

Objektyp: **Issue**

Zeitschrift: **Die neue Schulpraxis**

Band (Jahr): **38 (1968)**

Heft 7

PDF erstellt am: **22.07.2024**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

### **Haftungsausschluss**

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

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*  
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, [www.library.ethz.ch](http://www.library.ethz.ch)

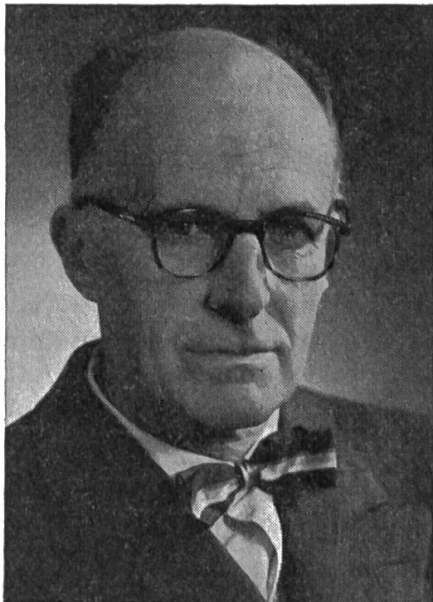
<http://www.e-periodica.ch>

# DIE NEUE SCHULPRAXIS

JULI 1968

38. JAHRGANG / 7. HEFT

**Inhalt:** Heinrich Pfenninger † (Nachruf) – Antarktis – Die Luft – Die billigste Sonnenuhr – Erfahrungsaustausch – Fuuli Zää – Schnitte an Würfeln – Darstellung von Brüchen – Neue Bücher und Lehrmittel



Heinrich Pfenninger †

Am 7. Mai starb nach ganz kurzer Krankheit völlig unerwartet im 70. Lebensjahr Heinrich Pfenninger in seinem Heim an der Bergellerstrasse 7 in Zürich. Nach dem plötzlichen Hinschied von Theo Marthaler im Februar 1965 hatte Heinrich Pfenninger – hilfsbereit wie er immer war – die Redaktion der Neuen Schulpraxis übernommen, bis die Wahl auf mich fiel. Er wollte ungenannt bleiben, er drängte nicht nach Anerkennung.

Im Juni 1965 durfte ich Heinrich Pfenninger persönlich kennenlernen. Sein Rat hat mir manchen Entscheid erleichtert, seine vorbildlichen Arbeiten haben mir manche Anregung für eigenes Schaffen in Schule und Redaktion gegeben. Seit dem Jahre 1937 schrieb Heinrich Pfenninger als geschätzter Mitarbeiter seine meisterhaften Beiträge für die Neue Schulpraxis. Wenn Heinrich Pfenninger etwas aus der Hand gab, glich es in allem seinem Charakter: es war überdacht, abgewogen, sorgfältig, sauber und immer mit Freude weitergegeben.

Für seine Hilfsbereitschaft, für sein vorbildliches Leben und für alles, was er für die Neue Schulpraxis und die Schule überhaupt getan hat, sind wir dem lieben Verstorbenen zu grossem Dank verpflichtet.

*Jos. Maier*

(Schluss)

## Der Mensch erforscht die Antarktis

Die Geographen des Mittelalters waren überzeugt, dass Land und Wasser auf der Erde in einem gewissen Gleichgewicht, in ungefähr gleichen Grössen, vorhanden seien. Da nun aber die nördliche Polarzone ohne Festland ist, musste, nach mittelalterlicher Vorstellung, zum Ausgleich am Südpol eine Landmasse liegen.

Atlas, S. 75: In den Jahren 1772 bis 1775 umkreiste der Engländer James Cook, der den Auftrag hatte, das «grosse südliche Festland zu entdecken oder zu beweisen, dass keines da sei», mit Segelschiffen im Meeresstreifen zwischen dem 50. und 60. Breitengrad zweimal das Südpolargebiet, ohne aber zum dort vermuteten Festland vorstossen zu können; grosse Eisfelder versperrten den Weg. Cook war jedoch überzeugt, dass dieses Eis sich bis zum Südpol erstrecken müsse, dass dort ein Land liege, begraben unter ewigem Schnee und Eis.

Im Anschluss an diese erste südliche Weltumseglung drangen immer mehr Robben- und Walfänger in die antarktischen Meere ein; 1791 sollen in den reichen Fanggebieten Süd-Georgiens (Atlas, S. 64) bereits 102 Schiffe versammelt gewesen sein (H. P. Kosack).

