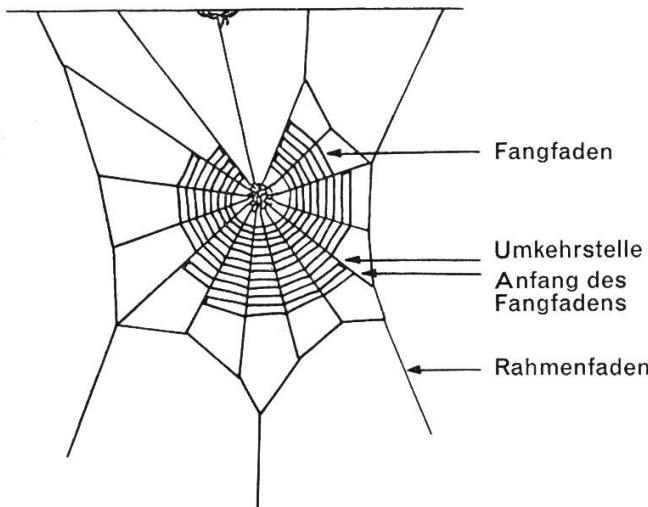


Hausspinnennetz mit Wohnröhre

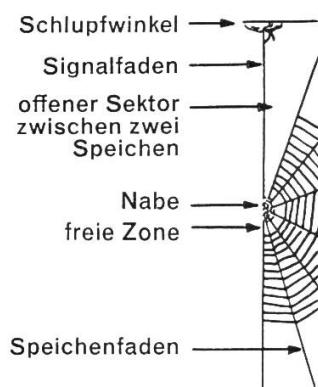
Anderntags wird in der Schule über das Beobachtete berichtet. Einige Begriffe sind zu klären:

Es gibt sehr viele verschiedene Spinnenarten. Zu den bekanntesten gehören die sog. Hausspinnen. Diese weben waagrecht ausgebreitete Deckennetze (Spinnmuggele) in die Winkel unserer Husräume. Das meist dreieckige Deckennetz endet hinten in einer Röhre, dem Versteck der Hausspinne. Daneben trifft man aber in unseren Häusern auch die kunstvollen Gewebe verschiedener Radnetzspinnen-Arten: Netze mit Signalfaden, Netze ohne Signalfaden, Netze ohne freien Sektor mit spiralförmigem

Fangfaden, Netze mit freiem Sektor und vielen Umkehrstellen.



Radnetz mit offenem Sektor



Jetzt können (wiederum als Hausaufgaben) schwierigere Beobachtungsaufgaben gestellt werden:

Beobachte ein Radnetz!

Hängt das Netz genau senkrecht?

Auf welcher Netzseite sitzt die Spinne?

Sitzt sie kopfüber oder kopfunter auf der Nabe?

Wie viele Beine zählst du?

Sind die Beine behaart?

Führt ein Signalfaden von der Nabe zum Schlupfwinkel?

Zähle die Speichen!

Zähle zwischen zwei Speichen die Fangfäden!

Versuche die ungefähre Gesamtfadenlänge eines Netzes auszurechnen!

Findest du den Anfang des Fangfadens?

Führt der Fangfaden in spiralförmigen Windungen um das ganze Netz, oder findest du zwischen zwei Speichen eine fadenfreie Stelle (offener Sektor)?

Suche Umkehrstellen!

Betrachte die Fangfäden sehr genau! Siehst du die Leimtröpfchen?

Welche Fäden sind besonders dehnbar?

Versuche nochmals zu ermitteln, wie weit die Spinne sieht!

Hört sie deine Rufe?

Wirf ein kleines Fleischstücklein ins Netz! Wird es geholt?

Rüttle an einem Faden! Was tut die Spinne?

Verfertige aus einem Stecken und einem Faden oder einem dünnen Drähtchen als Saite einen Flitzbogen! Zupfe an der Saite und berühre damit das Netz!

Eilt die Spinne herbei?

Welchen Weg schlägt sie ein?

Berührt sie nur Speichen und Rahmenfäden oder auch Fangfäden?

Wiederhole den Versuch! Wie oft lässt sie sich foppen?

Deckennetz der Hausspinne:

Zähle auch bei der Hausspinne die Beine!

Wirf ein kleines Fleischstücklein auf die Netzdecke! Wird es gefressen?

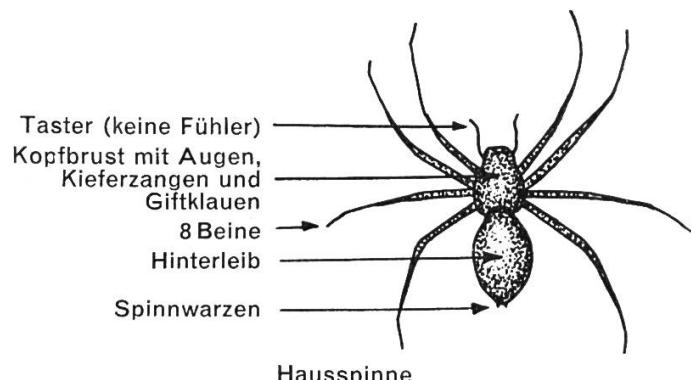
Sieh anderntags wieder nach!

Du findest in Netznähe auch Überreste von früheren Mahlzeiten. Was findest du?

Wie weit sieht die Hausspinne?

Stich ein kleines Loch ins Netz! Sieh anderntags wieder nach! Ist der Schaden behoben?

Auch die genauerer Ergebnisse dieser zweiten Hausaufgaben werden in der Schule zusammengestellt, ausgewertet und durch unsere Angaben ergänzt. (Aufsatthema: «Ich beobachte eine Spinne!»)

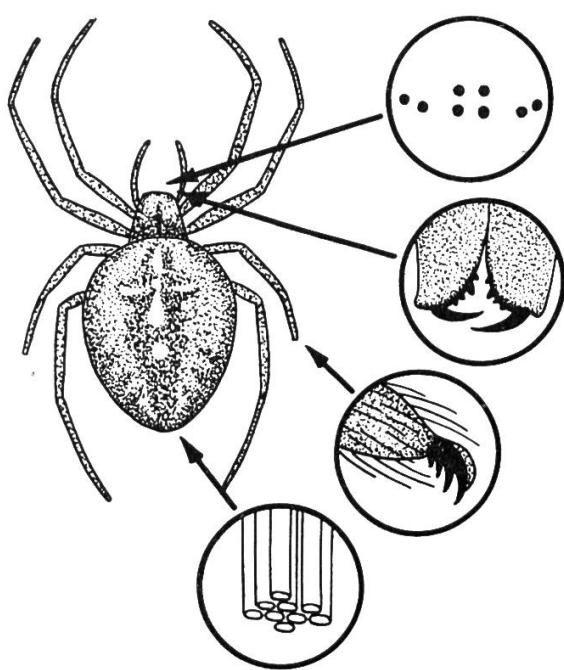


Sie besitzt 8 Punktaugen, sieht aber trotzdem sehr schlecht. Dafür kann sie sich auf ihren scharfen Tastsinn verlassen.

An den Oberkieferzangen sitzen scharfe Klauen mit Giftkanälen.

Die feinen Kämme an den Füßen befähigen die Spinne, an den feinsten Fäden herumzuturnen. Es heisst, dass die Spinne an ihren eigenen Fäden nicht kleben bleibe, weil ihre Füsse etwas ölig seien.

Am Hinterleibsende sitzen verschiedene Spinnwarzen mit vielen Spinnröhren.



Radnetzspinne

## Eine Fabrik im Hinterleib

Der Bergsteiger schleppt ein Seil mit. Wenn aber die Felswand gar zu hoch ist? Sein Seil hat nur begrenzte Länge! Die Spinne ist besser dran. Sie trägt gleich eine ganze Seilfabrik im kleinen im Leibe. Sie kann Seillänge und Seilstärke an Ort und Stelle nach Bedarf erzeugen. Rohstoff: verschiedene Spinnflüssigkeiten im Hinterleib. Die Säfte werden durch eine grosse Zahl feinster Röhrchen herausgepresst. An der Luft vereinigen sich die winzigen Saftströmpchen zu einem Faden und erhärten augenblicklich. Je nachdem, welche Warzen eingeschaltet sind, entsteht dicker oder dünner, mehr oder weniger elastischer, klebriger oder trockener Faden.

## Dünn und reissfest

Wenn du vorsichtig vorgehst, kannst du einen Bleistift in ein Spinnennetz hängen. Die feinen Fäden werden ihn tragen. Das will etwas bedeuten, heisst es doch, dass man 18000 Spinnenfäden zusammenzwirnen müsste, um die Dicke eines ordentlichen Nähfadens zu erhalten. Das wäre dann allerdings unübertrefflich reissfester Faden. Sogar das dünne Menschenhaar ist etwa 100mal dicker als ein Spinnenfaden. Schon vor vielen Jahren (1710) versuchte man, die wunderbare Spinnenseide für künstliche Gewebe zu verwerten. Die Fadenerzeugung der gefangenen Spinnen war aber so gering, dass man mit grösster Geduld nicht mehr Seide als zu je einem Paar Handschuhe und feinsten Damenstrümpfe erhielt.

## Kunstvolles Gewebe

Leider arbeiten unsere Spinnen meist in späten Abendstunden oder dann am sehr frühen Morgen an ihren Netzen, so dass es selten einem Schüler glücken wird, eine Spinne beim Netzbau zu überraschen. Dr. Karl von Frisch beschreibt in seinem Buche «Zehn kleine Hausgenossen» sehr hübsch, auf welche äusserst interessante Weise eine Spinne bei dieser schwierigen Arbeit vorgeht. Ich will hier nur erwähnen, dass die Spinne für die Anlage der klebrigen Fangfäden zuerst eine Hilfsspirale (von innen nach aussen), also eine Art Gerüst, baut. Dann erst kann sie die richtigen Fangfäden zwischen die Radspeichen spannen. Die endgültige Fangspirale zieht sie in engeren Windungen von aussen nach innen, wobei die Hilfsspirale bei fortschreitender Arbeit wieder abgebissen, zusammengeknäult und fortgeworfen wird. In der Regel erneuert die Spinne alle 1 – 2 Tage das ganze Netz (ausser den Rahmenfäden). Die Spinnen verstehen es übrigens ausgezeichnet, ihr Netz den gegebenen Umständen anzupassen.

## Wer hat dich das gelehrt?

Zeigt die Spinnenmutter den jungen Spinnchen, wie sie ihr kunstvolles Netz bauen müssen? Nein, die Kreuzspinnen z. B. verstecken ihre Eier an einem günstigen Plätzchen und umgeben das Eierpäcklein mit einem schützenden Faden-ge-spinst. Darauf sterben die alten Spinnen. Die jungen Spinnchen schlüpfen erst im nächsten Frühjahr aus. Wer wollte ihnen das Netzflechten beibringen? Gewisse Spinnenarten bauen Radnetze mit offener Nabe, andere mit offenem Sektor. Manche weben flach ausgebreitete Decken und etliche gar einen Trichter. Eine Hausspinne wird nie ein Radnetz fertigen. Wer lehrt die jungen Spinnen, nach welchem System sie ihr Netz zu weben haben? Antwort: Nie-

mand! Sie können das, ohne es zu lernen. Sie bringen die Fähigkeit, Netze zu flechten, auf die Welt, wie die Menschen die Nase und die Augen. Wer hat euch niesen und husten gelehrt?