1819 entdeckten englische und amerikanische Forscher und Walfänger die Süd-Shetland-Inseln, 1821 die Süd-Orkney-Inseln (Atlas, S. 75) und sichteten vermutlich auch Festland. In den gleichen Jahren umfuhren zwei russische Kriegsschiffe den südlichen Kontinent und dürften dabei ebenfalls mehrfach das Festland gesehen haben. Das von ihnen entdeckte Alexander-I.-Land erwies sich mehr als ein Jahrhundert später als eine mit dem Festland zusammengefrorene Insel (Atlas, S. 75). 1894 fuhr der Engländer Bull auf der Suche nach Walgründen in das Ross-Meer ein (benannt nach dem Engländer J. C. Ross) und liess ein Boot mit einigen seiner Leute am Kap Adare an Land gehen. Es war dies das erstemal, dass nachweisbar Menschen den bisher unberührten Erdteil betraten.

1897 überwinterte erstmals ein Mensch in der antarktischen Nacht, und bald stiessen Expeditionen mit Hundeschlitten ins Innere des Kontinents vor.

«Es war der Beginn einer Periode unerhörter Entbehrungen und grausamer Tragödien, aber zugleich auch einer Zeit stolzester Erfolge und übermenschlicher Leistungen, an denen die gesamte Kulturwelt mit atemloser Spannung Anteil nahm.» (H. Steinitz)

Von grosser Bedeutung für die Schifffahrt war die genaue Bestimmung der Lage des magnetischen Südpols im Jahre 1909.

Im November 1908 brach der Engländer Shackleton mit drei Mann und vier Ponys nach dem Südpol auf; ein unaufhörlich wütender Schneesturm zwang sie aber, nur noch 200 km vom Pol entfernt, zur Umkehr.

Den Südpol erreichten der Norweger R. Amundsen mit seinen Hundeschlitten am 14. Dezember 1911 und der Engländer R. F. Scott am 18. Januar 1912.

Amundsen hatte 1911 auf seinem Schiff, der «Fram», im Ross-Meer überwintert; im Oktober, beim Beginn des arktischen Frühlings, machte er sich mit vier Kameraden, fünf Schlitten, siebzig Hunden und mit Lebensmitteln für vier Monate versehen, auf. Einen Monat später erreichten diese fünf Norweger als Erste den Pol.

Ungefähr gleichzeitig brach auch Robert F. Scott vom Ross-Meer zu seiner Polarfahrt auf. Er und seine vier Gefährten hatten furchtbar gegen Frost und Kälte, Schnee und Sturm zu kämpfen. «Noch einen Tagesmarsch zum Pol haben sie auszuführen. Da sehen sie in der Ferne etwas Seltsames. Klopfenden Herzens eilen sie darauf zu und finden eine Flagge, Schlittengeleise und Spuren vieler Hundepfoten. Zu spät! Die Norweger haben sie geschlagen im Wettlauf um den Südpol. Eine niederschmetternde Enttäuschung nach der übermenschlichen Plage. Am nächsten Tag stehen sie vor Amundsens Polzelt. Der Rückweg war grauenvoll, voller Leiden und Martern, voller Heldentum. Er wurde zum Todesmarsch. Acht Monate später, als es wieder Frühling wurde, fand ein Suchtrupp die Leichen. Scott hatte die kleine Tasche mit den Notizbüchern, die er immer bei sich trug, unter Kopf und Schulter gelegt.» (G. Erhardt: Scotts Todesfahrt zum Südpol. «Leben und Glauben» vom 19. 7. 1952.)

Man fand die Abschiedsbriefe, die die Männer geschrieben hatten, und den Schlitten mit 35 Pfund Gesteinsproben, den sie bis zuletzt mitgeschleppt hatten.

Vorlesen aus: Stefan Zweig: Sternstunden der Menschheit. Insel-Bücherei Nr. 165: Der Kampf um den Südpol.

Am 28. November 1929 wurde der Südpol durch den Amerikaner R. E. Byrd, den ein norwegischer Nordpolarpilot begleitete, erstmals im Flugzeug überflogen. Er schildert ihn als «eingebildeten Punkt auf einer unendlichen, stürmischen Hochfläche». Nach Abwurf der amerikanischen Flagge kehrte er zu seinem Ausgangspunkt am Ross-Meer zurück.

Atlas, S. 78, Volksdichtekärtchen: Der breite, die Antarktis umspannende Meeresstreifen scheidet zwei Welten voneinander: die bewohnten und zivilisierten Kontinente von der unwirtlichen, fast menschenleeren antarktischen Landmasse.

Die Stützpunkte für Expeditionen und Walfänger lagen hauptsächlich auf den Inseln oder in der Treibeiszone. Doch begannen nach dem Zweiten Weltkrieg verschiedene Länder ein Netz von Forschungsstationen über den Kontinent und die umliegenden Inseln auszubreiten, Lager, von denen aus man mit Schlitten, die von Hunden oder Raupentraktoren gezogen werden, mit Motorschlitten oder Flugzeugen und Helikoptern ins unbekannte Innere vorstossen kann. In der unabsehbaren Weite der Antarktis entstehen Stationen mit bis 40 Baracken, die früher aus Holz gebaut waren, heute immer mehr aus Stahl und Aluminium bestehen und, vorgefertigt, an Ort und Stelle nur noch zusammengesetzt werden müssen. Sie zeigen erstaunlich komfortable Inneneinrichtungen, ölbetriebene Zentralheizungen, Funkanlagen und Vorratsspeicher. Die Besatzungen wechseln; alle sechs bis zwölf Monate, in regelmässigem Turnus, werden sie abgelöst.

Am 31. Oktober 1956 landete zum erstenmal ein amerikanisches Flugzeug auf dem Polplateau, das seit Amundsen und Scott von keinem Menschen betreten worden war. Die Amerikaner errichteten am Südpol eine Station, wobei alles nötige Material mit Flugzeugen dorthin geflogen wurde.

Ein schwerer Raupenschleppertraktor wurde an einem Fallschirm abgeworfen, Benzinfässer und Lebensmittel folgten, und «am Weihnachtsabend 1956 feierten die ersten Bewohner des Südpols bereits mit Truthahnbraten und einem aus den Vereinigten Staaten eingeflogenen und über dem Pol abgeworfenen Weihnachtsbaum den Beginn ihres grossen Abenteuers». (H. Steinitz)

Im Polarsommer 1957/58 durchquerte eine englische Expedition unter Leitung von V. Fuchs in 99 Tagen den ganzen Kontinent vom Weddell-Meer hinüber



zum Ross-See; ein langer Zug modernster Raupenfahrzeuge. Zahlreich waren die Strapazen und Gefahren der Durchquerung: Mit Schneebrücken überdeckte Spalten zwangen zu Umwegen, eingebrochene Fahrzeuge mussten geborgen werden, zerklüftete Gletscher bildeten unüberwindliche Hindernisse, und heftige Stürme und dichtes Schneetreiben erschwerten den Vormarsch. Kleinere Gruppen hatten vorher das Gebiet entlang der geplanten Route erforscht, Stützpunkte errichtet und Depots angelegt. Eine dieser Erkundungsgruppen unter Leitung des Neuseeländers E. Hillary, des Erstbesteigers des Mt. Everest, war vom Ross-See mit Motorschlitten zum Pol vorgestossen und hatte ihn am 4. Januar 1958 erreicht. Diese Gruppe war die dritte Expedition, die den Südpol auf dem Landwege erreichte. 15 Tage später traf dann aus der entgegengesetzten Richtung die Transantarktis-Expedition unter V. Fuchs am Pol ein. V. Fuchs schreibt darüber:

«Als wir am Sonntag, dem 19. Januar 1958, zum Endspurt auf den Pol ansetzten, blieb das Gelände glatt und eben wie am Tage vorher. Nach einigen Kilometern aber traten wieder Bodenwellen auf. Dann sahen wir es. Auf dem Rücken einer Bodenwelle kletterten wir auf das Verdeck der Fahrzeuge und suchten den Horizont ab. Plötzlich schob sich die Andeutung einer kleinen Gruppe von Baracken und Antennen ins Gesichtsfeld, ein schwarzer Fleck in der weissen Unendlichkeit... Als wir uns dem Pol näherten, blickte ich mich um und sah, dass unser Zug einen prächtigen Eindruck machte. Die orangefarbenen Raupenkettensfahrzeuge und Schneetraktoren und die beladenen Schlitten waren mit vielen bunten, flatternden Fahnen geschmückt... Beim Näherkommen erkannten wir eine Menschenmenge von mehr als dreissig mit Kameras bewaffneten Leuten: die amerikanische Mannschaft des Polstützpunktes, Reporter und Berichterstatter. Bei einer Feier am Abend des 22. bekam jeder von uns ein schönes, buntbemaltes Zeugnis. Es bestätigte, dass wir zu Fuss rund um die Welt gelaufen waren. Das war gar nicht schwer, weil man nur ein paar Meter um die Flaggen herumgehen musste, die den Pol markierten. Die Fahnen der Vereinten Nationen und der Vereinigten Staaten flatterten auf zwei hohen Masten nebeneinander im Wind, eingefasst von einem Ring leerer Benzinkanister.»

Wie ganz anders verlief diese Expedition als die beiden 46 Jahre früher von je fünf Mann unternommenen Vorstösse zum Pol!

Die amerikanische Südpolstation wird heute regelmässig von Flugzeugen aus versorgt, die Nachschubmaterial und Proviant abwerfen.

Die ausserordentlich spannende Geschichte der Erforschung der Antarktis, dieser grandiose, harte Kampf zwischen Mensch und Natur, ist ausführlich dargestellt im Buch von H. Steinitz: Der 7. Kontinent.