### Der rettende Faden

Ein kleines Holzstäbchen wird mit einem Draht- oder Plastilinfuss versehen. Eine flache, mit Wasser gefüllte Schale steht bereit. Nun fangen wir eine Spinne, setzen sie auf das Holzstäbchen und stellen rasch das Stäbchen samt der Spinne in das gefüllte Wasserbecken. Die Spinne tastet vorsichtig auf den Wasserspiegel. Unten gibt es offenbar kein Entrinnen. Aufgeregt klettert sie zur Spitze ihres Gefängnisses und greift suchend ins Leere. Auch hier keine Fluchtmöglichkeiten. Ein paarmal wiederholt sie dieses Manöver. Wir glauben schon, die Spinne seirettungslos gefangen. Aber oho! Wenn wir nach einer Stunde Nachschau halten, ist keine Spinne mehr da! Wie konnte sie entweichen? Ein feiner Faden führt als rettende Brücke vom oberen Ende des Stäbchens über das gefürchtete Wasser zu irgendeinem benachbarten Gegenstand. Wie war es möglich, diesen Faden zu spannen? Wiederholen wir den Versuch! Nun sehen wir, dass die Spinne feine Fäden in die Luft hinaus schießt. Die Fäden sind so leicht, dass die geringen Luftbewegungen im Schulzimmer genügen, die Fäden wie Drachen in die Weite zu tragen. – Auf die selbe Weise spannen die Spinnen in freier Natur auch etwa Verbindungen von Baum zu Baum, als erste Brücken für den Bau der neuen Netze.

Kleine Spinnen sind so leicht, dass sie mit Hilfe eines Fadens weite Strecken zu fliegen vermögen.

Wenn die über dem Wasser gefangene Spinne am Holzstäbchen auf und ab klettert und schliesslich am oberen Ende verweilt, dann erklären die Schüler: «Jetzt überlegt sie, was sie tun soll!» Wir wissen, dass dem nicht so ist. Die Spinne ist kein Mensch. Alle Spinnen der selben Art verhalten sich in der selben Lage mehr oder weniger gleich. Sie können sich nicht anders verhalten, haben sie doch auch die «Verhaltensregeln» mit auf die Welt bekommen.

### Ei, ei, was fühl ich!

Ein Kind erzählt begeistert, was es auf der Schulreise gesehen hat. Die Augen vermitteln uns Menschen meistens die stärksten Eindrücke. Ein Hund würde erzählen, was er gerochen habe. Die Radnetzspinnen sehen sehr schlecht, aber sie fühlen um so feiner. Könnten sie denken und reden, sie würden uns gewiss die längsten Tastgeschichten erzählen. Da kann sich ein Mensch lange abmühen, mit einem Finger am Netz zu rütteln. Die Spinne fühlt, dass auf derart plumpe Weise niemals eine Fliege oder eine Mücke zittern wird. Da müssen wir das Netz schon mit einer Stimmgabel (deren Schwingungszahl dem Surren der Flügel eines Insektes ungefähr entspricht) oder mit der zitternden Sehne eines Pfeilbogens berühren. Das wird die Spinne gewiss aus ihrem Schlupfwinkel hervorlocken. Mit unwahrscheinlicher Schnelligkeit eilt sie über den Signalfaden zur Netznabe. Dort im Mittelpunkt tastet sie rasch alle Speichenfäden ab, um zu ermitteln, aus welcher Richtung das verlockende Zittern stamme. Dr. Karl von Frisch schreibt:

Berührt man aber ihr Netz mit einer angeschlagenen Stimmgabel, deren Schwingungen mit dem Flügelschwirren einer Fliege vergleichbar sind, so kommt sie angestürzt und beißt hinein. zieht man die Gabel vorher rasch weg und wirft an der berührten Stelle ein Papierkügelchen ins Netz, so fällt die Spinne über dieses her. Doch geht die Täuschung nicht so weit, dass sie nun aus Über-

zeugung versuchen würde, das Papier aufzufressen. Vielmehr zerreißt sie nach kurzer Untersuchung die Fäden, an denen es hängt, und wirft den unbekömmlichen Bissen aus ihrem Haus heraus. Woran mag sie den Irrtum erkannt haben? – Das geringe Gewicht der falschen Beute war nicht entscheidend. Wenn man das Papier durch ein hineingewickeltes Lehmkügelchen so schwer macht wie eine Fliege, bleibt das Verhalten das selbe. Auch ein mit Wasser befeuchtetes Papier wird nicht anders behandelt. Stellt man aber eine Art Fleischextrakt aus einer Fliege her, indem man sie zerquetscht und mit etwas Wasser auslaugt, so wird ein mit solcher Flüssigkeit durchtränktes Kügelchen von der Spinne wie eine Fliege gebissen, vergiftet, sogar eingesponnen und in die Warte getragen, wo sie sich stundenlang vergeblich bemüht, ihren sonderbaren Fang auszusaugen.

Wenn der Tastsinn eine so überragende Rolle spielt, ist es nicht verwunderlich, dass das Spinnenmännchen seiner Auserwählten weder ein Ständchen vorsingt, noch sich wie ein Vogel mit herrlichen Farben schmückt, noch sich wie ein Ziegenbock in eine Duftwolke hüllt. Das Spinnenmännchen muss seine «Liebeserklärung» vorzittern, d. h. in lieblichster Weise an einem Faden zupfen.

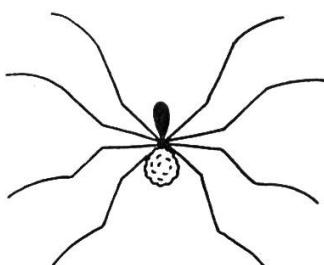
### Ich kann warten

Wenn die kurzsichtige Spinne ihr Netz einmal an einem ungünstigen Plätzchen ausgespannt hat? Wenn sich wochenlang keine Fliege, kein Mücklein dorthin verirrt? Was dann? Die Spinne kann warten. Sie ist Hungerkünstlerin. Das ist eine weitere wunderbare Eigenschaft, die dem Spinnchen auf seine Lebensreise geschenkt worden ist. Es heißt, dass manche Spinnen anderthalb Jahre ohne Nahrung und ohne Wasser auskommen könnten. Dann aber, wenn die fetten Wochen anrücken, wenn Fliege um Fliege im Netze zappelt, kann die Spinne auch gehörige Nahrungsmengen verschlingen. Sie kann auf Vorrat fressen! – Und wie sie frisst! Sie trinkt eigentlich nur. Sie saugt das Blut ihres Opfers aus. Nicht genug, sie will auch die Muskeln und Eingeweide trinken. Doch die sind nicht flüssig. Also heißt es Verdauungssaft erbrechen und in die Fliege hinein spucken. Die scharfe Verdauungsflüssigkeit wird das Fliegenfleisch schon auflösen. Erbrechen, saugen, erbrechen, saugen, so lange, bis das Opfer völlig ausgehöhlt ist.

### Geburt und Tod

Wir entdecken im Winter in irgendeiner kleinen Vertiefung der Hausmauer ein sonderbares gelbliches Gespinst. Ein gelber Wattedeckel verdeckt den Eikokon einer Spinne, vielleicht einer Kreuzspinne. Im Frühling schlüpfen aus den Eiern reizende kleine Spinnchen, die vorerst in einem dichten Knäuel beisammenleben. Werden sie gestört, so streben sie auf den feinen Fäden ihres gemeinsamen Gespinstes auseinander, finden sich aber bald wieder zu einem dichten Knäuel zusammen. Später geht jedes Spinnchen seine eigenen Wege. Es wächst, indem es sich mehrmals häutet. Es baut sich wunderschöne Miniaturnetzchen. Es hungrt sich als halberwachsene Spinne durch den folgenden Winter. Im zweiten Herbst ist die Kreuzspinne ausgewachsen. Sie legt ihrerseits Eier, verdeckt diese auch mit einem Seidenwattedeckel und stirbt. Die Hausspinnen erreichen ein höheres Alter. Sie sollen 5 bis 7 Jahre, ja sogar bis 9 Jahre alt werden.

An der Kellerdecke bewegen sich langbeinige Gesellen. Ihre 8 Beine verraten uns, dass sie zur Spinnenfamilie gehören. Sie befestigen an der Kellerdecke ein lockeres Fanggewebe. Wenn wir sie stören, schwingen sie ihren Körper an den langen Beinen rhythmisch hin und her, oder im Kreise herum.



Zitterspinne mit Eikokon

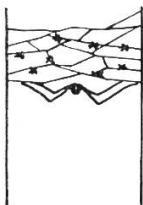
Diese Zitterspinnen sorgen besonders rührend für ihre Nachkommen. Im Juni bis August finden wir ausgewachsene Spinnen, die sich mit einem weissen Kügelchen abmühen. Es ist ein Klümpchen Eier, ein Eikokon, der mit den Kiefern festgehalten wird. Schauen wir später wieder nach, so sehen wir die alte langbeinige Spinne umgeben von einem ganzen Schwarm niedlicher Spinnenkinderchen, die auf feinen Fädchen in der Nähe der Mutter umherturnen.

### Spinnen im Schulzimmer

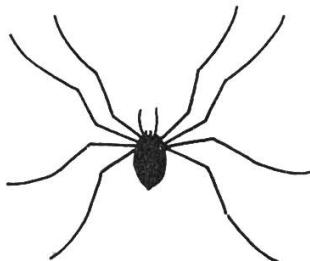
Was wird der Abwart sagen? Er hat nichts dagegen, denn selbstverständlich dürfen unsere Schützlinge ihre Netze nicht zwischen Wandtafel und Bücherbrett ausspannen, sondern wir sperren unsere Achtbeiner in Gläser und Käfige. Eine Zitterspinne mit schlüpfreifen Eiern versorgen wir in einem Einmachglas und bedecken dieses mit einer Glasscheibe. Bald webt sich die Spinne zwischen den gläsernen Wänden ein luftiges Fadengerüst und hängt sich kopfunter daran. Das Eipaket behält sie stets bei sich. Wenn wir sie stören, schwingt sie rasch hin und her. Die Deckscheibe können wir jetzt ruhig entfernen, das Tier wird kaum Fluchtversuche unternehmen. Bald verlassen die jungen Spinnchen ihre Eier und krabbeln ins Fadengewirr.

Auch die anderen langbeinigen Spinnen, die Weerknechte, «Zimmermänner» oder Kanker sind etwa in Wohnhäusern zu finden. Sie sehen den Zitterspinnen von der Kellerdecke sehr ähnlich, gehören aber nur in die entferntere Spinnenverwandtschaft. Ihr Körper ist nicht in Kopfbrust und Hinterleib gegliedert. Weerknechte spinnen keine Fäden und geben sich mit Aas und Moder als Nahrung zufrieden. Gefangene Weerknechte füttern wir mit toten Fliegen.

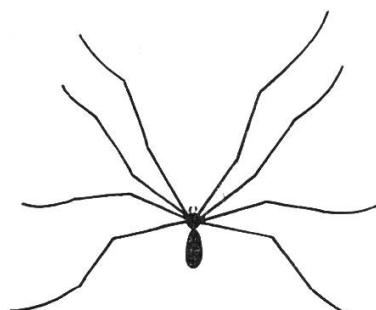
Sogar Radnetzspinnen lassen sich in Gefangenschaft beobachten. Wir entfernen bei einer grossen Kartonschachtel (oder Holzkiste) sowohl Deckel als Boden und überspannen die beiden Öffnungen mit glasklarem Celluxpapier. Die gefangene Spinne (z. B. eine Kreuzspinne) ist meist so freundlich, ihr kunstvolles Netz zwischen den Schachtelwänden auszuspannen.



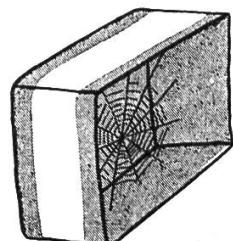
Zitterspinne mit Jungen im Glas



Weberknecht  
(Körper ungegliedert)



Zitterspinne (Körper in Kopfbrust und Hinterleib gegliedert)



Spinnenzwinger

### Die Stubenfliege

#### Alltäglich und doch unbekannt

«Ich kann euch beweisen, dass ihr schlechte Augen habt!» Kopfschütteln bei den Schülern. «Oder genauer gesagt, an den Augen fehlt es eigentlich nicht, aber ihr seid nicht geübt, genau zu beobachten. Dass ihr nicht wissen könnt, ob der Kakaobaum glattrandige oder gezackte Blätter habe, begreife ich gut. Ihr habt ja noch nie einen Kakaobaum gesehen. Aber die Stubenfliege, die kennt ihr gewiss ganz genau. Ihr habt doch schon oft einer Fliege zugeschaut, wie sie auf dem Tisch die Speisereste zusammensuchte. Vielleicht ist sogar eine über eure Finger gekrabbelt. Hier sind Blättchen; notiert eure Antworten! Wie viele Beine und wie viele Flügel besitzt das Tierchen? Sind die

Flügel behaart oder unbehaart? Sind die Flügelenden spitz oder abgerundet? Sitzen die Stubenfliegen meist kopfaufwärts oder kopfabwärts an den Wänden? Zeichnet eine Stubenfliege so genau, als es euch möglich ist!» Nach dieser «Prüfung» brauchen wir nicht mehr viele Worte zu verlieren. Die Schüler sind selber erstaunt, dass sie dieses alltägliche Tierchen nicht genauer kennen.

### Beobachten heisst nicht plagen

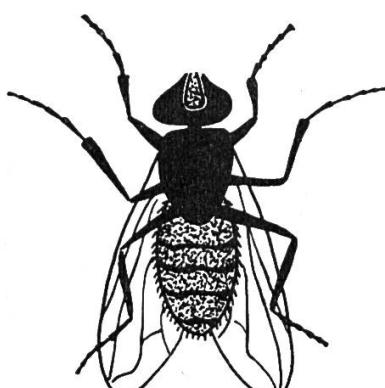
«Wenn ihr heute nach der Schule den Stubenfliegen zuschaut, seid so gut und beobachtet mit den Augen und nicht mit euren Fingern! Versucht über folgende Fragen Aufschluss zu erhalten:

Wie viele Beine? Wie viele Flügel? Wie viele Augen? Mit welchen Beinen putzt sie den Kopf, mit welchen die Flügel? Wie frisst sie? Wie sitzt sie an den Wänden? Dreht sie den Kopf, wenn man ihr von hinten den Finger nähert? Wie weit kann man vorsichtig die Hand nähern, ehe sie auffliegt?»

### Fliegen in der Schule

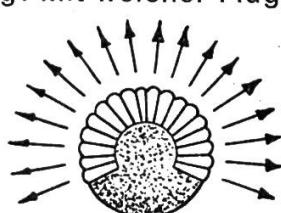
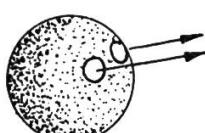
Weil ich meine Schüler nicht zu Tierquälern erziehen möchte, darf ich nicht befehlen: «Morgen bringt ihr eine Fliege in die Schule!» (Obwohl Fliegen sicher viel weniger schmerzempfindlich sind als Menschen). Sofern ich mich in der Schulstunde nicht mit einer guten Abbildung begnügen möchte, werde ich darum wohl oder übel selber auf Fliegenfang ausgehen müssen. Zu diesem Zweck falte ich ein Löschblatt mehrfach zusammen und lege es auf den Boden eines Joghurtfläschchens. Dann giesse ich einige cm<sup>3</sup> Essigäther hinein und nähre das Fläschchen vorsichtig den am Fenster sitzenden Fliegen. Diese werden durch die ausströmenden Ätherdämpfe vorerst betäubt, fallen ins Glas

und werden dort durch die stärkere und länger dauernde Ätherwirkung schmerzlos getötet. Anderntags muss ich meine toten Fliegen einige Zeit vor Schulbeginn aus dem Glase schütteln, damit sich der unangenehme Äthergeruch verflüchtigen kann. Die Schüler wissen, dass die Fliegen auf schmerzlose Art getötet worden sind. Es genügt, wenn je Schülergruppe eine Fliege zur Verfügung steht. «Dreht die Fliegen auf den Rücken, dann seht ihr: den grossen Kopf mit den beiden riesigen Augen und dem Rüssel, 6 gegliederte Beine, 2 geäderte Flügel, den behaarten, geringten Hinterleib.



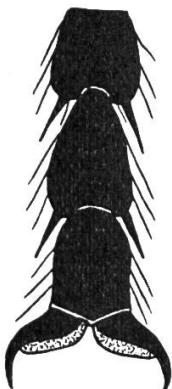
### Fabelhafte Fähigkeiten

Die Stubenfliege ist uns Menschen in vielem weit überlegen: Sie kann fliegen. Das bringt zwar der Mensch mit seinen Flugzeugen auch zustande. Aber die Fliege braucht keine kilometerlangen Start- und Landepisten. Eine Nasenspitze, nicht grösser als die Fliege selbst, genügt vollauf. Und erst der blitzschnelle Zickzackflug! Mit welcher Flugmaschine lässt sich das nachmachen?



Die Fliege sieht gleichzeitig nach allen Seiten. Sie braucht weder den Kopf noch die Augen zu drehen. Wir Menschen haben zwei Augen mit nur je einem Sehloch. Wir können zwar unsere Augen hin und her bewegen, aber

es gelingt uns nicht, gleichzeitig nach links und rechts zu sehen. Die Fliegenaugen sind mit sehr vielen Sehlöchern ausgestattet. Diese gucken wie Fernrohre nach allen Richtungen.



Die Fliege schmeckt mit den Füßen. Es ist gewiss vorteilhaft, Geschmacksnerven in den Füßen zu besitzen, besonders wenn man sich nach Stubenfliegenart mitten auf die Speisen setzt.

Die Fliege spaziert an der Stubendecke. Ihre Füsse sind sowohl mit klebrigen Haftballen als auch mit zurückklappbaren spitzigen Krallen ausgerüstet.

Die Stubenfliege kann mit ihrem Rüssel nur flüssige Nahrung aufsaugen. Sie ist wie die Spinne gezwungen, alle feste Nahrung vorerst zu verflüssigen. Sie presst durch den Rüssel ein Tröpfchen Verdauungssaft auf den Käse, das Brot oder den Zucker. Hierauf kann ein nahrhaftes Tröpfchen zurückgesogen werden.

Wenn ich eine Fliege wäre:



Oho, da liegt Zucker am Boden, ich schmecke es mit den Füßen! Wie süß ist das!



Leider ist er nicht flüssig, ich muss einmal hinspucken!

Jetzt kann ich saugen!

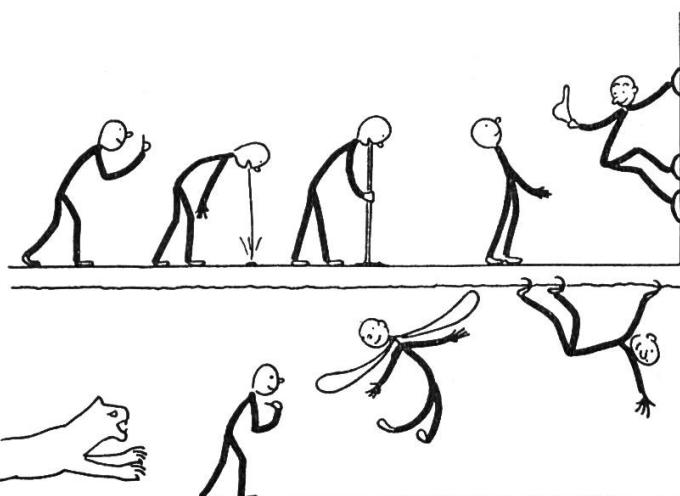
Eine spiegelglatte Wand?

Fliegenfuss:  
Haftballen  
Krallen

Da brauche ich meine Saugnäpfe!

Der meint, ich hätte hinten keine Augen! Nur keine Angst! Im letzten Augenblick werde ich mich in die Höhe retten. Wozu habe ich schliesslich Flügel?

Die Decke ist rauh, da sind Kletterhaken gut zu brauchen!

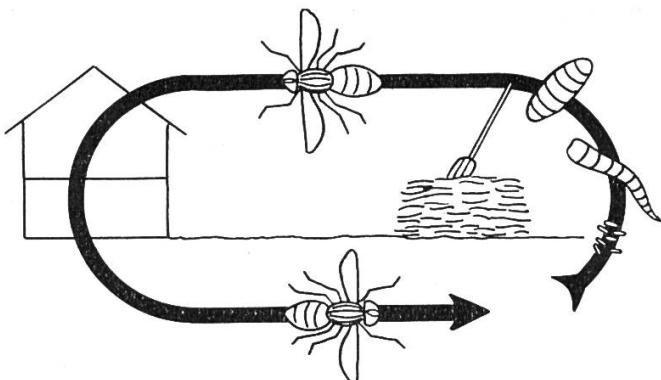


### Kleine junge Stubenfliegen?

«Gewiss, Herr Lehrer, ich habe in der Stube ganz kleine, noch junge Stubenfliegen gesehen!» «Nein, mein Kind, jene Fliegen waren keine jungen Stubenfliegen, jene kleinen Fliegen waren vielleicht noch älter als die grösseren Stubenfliegen, die daneben surrten! Du sahst die sogenannten kleinen Stubenfliegen, eine andere Fliegenart. Dazu gibt es aber noch Fleischfliegen, Schmeissfliegen, Stechfliegen und Zehntausende anderer Fliegenarten.»

Die Stubenfliege legt ihre Eier in den Mist. Aus den Eiern schlüpfen nicht etwa junge Fliegen, sondern weissliche «Würmchen», die Maden. Diese nähren sich von den stinkenden, faulenden Stoffen und sind schon nach etwa einer Woche ausgewachsen. Dann verkürzen sich die w提醒förmigen Maden zu einem kleinen Fässchen. Die Haut erstarrt und wird braun. Im Innern dieses scheinbar leblosen Puppen-Fässchens vollzieht sich das grosse Verwandlungswunder. Nach ungefähr einer weiteren Woche schlüpft aus der kleinen «Umkleidekabine» die fertige ausgewachsene Fliege.

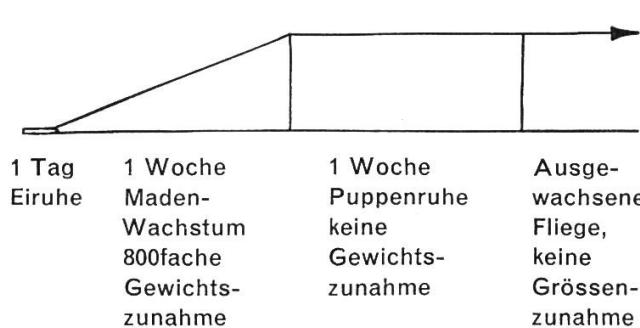
Weil sich die Stubenfliegenmaden von so unappetitlichen Stoffen ernähren,



ihres nahrhaften Mistes. Ihr könnt aber auch einem Kaninchenfreund beim Misten helfen; da werdet ihr im Sommer viele Fliegenmaden entdecken.

Fleischmaden lassen sich leicht züchten. Ein Stücklein rohes Fleisch liegt unbedeckt in der Küche. Bald hat eine Fleischfliege ihre länglichen weissen Eier daran geklebt. Jetzt füllen wir ein Konfitürenglas zur Hälfte mit feinem Sand und legen das Fleischstücklein samt den Eiern darauf. Dann bedecken wir das Glas mit einer Scheibe. Die ausschlüpfenden Maden verkriechen sich sofort ins Fleisch und wachsen sehr schnell. Schon nach rund 10 Tagen können wir einzelne «Tönnchenpuppen» herausgraben. Damit wir die Fliegen beim Ausschlüpfen besser beobachten können, versorgen wir die ausgegrabenen Puppen ohne Sand in einem frischen Glasgefäß. Erstaunlicherweise sind die fertigen Fliegen bedeutend grösser und umfangreicher als die Puppen. Man kann sich fast nicht vorstellen, wie die Fliegen in den engen Puppenhüllen Platz finden konnten.

### Rasches Wachstum



Der Mensch vergrössert sein Geburtsgewicht von etwa 3 kg in 20 Entwicklungsjahren um das 25fache auf rund 75 kg. Würde aber sein Gewicht im gleichen Verhältnis zunehmen wie das einer Fliegenmade, so müsste er sich innerst 8 Tagen zu einem 24 q schweren Riesen entwickeln!

### Auch Fliegen werden krank

Nach K. von Frisch soll eine Fliege im Laufe ihres Lebens über 1000 Eier legen.

1 Weibchen

1000 Kinder (wovon etwa 500 Weibchen)

500000 Enkel (250000 Weibchen)

usw.

Wenn das so weitergeht, wird über kurz oder lang die ganze Menschheit in einem haushohen krabbeligen Fliegenmeer ertrinken. Sie würde, wenn die Fliegen nicht auch ihre Feinde hätten. Schlechtes Wetter, Vögel, Insekten gifte und Krankheiten sorgen schon dafür, dass sich die Fliegen nicht allzusehr vermehren. Im Herbst sterben viele Fliegen an einer Pilzkrankheit, dem «Fliegenschimmel». Diese toten Fliegen kleben an Wänden, Vorhängen und Fenstern; sie sind von einem weissen Hof ausgestreuter Pilzsporen umgeben. Der Winter ist aber wahrscheinlich der schlimmste Fliegenfeind. Die wenigen

Stubenfliegen, denen es gelingt, die kalte Jahreszeit in irgendeiner Ritze unseres Hauses zu überdauern, sind die Stamm-mütter der nächstjährigen Fliegen-schwärme.

### Gefährlicher als Löwen!

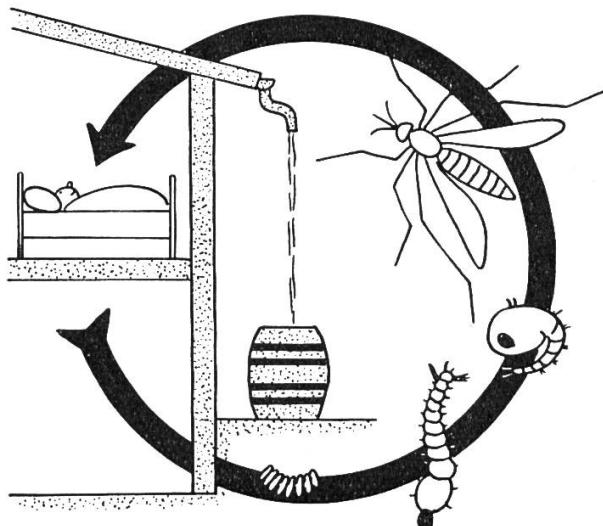
Die Fliegen verbreiten Krankheiten. (Besonders gefährlich ist die Tsetsefliege als Verbreiterin der Schlafkrankheit.)



### Die Stechmücke

#### Schwimmen und Fliegen

Dieses Tier kann beides. Die Eier schwimmen auf dem Wasser. Larven und Puppen tummeln sich im Wasser, und die fertig entwickelten Mücken schweben über dem Wasser in der Luft. Als Kinderstube genügt irgendeine unansehnliche Wasserpütze, vielleicht das schmutzige Wasser eines Regenfasses in der Nähe deines Hauses. Was suchen denn die Stechmücken in den Häusern? Erstens das nahrhafte Blut des Menschen (aber nur die Mückenweibchen sind Plagegeister, die Männchen können nicht blutsaugen), zweitens die geschützte Winterunterkunft. Kellerwände wimmeln oft von weiblichen «Schnaken», die hier wohlgeschützt den Winter verschlafen.



#### Beobachtungsaufgaben

1. Untersuche alle stehenden Gewässer in der Nähe des Hauses! Findest du Eier, Larven oder Puppen der Stechmücke? Stechmückenpuppen sind beweglich und können schwimmen!
2. Betrachte die Stechmücken, die an der Wand deines Schlafzimmers den Tag verschlafen, ganz genau! Du siehst, dass ihr Körper in Kopf, Brust und Hinterleib geteilt ist. Zähle die Beine, die Flügel.
3. Sitzen diese «Schnaken» meist kopfüber oder kopfunter an der Wand? (Vergleiche mit der Stubenfliege!)
4. Wo sitzt der Stachel, am Kopf, an der Brust oder am Hinterleib?
5. Beobachte, wie die Stechmücke fliegt! Wozu dienen ihr die langen Beine? (Hilfstragflächen)
6. Die sitzende Stechmücke streckt hinten zwei sonderbare dünne «Fühler» in die Höhe. Merkst du, was das ist? (Hinterbeine)
7. Du wirst auch etwa Stechmücken entdecken, die am Kopf auffallende büschelige Fühler und Kiefertaster tragen. Das sind die Männchen. Sie können dich nicht stechen.
8. Sieht eine Stechmücke gut? Nähre deinen Finger, bis sie fortfliegt!



## **Wespen**

Wespen als Hausbewohner? Ja, es gibt Wespenarten, die recht gern ihre grauen Kugelnester an das Dachgebälk von Speichern und Scheunen befestigen. Landschüler bringen darum nicht selten Wespennester und sogar Hornissennester in die Schule. Ich fand einst im Lehrerzimmer einer Landsschule eine grosse Schublade mit Wespennestern aller Größen angefüllt. Es interessiert unsere Kinder, einiges aus dem Leben dieser angriffslustigen Hautflügler zu erfahren.

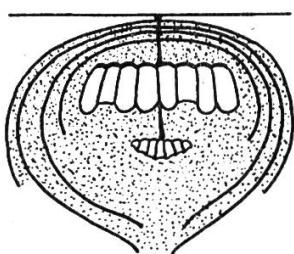
### **Papier aus Holz**

Ums Jahr 1844 erfand der Weber Fr. Gottlieb Keller aus Sachsen das Holzpapier. Er schliff Holz auf einem nassen Schleifstein und verarbeitete den milchigen Holzfaserbrei zu Papier. Diese Erfindung bedeutete das Ende der Rohstoffknappheit in den Papierfabriken und zugleich den Anfang des papierenen Zeitalters. Die älteren Papiere waren reine Hadernpapiere. Es wurde aber schon in ältester Zeit, lange vor der Erfindung des Papiers überhaupt, reines Holzpapier hergestellt. Wer waren diese ältesten Papierfabrikanten? – Die Wespen!

Ein sonderbares kratzendes Geräusch fesselt deine Aufmerksamkeit. Was ist's? Eine Wespe nagt eifrig am grauen verwitterten Holz einer Bretterwand oder eines Gartenpfostens. Sie sammelt Rohstoffe für den weiteren Ausbau ihres papierenen Hauses. Holzfasern + Speichel = Papier! Nach einer Weile saust sie davon und verschwindet mit ihrer Last unter den Ziegeln deines Hausdaches.

### **Wir öffnen ein Wespennest**

«Herr Lehrer, mein Vater hat gestern abend, als die Wespen nicht mehr umherschwirrten, das Nest vom Dache gelöst und in kochendes Wasser geworfen! Hier ist es!»



Zellen mit Eiern, Larven, Puppen und einer auschlüpfenden Wespe.

Was finden wir wohl im Innern des Nestes? – Zuerst gilt es, mehrere Hüllen Wespenpapier zu entfernen. Die Luftsichten zwischen den einzelnen Papierhüllen werden wahrscheinlich das Wespenvolk vor zu grosser Hitze und Kälte schützen.

Im innersten Hohlraum hängen papierene Waben, die oft in mehreren Stockwerken übereinander angeordnet sind. Wir gucken in die Zellen. Bei einigen klebt am Grunde ein weisses Stiftchen: das Wespenei. Andere Kämmerchen enthalten kleinere oder auch grössere fast ausgewachsene weisse «Würmchen», die Wespenlarven. Weil die Zellenöffnungen nach unten gedreht sind, besitzen die Larven am Hinterleibsende ein besonderes Haftorgan. Viele Zellen sind mit weissen, blasenartig vorstehenden Deckeln verschlossen. Hinter diesen verriegelten Türchen verwandeln sich die plumpen ungeflügelten Larven in elegante vollentwickelte Wespen.

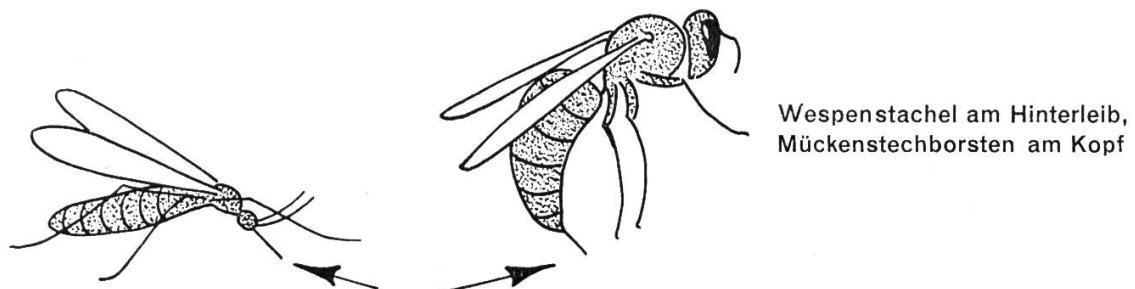
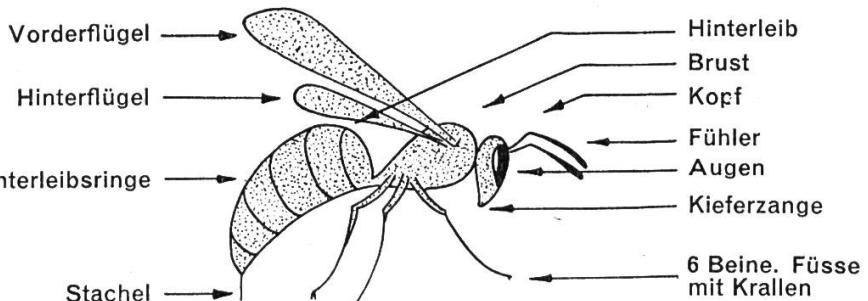
### **Werden und Vergehen des Wespenstaates**

Der Frühling weckt die junge Königin aus der Winterstarre. Nun heisst es fleissig arbeiten! Da sind ja noch keine Arbeiterinnen, die helfen könnten. Die Königin muss ganz allein einen Nestplatz suchen, Holzfäserchen abnagen,

die ersten Zellen bauen, Eier legen und erst noch Nahrung für die hungrigen Larvenkinder herbeischleppen! Wespen sind Raubtiere. Den Fliegen und anderen Insekten wird eifrig nachgejagt. Wenige Bisse genügen, schon hat die Fliege weder Beine noch Flügel. Das Fleisch wird zerkaut und den Larven als Futter gereicht. Wie man weiss, lieben die Wespen aber auch Süßigkeiten. – Endlich sind die ersten Larven ausgewachsen; sie verwandeln sich in Puppen und weiter in Wespenarbeiterinnen. Damit ist Hilfe für die Königin da. Eierlegen ist jetzt königliche Hauptarbeit. Die Arbeiterinnen sammeln Papierholz, bauen am Nest und füttern die Larven. Später entwickeln sich auch Männchen und junge Königinnen. Nur die jungen Königinnen dürfen den Winter überleben und im folgenden Jahre eigene Staaten mit eigenen Nestern gründen. Alle übrigen Nestbewohner gehen im Spätherbst zu Grunde. Unsere Wespenstaaten (auch die Wespenvölker mit unterirdischen Nestern) sind nur einjährige Gebilde.

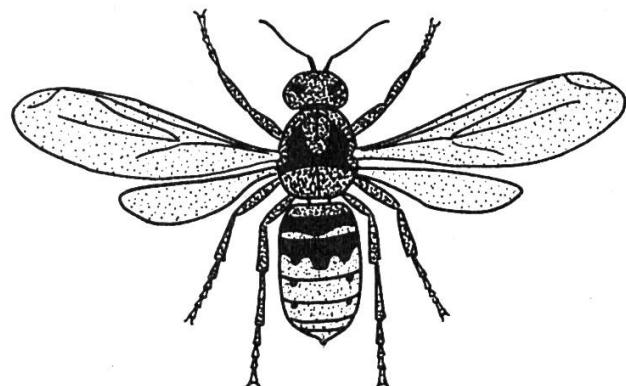
#### Wir zeichnen eine Wespē

Die grossen Augen sind aus sehr vielen Einzelaugen zusammengesetzt (Facettenaugen, siehe Stubenfliege).

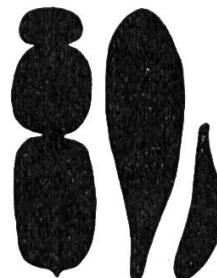


#### Hornissen

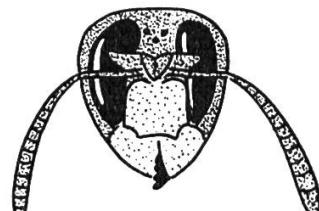
Die Hornissen bauen sehr schöne, grosse Nester. Der Nestmantel besteht aus muschelförmigem, gelbbraun gestreiftem sprödem Holzkarton.



Hornisse



Schablonen für die Schülerzeichnungen



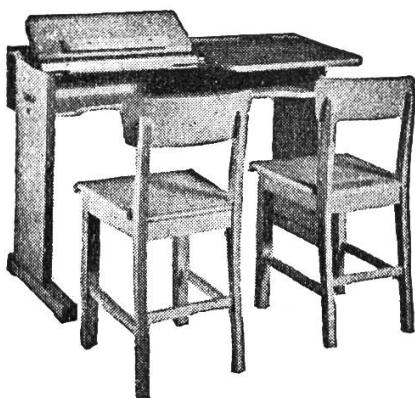
Hornissenkopf: drei kleine Punktaugen und zwei grosse zusammengesetzte Augen, Fühler, Kieferzange

**Fortsetzung folgt.**

## Benzinmotoren

Können wir der Jugend das brennende Interesse am Verbrennungsmotor verargen? Kaum, denn das ist im heutigen Zeitalter der Motorisierung ohne weiteres verständlich. Um die richtige Funktion der Vier- und Zweitaktmotoren leicht erklären zu können, verwendet der Lehrer mit Vorteil Schnittmodelle. Die Firma Utz AG in Bern liefert solche Modelle, an welchen sogar ein aufgeschnittener Vergaser montiert ist, damit auch dessen Funktion verfolgt werden kann.

Durch das Drehen eines Schwungrades in Bewegung gesetzt, machen die Modelle die Arbeitsweise des Zwei- oder Viertaktmotors dem Schüler leicht verständlich. Sie sind im weitern mit einer Glühbirne versehen, um den Zündfunken durch das Aufleuchten des Lämpchens anzuzeigen. Und trotzdem sind die Preise dieser Modelle sehr vorteilhaft. Lassen Sie sich ein solches Modell unverbindlich zur Ansicht zustellen durch die Firma Utz AG, Engehaldenstrasse 18, Bern, Telefon (031) 27706.



## Schultische, Stühle, Wandtafeln

usw. beziehen Sie vorteilhaft von  
der Spezialfabrik für Schulmöbel

## HUNZIKER SÖHNE, Thalwil

Telephon 92 09 13

Älteste Spezialfabrik der Branche in der Schweiz  
Beratung und Kostenvoranschläge kostenlos

## ZUM SCHULBEGIHN

Theo Marthaler :

### Taschenbuch für die Schweizer Jugend

Eine glänzende Kombination :  
erstens ein handliches Aufgaben- und Notizbüchlein für das ganze Jahr, zweitens ein zuverlässiger, dauernder Führer durch alle Verkehrsgefahren.

Und dazu unglaublich billig :  
erstens ist jeder Besitzer wettbewerbsberechtigt und kann schöne Preise gewinnen; zweitens kostet das Taschenbuch mit seinen 160 S. und vielen Abbildungen nur 90 Rp. plus Porto.

Ein methodisch einzigartiges Hilfsmittel für den Schreibunterricht an Sekundar-, Bezirks-, Mittel- und Berufsschulen, ein Vademekum für jeden Schüler zur Pflege seiner Handschrift ist

### Von A bis Z

Ein Schreibkurs in Themen für Schule und Leben. Für Spitz- und Breitfederschrift gleicherweise geeignet. Schülerheft 56 Seiten Fr. 2.10 Lehrerheft Fr. 2.10

Verlag der Sekundarlehrerkonferenz des Kantons Zürich, Witikoner Straße 79, Zürich 32/7.

# Melchsee

1920 m – Das seenreiche Hochland an der Jochpaß-Route  
im Herzen der Zentralschweiz

Stets lohnendes Ziel für **Schülerwanderungen** und Erholungs suchende. Erstklassige Unterkunft und Verpflegung (für Schulen und Vereine auch Stroh- und Matratzenlassger) bei mäigen Preisen im

# Hotel Reinhard

Prospekte! – Tel. (041) 85 51 43 oder 75 12 34

AM SEE

Fam. Reinhard-Burri

## Hobelbänke

für Schulen und Private mit vielen Neuerungen. Offeren mit Referenzenliste durch

**Fritz Hofer, Fabrikant**  
**Strengelbach AG**  
Telefon (062) 8 15 10

# Ein reichhaltiges Methodikwerk

bilden die früheren  
Jahrgänge der  
Neuen Schulpraxis

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

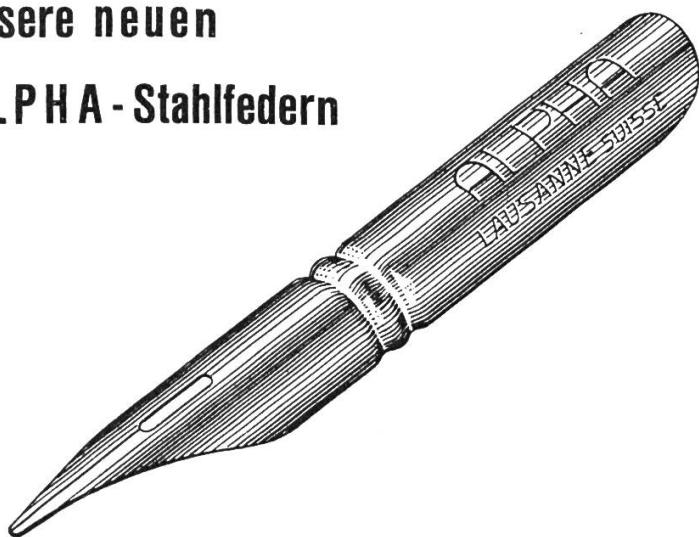
Jg. 1942, Heft 11; Jg. 1944,  
Heft 1, 4, 6 bis 12; Jg. 1945,  
Heft 1, 6, 10; Jg. 1946, Heft  
1 bis 8; Jg. 1947 bis 1953,  
je Heft 1 bis 12.

Bis Ende 1947 erschienene Hefte kosten 60 Rp., von 10 Stück an (gemischt oder von der gleichen Nummer) 50 Rp., ab Januar 1948 erschienene Hefte 70 Rp., von 10 Stück an 60 Rp.

Gegen Zusicherung beförderlicher Frankorücksendung der nicht gewünschten Hefte senden wir Ihnen gerne alle noch lieferbaren Nummern **zur Ansicht** (nur im Inland).

**Bestellungen** richte man an den **Verlag der Neuen Schulpraxis**, Gutenbergstrasse 13, St.Gallen.

Verlangen Sie  
unsere neuen  
**ALPHA - Stahlfedern**

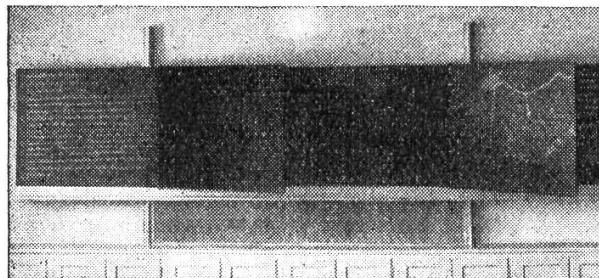


# ALPHA

Lausanne

Spitz: 1EF, 1F, 2EF  
Kugelspitz: 121, 122  
Stumpf: 101EF, 101F  
Linksgeschrägt: 201  
Rechtsgeschrägt: 301  
321, 322, 323

## 40 Jahre ZUGER WANDTAFELN



Verlangen Sie den  
neuen illustrierten  
Prospekt mit 20  
verschiedenen Mo-  
dellen.

**E. Knobel, Zug**  
Nachfolger von  
Jos. Kaiser

Möbelwerkstätten, Schulmöiliar. Eidg. Meisterdiplom. Tel. (042) 4 22 38

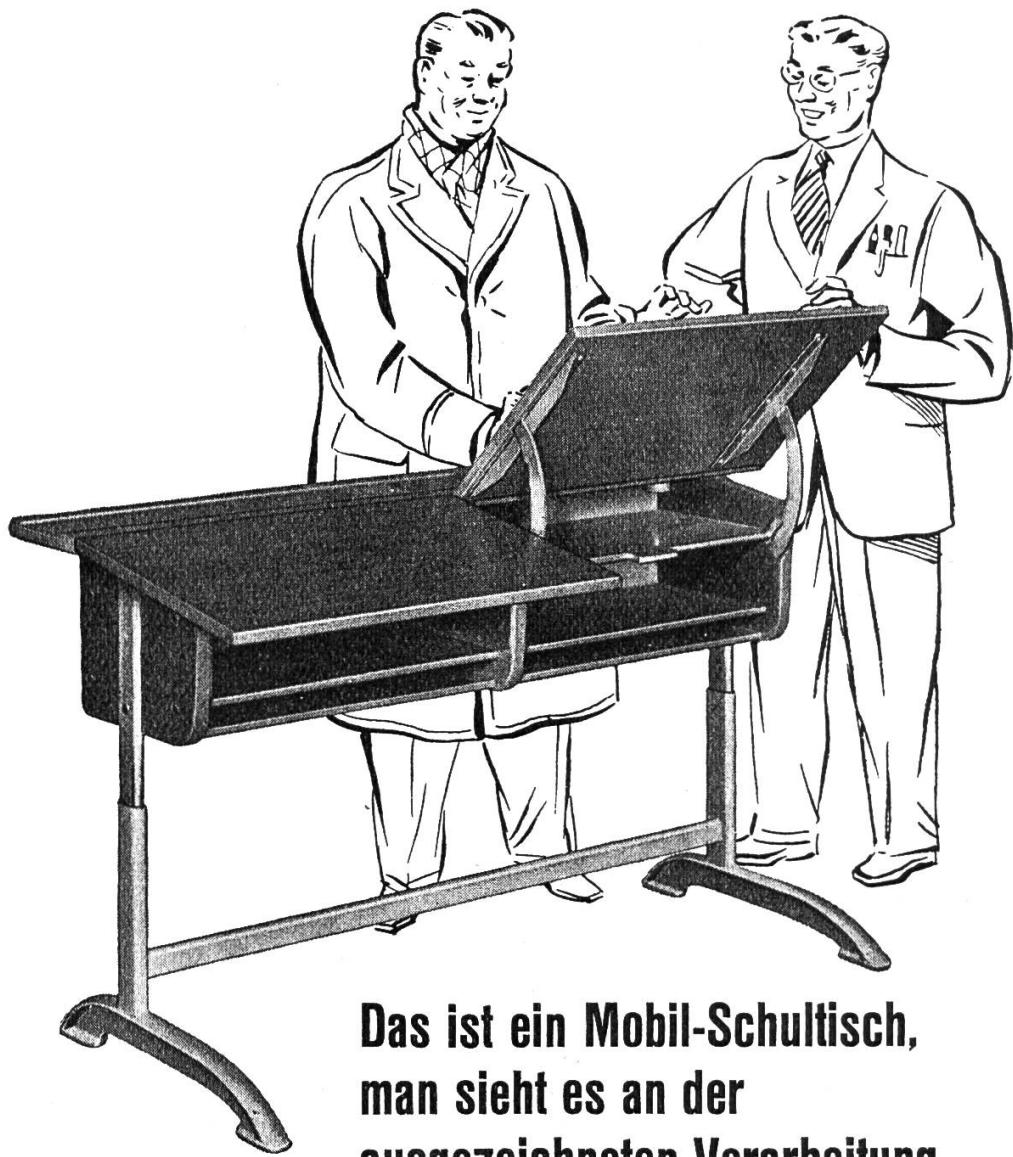
**Luzern** alkoholfreie Hotels und Restaurants

**WALDSTÄTTERHOF** beim Bahnhof Tel. (041) 2 91 66

**KRONE** am Weinmarkt

Tel. (041) 2 00 45

Trinkgeldfrei, sorgfältige Küche



**Das ist ein Mobil-Schultisch,  
man sieht es an der  
ausgezeichneten Verarbeitung**

Die Holzteile der Mobil-Schulmöbel sind aus speziell ausgewähltem Buchenholz hergestellt, das vorher in der Fabrik in Berneck, im größten gedeckten Holzlager der Ostschweiz, fachgemäß gelagert worden ist. Die Tischplatten der Mobil-Schultische sind säure- und tintenfest lackiert. Drei geräumige Tablare bieten endlich einmal viel Platz für die Schulsachen.

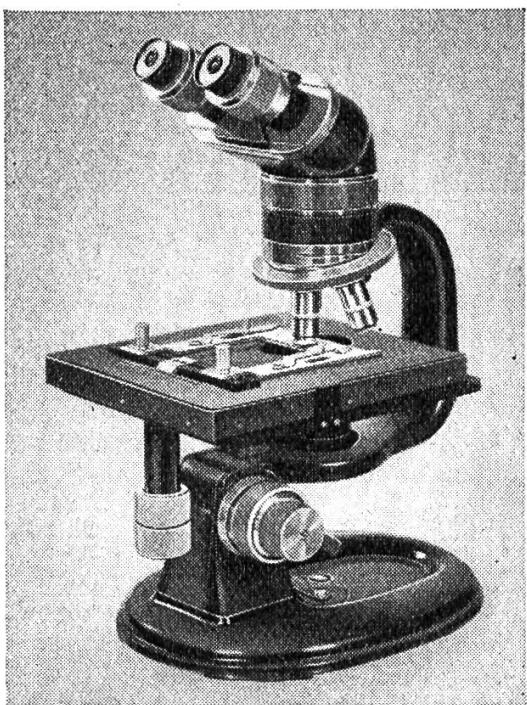
**Mobil**



*Bevor Sie Schulmöbel kaufen, verlangen Sie bitte unsern Katalog, unverbindliche Preisofferten oder Vertreterbesuch.*

**U. Frei, Holz- und Metallwarenfabrik, Berneck**

*Seit Jahren bekannt für Qualitätsarbeit Tel. (071) 7 34 23*

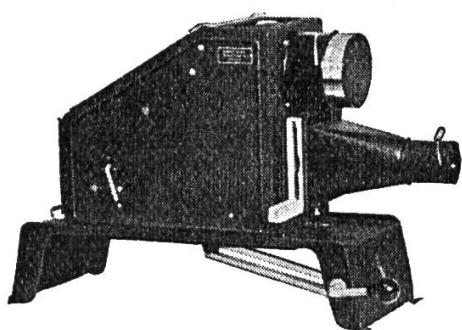


FH 30

**das ausbaufähige Arbeitsmikroskop  
mit den grossen Vorteilen**

Verlangen Sie Prospekt

# **Carl Kirchner AG., Bern**



## Epidiaskope, Kleinbild- und Diapositiv-Projektoren, Mikroskope Schmalfilm-Projektoren

sofort ab Lager lieferbar. – Prospekte und Vor-  
führung unverbindlich durch

**GANZ & Co**  
BAHNHOFSTR. 40  
TELEPHON 23 97 73 *Zürich*

# **Die berufliche Fortbildung ist für Sie unerlässlich; darum lassen Sie sich schenken die**

# Methodik des Volksschulunterrichts

von Prof. E. Achermann

Preis: in Halbleinen Fr. 15.60

## Kleine Ur- und Frühgeschichte der Schweiz

von Prof. E. Achermann  
mit vielen schematischen Darstellungen  
Preis: nur gebunden Fr. 4.80

**Preis: nur genutzt Fr. 4.80**

In Vorbereitung vom gleichen Verfasser

## Kleine Geschichte

# Kleine Geschichte des Altertums

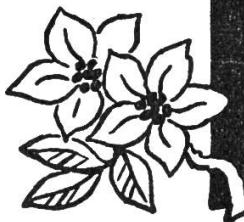
**Die folgenden drei Bücher  
tragen wesentlich  
zu Ihrem pädagogischen  
Erziehungserfolg bei:**

Msgr. Dr. L. Rogger, alt Seminardirektor  
*Pädagogik*  
als Erziehungslehre, 3. und 4. Auflage  
Preis: gebunden Fr. 8.05

*Pädagogische Psychologie*  
für Lehrerseminaren und zum Selbst-  
studium. 3. völlig umgearbeitete  
Auflage. Preis: gebunden Fr. 7.30

## **Geschichte der Pädagogik**

**M A R T I N U S V E R L A G**  
der Buchdruckerei Hochdorf AG  
Hochdorf LU  
oder durch jede Buchhandlung



# FERIEN, WEEKEND AUSFLÜGE



## ZOOLOGISCHER GARTEN ZÜRICH 7

Restaurant im Garten (auch alkoholfrei).

Telephon (051) 24 25 00

Kindern und Erwachsenen macht es stets Freude im Zoo. Großer Tierbestand. Schulen und Vereine ermässigte Preise auf Mittag- und Abendessen. Kaffee und Tee kompl. usw. Prompte Bedienung. Bitte Prospekte verlangen. Es empfiehlt sich

Familie Hans Mattenberger (früher Restaurant Flughafen, Kloten)

Alkoholfreies Hotel **Du Théâtre Luzern**  
(vorm. Walhalla)

Theaterstr. 12 Tel. (041) 20896 Bei Bahn und Schiff. Nähe Kapellbrücke. Vereine u. Schulen essen gut und vorteilhaft.

## Buffet Kandersteg

empfiehlt sich bei Ausflügen den Familien, Vereinen und Schulen bestens. Neurenovierte Lokalitäten. Gute Küche, mässige Preise.

A. Gobeli-Tanner, Chef de cuisine

Tel. (033) 9 61 16

**Kurhaus Stoos** ob Schwyz  
1300 m ü. M.

Ideal für Ferien und Ausflüge. Autofreie, ruhige Lage über dem Vierwaldstättersee. Sesselbahn auf Fronalpstock. Alpwanderungen in prächtiger Flora. Gepflegte reichhaltige Küche bei mässigen Preisen. Spezialbedienungen für Schulen und Vereine.

Tel. (043) 31505

Dir. Jean Suter

## « Adler » Pfäfers - Dorf

Guter Gasthof am Wege zur Taminaschlucht. Metzgerei und Landwirtschaft, grosser Garten. Saal für Schulen und Vereine. Mässige Preise. Reichlich serviertes Essen. Familie Grob, Tel. (085) 9 1251

Restaurant **Volkshaus**  
**Neuhauen am Rheinfall**

Tel. (053) 5 46 55 empfiehlt sich den Herren Lehrern für ihre Schulausflüge. Reichhaltige Mittagessen und Zvieri. Gute und schnelle Bedienung. Kleiner u. grosser Saal sowie schöne Gartenwirtschaft stehen zur Verfügung.

Ernst Kramer-Hochstrasser, Küchenchef

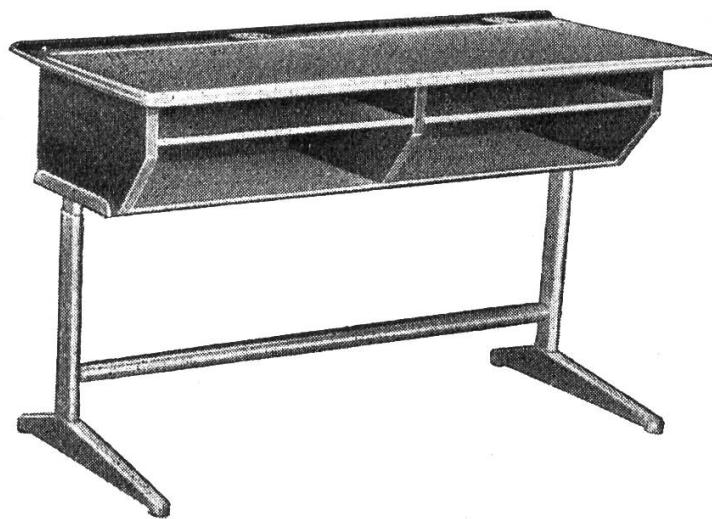
Berücksichtigen Sie bitte unsere Inserenten, und beziehen Sie sich bitte bei allen Anfragen und Bestellungen auf die Neue Schulpraxis.

Bester Stützpunkt für Schul- und Vereinsausflüge im Jungfraugebiet

## Kleine Scheidegg und Wengernalp

Einfache Touristenzimmer, Matratzenlager, gute und reichliche Verpflegung ganz nach Wunsch auf Scheidegg oder Wengernalp. Bitte verlangen Sie recht bald Offerte von Fritz von Almen, Hotelier, Kleine Scheidegg (BO), Telefon (036) 3 42 13.

Verbinden Sie mit der Fahrt über Wengernalp und Kleine Scheidegg den Besuch der Trümmelbachfälle, von Lauterbrunnen auf herrlichem Wanderweg der kühlen Lütschine entlang erreichbar. In der wilden Felsenschlucht können Sie Ihren Schutzbefohlenen eindrücklich zeigen, wie die Erosion als Säge der Jahrtausende arbeitet. Von der Scheidegg aus haben Sie alsdann den Überblick auf das vergletscherte Einzugsgebiet des Trümmelbaches, der ganz allein die gewaltige Front von Eiger, Mönch und Jungfrau entwässert.



## S C H U L M Ö B E L

aus Holz und Stahlrohr kaufen Sie vorteilhaft von der Spezialfabrik

## T Ü T S C H A G

Klingnau AG Tel. (056) 51017-18

Große Ausstellung an der  
Mustermesse Basel  
(8.-18. Mai 1954)  
Halle 2, Stand 1910

Geht Ihre Reise nach **Schaffhausen**? Dann in den

### « Falken » Vorstadt,

das grosse Speiserestaurant mit schönen Sälen.  
Nähe Bahnhof. Menu-Vorschläge verlangen.  
H. W. Ruetsch-Geel, Küchenchef, Tel. (053) 53221

### Berghaus Tannalp Frutt

Tel. 85 51 42 1982 m über Meer

Das Haus für Ihren Schulausflug. Jugendherberge. Route: Melchtal-Stöckalp-Frutt-Tannalp-Engstlenalp-Jochpass-Engelberg. Prächtige Lage. Mittelpunkt der Jochpassroute. Neues Haus mit fliessendem Wasser. Billige Preise.

Leitung: N. Glattfelder

### I M M E N S E E

**Hotel Kurhaus Baumgarten** Ideale Lage am Zugersee. Grosser, schattiger Garten direkt am See. Eigene Strandbad. Für Schulen Spezialpreise. Prima Küche. J. Achermann, Tel. (041) 811291

Inserieren bringt Erfolg !



### Radiergummi ORA

feiner, sehr weicher, weisser Naturgummi, für den Schulbedarf, in Karton à 20, 30, 40 und 60 Stück

Verlangen Sie bitte bemusterte Offerte

### RABUS AG.

PAPETERIE EN GROS

### BERN

SPEICHERGASSE 35

Berggasthaus  
und Pension

### Orenplatte

Am Wege Braunwald-Oberblegisee, Kt. Glarus. Das heimelige Haus für Ferien, Wochenende und Schulreisen! 15 Betten und 45 Lagerplätze.

Post: **Diesbach GL** Tel. (058) 72139

Mit höfl. Empfehlung: Hs. Zweifel-Rüedi.

## Die Gaststätten für vorteilhafte Verpflegung von Schulen



Schaffhausen: **Alkoholfreies Restaurant RANDENBURG** mit schöner Freiterrasse. Bahnhofstr. 58/60, Tel. 053/53451

**Alkoholfreies Restaurant GLOCKE** Nähe Museum, Herrenacker 13, Tel. 053/54818

Neuhausen am Rheinfall: **Alkoholfreies Restaurant und Hotel OBERBERG** am Weg zum Rheinfall, Oberbergweg, schöner Garten Telephon 053/51490. MASSENLAGER

# FERIEN, WEEKEND AUSFLÜGE



Genussreiche Fahrt mit den neuen, modernen Wagen der

## Bahn St. Gallen-Speicher-Trogen

**Vögelinsegg-Birt (Speicher):** Bekannter Aussichtspunkt mit Rundsicht auf Bodensee, Appenzeller Vorderland Vorarlberger Alpen und Säntisgebiet Schlachtdenkmal – J.-H.-Tobler-Gedenkstein – Ausgangspunkt für Höhenwanderungen über die «Eggen» nach Teufen.

**Trogen:** Kinderdorf Pestalozzi Landsgemeindeplatz – grosse Barock-Kirche – Ausgangspunkt für lohnende Wanderungen nach Gábris (1250 m), Hohe Buche (1150 m), und St. Anton (1110 m)



Alle Inserate durch



Orell Füssli-Annoncen

## SCHULREISEN

nach dem althistorischen Städtchen

### ZUG

am herrlichen Zugersee sind lohnend und billig!  
Prospekte durch d. Offizielle Verkehrsbüro Zug.  
Telephon (042) 4 00 78

Mit einem  
Ausflug von Zug nach dem

### Zugerberg

und von hier durch Wald und über Feld an den

### Ägerisee

nach den Luftkurorten und dem Kinderparadies

**Unterägeri und Oberägeri**  
oder

aus der Zürichseegegend via SOB

**Gottschalkenberg, Menzingen**  
oder

**Morgartendenkmal-Ägerisee**

kann  
der Besuch der bekannten, wundervollen  
Tropfsteinhöhlen

### Höllgrotten

bei Baar verbunden werden; beliebter Schul-  
ausflug (Haltestelle Tobelbrücke ZVB)

## Seelisberg

2500 m ü.M.

ob Rütli

Bahn ab Schiffstation Treib. Von Schulen, Vereine und Gesellschaften bevorzugte Hotels mit Pensionspreisen ab Fr. 11.- bis 13.50.

**Hotel Pension Löwen.** Schön gelegen, grosser Saal für Schulen und Vereine.

J. Baumann, Küchenchef. Tel. 9 13 69

**Hotel Waldhaus Rütli.** Terrassen mit wundervollem Ausblick.

Fam. G. Truttmann-Meyer, Bes. Tel. 9 12 70

**Hotel Waldegg-Montana.** Garten-Aussichts-Terrassen, grosse Säle, Zimmer z. T. fl. Wasser.

A. Truttmann-Müller, alt Lehrer. Tel. 9 12 68

Bei Schul-  
ausflügen nach  
Bad Ragaz und  
der Tamina-  
schlucht

finden kleinere und  
grössere Schulen  
gute und preiswerte  
Verpflegung im

Gasthof  
„Zur Quelle“  
Bad Ragaz

guteingerichtet. Haus  
für Kur- und Ferien-  
gäste. Mässige Prei-  
se. Prospekte durch  
den Bes.: A. Sutter,  
Tel. (085) 9 11 13.

### Arth-Goldau Hotel Steiner-Bahnhofhotel

3 Minuten vom Naturtierpark. Telephon 81 63 49  
Gartenwirtschaft, Metzgerei. Empfiehlt speziell  
Mittagessen, Kaffee, Tee usw. Reichlich serviert  
und billig.

# DIE SCHULREISE 1954



mit

## BAHN POSTAUTO SCHIFF

kombiniert

wird für Ihre Schüler  
zum Erlebnis!

Ihre **Bahnstation** unterbreitet Ihnen gerne Reisevorschläge mit Kostenberechnungen. Für Postauto-Rundfahrten wende man sich an den Automobilien PTT, Bern, Telefon 622989.



### Schulreise 1954

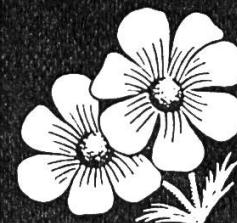
Wählen Sie dieses Jahr wieder einmal  
**Bad Pfäfers** am Eingang der berühmten

### TAMINA - SCHLUCHT

mit Ihrem dampfenden Heilquell !  
Ein Reiseziel, das die Jugend immer begeistert!  
Wie köstlich mundet ein währschaftes Mittagessen oder ein Zvieri-Kaffee in unseren weiten Hallen !

Auskünfte bereitwilligst durch die Direktion  
des Kurhauses Bad Pfäfers, Tel. (085) 91260

### BLUMENDÜNGER GEISTLICH



Ed. Geistlich Söhne AG.  
Wolhusen

Kurz und klar!  
Träf und wahr!

Eine Anleitung  
zu gutem Stil

von Hans Ruckstuhl

**Schülerheft:** einzeln 90  
Rp., 2-9 Stück je 80 Rp.,  
10-19 Stück je 75 Rp., von  
20 Stück an je 70 Rp

**Lehrerheft (Schlüssel):**  
Fr. 1.50

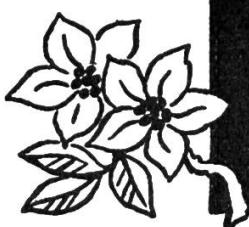
Bestellungen richte man  
an den Verlag der Neuen  
Schulpraxis, Gutenberg-  
strasse 13, St.Gallen.

Unsere Schulreise geht dieses Jahr  
mit der neuen elektrifizierten

### Waldenburger Bahn

ins **Bölchen- und Passwanggebiet**  
und nach **Langenbruck**

Auskunft erteilt die Direktion in Waldenburg Tel. (061) 70109



# FERIEN, WEEKEND AUSFLÜGE



Schul- und Gesellschaftsfahrten mit der

## Rorschach-Heiden-Bergbahn

Der schönste Schul- und Vereinsausflug ist die

### Jochpass-Wanderung

Route: Sachseln - Melchtal - Frutt - Jochpass - Engelberg oder Meiringen. Im **Kurhaus Frutt** am Melchsee essen und logieren Sie sehr gut und günstig. Herrliche Ferien. Heizbares Matratzenlager. Verlangen Sie Offerte! Heimelige Lokale. **SJH.** Telefon (041) 85 51 27

Besitzer: Durrer und Amstad

### Hotel Trübsee ob Engelberg

Tel. (041) 74 13 71

1800 m ü. M.

Gutgeheiztes Berghotel, alle Zimmer mit fl. kaltem u. warmem Wasser. Vorzügliche Küche. **Ausgangspunkt:** Titlis, Wendenstock, Graustock, Jochpass, Frutt, Meiringen. Schulen erhalten Ermässigung.

Mit höflicher Empfehlung: **Gebr. Hess**



### Hotel Bergbus Rigi Staffel

Tel. (041) 83 12 05. Das ganze Jahr geöffnet.  
Großes Touristenlager.

Neue Leitung: Henry Béard

### Hotel Bellevue Seelisberg

Aussichts- und Restaurant-Terrasse in schönster Lage. Bei Schulen, Vereinen bestens bekannt. Offerten verlangen.

Besitzer: Erwin Amstad-Lusser, Tel. (043) 9 16 26

### Natur- und Tierpark GOLDAU

im wildromantischen Bergsturzgebiet; der Anziehungspunkt für Schul- und Vereinsausflüge. Minuten vom Bahnhof.

### Schaffhausen

#### Restaurant Schweizerhalle

bei der Schifflände. Nähe Munot. Parkplatz. Gartenrestaurant, große Säle für Schulen, Vereine und Gesellschaften.

**W. Rehmann-Salzmann**, Küchenchef  
Telephon (053) 5 29 00.

### Arth-Goldau: Bahnhofbuffet SBB

3 Minuten vom Naturtierpark. Alle Essen können sofort telephonisch vereinbart werden

Separater Speisesaal **A. Simon** Tel. (041) 81 65 66

### Bürgenstock

900 m ü. M., eine schöne, interessante und billige Schulreise mit Schiff und Bergbahn.  
**Neues Restaurant Schifflände in Kehrsiten-Bürgenstock.**  
**Parkhotel, Bahnhofrestaurant Bürgenstock.**

Grosse Säle und Garten. 165 m hoher Lift (höchster und schnellster Personenaufzug in Europa) 50 Rp. Prächtige Aussicht. Ausgedehnte Spazierwege. Eigenes Motorschiff für Exkursionen. Plakate und Prospekte gratis durch Zentralbüro Bürgenstock, Luzern,  
Telephon (041) 2 31 60 Luzern



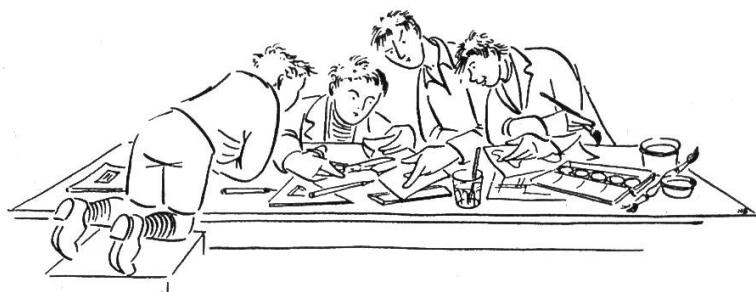
# Wer Tag für Tag

mit Kreide hantieren muss,  
weiss die neuartige und feine  
**SPEZIAL-SCHULKREIDE OMYA**  
besonders zu schätzen.  
Sie stäubt und schmiert nicht,  
ist ausgiebiger, bruchsicherer,  
geschmeidiger und in jeder  
Beziehung angenehmer  
im Gebrauch.

**OMYA**

*die neue bessere  
Schulkreide!*

**PLÜSS-STAUFER AG. OFTRINGEN**  
Die älteste Kreidefabrik der Schweiz



## Arbeitsblätter für den Unterricht

Die Beilagen zum Evang. Schulblatt können nun auch im Abonnement bezogen werden. Sie sind eine wertvolle Unterrichtshilfe für alle Schulfächer, auf allen Schulstufen.  
Jahresabonnement (12 Arbeitsblätter): Fr. 2.–  
Abonnementsanmeldung bei: Art. Institut Orell Füssli AG  
Abt. Zeitschriften, Postfach Zürich 22  
Prospekt erhältlich bei Th. Schaad, Lehrer, Streulistr. 75, Zürich 7/32

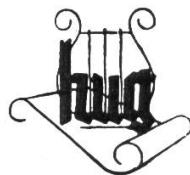
## Violinen für Anfänger

1/2, 3/4, 4/4 Grösse  
Gebrauchte v. 50 Fr.  
an, Neue ab 80 Fr.

## Violinen für Fortgeschrittene

gutes Tonholz  
saubere Arbeit  
125 Fr. bis 350 Fr.

Atelier f. Geigenbau  
und kunstgerechte  
Reparaturen



**HUG & CO. ZÜRICH**  
Limmatquai 26–28  
Tel. (051) 32 68 50

Zwei Lehrerinnen  
(Engländerinnen) mit  
6jähriger Erfahrung in  
englischen Kindergärten und Primarschulen  
suchen ab 1. Oktober  
Stelle in schweizerischem Institut, zusammen oder getrennt  
Offerten unter Chiffre D 9124 Z an Publicitas  
Zürich 1

Berücksichtigen Sie  
bitte unsere Inserenten, und beziehen Sie  
sich bitte bei allen  
Anfragen und Bestellungen auf die  
Neue Schulpraxis.

# Bewährte Schulmöbel



**solid  
bequem  
formschön  
zweckmässig**

**Basler  
Eisenmöbelfabrik AG  
SISSACH / BL**

# Sissacher Schul Möbel



## Anfänglich

haben manche Buben eine so «starke» Handschrift, dass man sie mit den Schnitzern von Botenstäben in Queensland vergleichen könnte. Was so eine SOENNECKEN-Schülerfüllfeder auszuhalten hat, ist unglaublich.

Frappant ist dann, wie sie durch den leichten Tintenfluss, das Wegfallen des in die Tinte Tauchens, sich aus ihrer Verkrampfung lösen und zusehends leichter schreiben. Die SOENNECKEN-Schülerfüllfeder hat sich in der Schule bewährt, weil sie trotz ihrer Robustheit subtil genug gearbeitet ist, um eine feine durchgebildete Schrift zu ermöglichen.



Sie wissen doch  
SOENNECKEN-  
Schülerfüllfedern  
sind Schweizer  
Qualitätsarbeit!

# SOENNECKEN

REGISTRA AG, Füllfederhalterfabrik, Zürich 9, Flüelastrasse 10, Telephon (051) 52 36 22

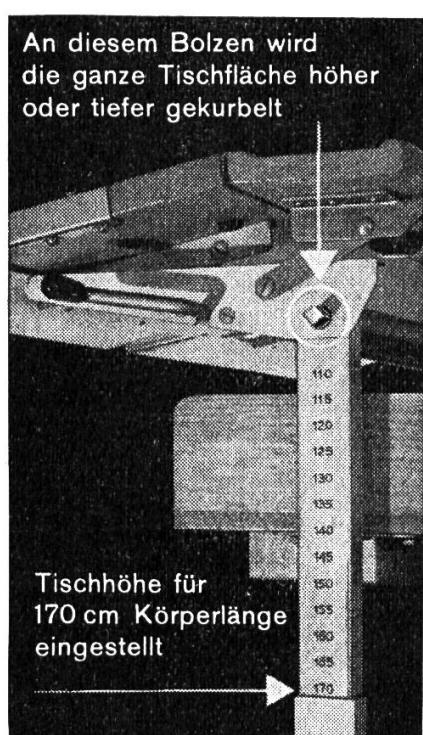
# Hier wird gemessen!

Ein Lehrer mißt seine Schüler. Jeder Knabe und jedes Mädchen hat Anspruch auf seinen Arbeitsplatz «nach Maß». Embru-Mobiliar mit Embru-Höhenverstellung ist das beste, das eine Schule sich wünschen kann. Wird die Verstellkurbel angesetzt und gedreht, steigt oder sinkt die Tischplatte nach Bedarf. Die Schüler-Größen-skala am Tischbein (und jene am Stuhlbein) dient als Kontrolle für richtiges Einstellen. Embru-Schülertische und -stühle sind eine wirksame Erziehungshilfe zu guter Sitzhaltung.

Für Gruppenunterricht, freie Unterrichtsgespräche im Halbkreis oder Kreis, Technisch Zeich-

nen (stehend) usw. ist das Embru-Mobiliar wie geschaffen. Schulbanktransporte bei Klassenwechsel werden überflüssig.

Wünschen Sie unverbindlich Modellbeschreibungen der Embru-Schülertische / Handarbeits-tische / Ablegetische / Lehrerpulte / Sand-tische / Zeichentische / Modell- und Noten-ständer usw.... eine Referenzenliste? ... Muster-garnituren von Schülertischen zum kostenlosen Ausprobieren? ... den interessanten und instruktiven Embru-Tonfilm über fortschrittliche, langlebige Schulzimmermöblierung? – Dann bitte schreiben oder telephonieren Sie an die



Embru-Werke Rüti (Zch)

Tel. (055) 2 33 11

**embru**