«Sehr lange ein undurchdringliches Geheimnis, dann der Schauplatz gefahrvoller Abenteuer und Entdeckungen und schliesslich ein Gebiet von höchster wissenschaftlicher Bedeutung: das ist die Antarktis. Diese letzte und wichtigste Phase fusst auf einer internationalen wissenschaftlichen Zusammenarbeit von zwölf Nationen zum Wohle der Menschheit.» (R. G. Peavey)

Am 1. Dezember 1959 wurde in Washington ein Vertrag unterzeichnet, worin sich diese Nationen verpflichten, den Kontinent, vorläufig während einer Frist von 30 Jahren, nur der friedlichen Forschung vorzubehalten, zwischenstaatliche Rivalitäten auszuschalten, in gemeinsamer Arbeit, frei von politischen Fesseln, in gegenseitigem Geben und Nehmen die Erforschung der Antarktis zu fördern. Eine antarktische Wetterzentrale und ein Netz von Radiostationen wurden geschaffen, so dass Meldungen über gefährliche Stürme über den ganzen Kontinent ausgestrahlt und durch Eisbrecher oder Flugzeuge gefährdeten Menschen rasch Hilfe gebracht werden kann. Das Ziel ist unter anderem die Erforschung der Erdkruste und des überlagernden Eises, der umliegenden Meere mit ihrem Tierleben, aber auch der höheren Atmosphäre, der Wetterverhältnisse und des Erdmagnetismus. (Nach R. G. Peavey und L. M. Gould.)

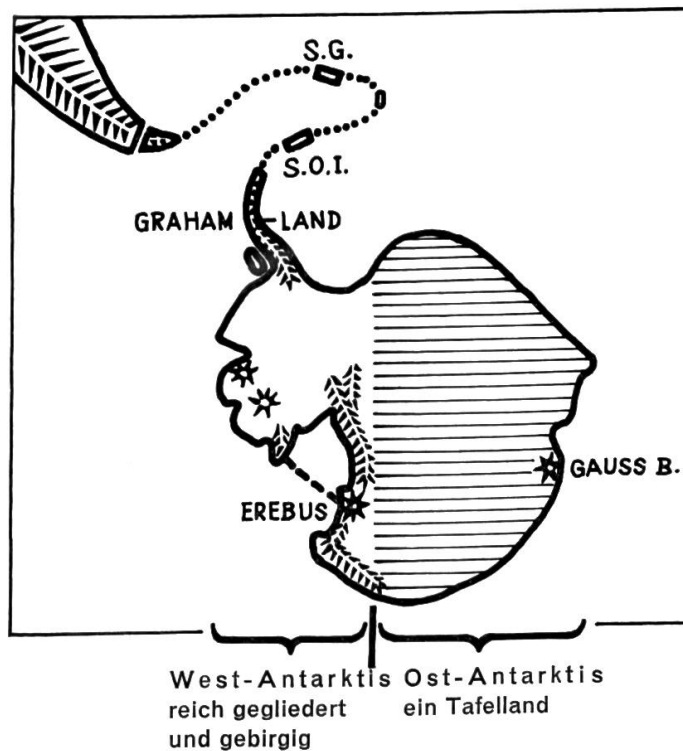
## Die Oberflächenformen der Antarktis

Atlas, S. 75: Die beiden tief in den Kontinent eingreifenden Buchten (Weddell- und Ross-Meer) sind vermutlich durch eine Senke miteinander verbunden, die den Kontinent in zwei ungleiche Erdmassen teilt: in einen grösseren, südlich des Indischen Ozeans gelegenen, nämlich einen «östlichen», und in einen kleineren «westlichen» Abschnitt.

Der Osten ist zur Hauptsache ein Tafelland aus Urgestein und darüber lagernden Sandsteinen, vom starren Inlandeispanser bedeckt. Dieser, durch wellenförmige oder bucklige Schneeverwehungen («Schneedünen») belebt, breitet sich wie ein vom Sturm aufgewühltes und erstarrtes Meer in endloser Weite aus. Der Höhenunterschied zwischen Wellenkamm und Wellental beträgt stellenweise zwölf Meter.

«Das Plateau erstreckt sich bis zum Horizont, vielleicht von Schneedünen durchzogen, eine unvorstellbare Eintönigkeit – bis nach 800 oder 1000 Kilometern vielleicht ein Gebirgszug seine Gipfel durch die ebene Eisdecke hindurchbohrt, mit neuen Gletschern und Firnen – hinter denen dann erneut das Plateau sich erstreckt, neue Hunderte von Kilometern weit –, und immer wieder von trügerischen Spalten und Löchern unterbrochen, die, von dünnen Schneewächten anscheinend solide verschlossen, weit und tief werden können und immer wieder jeden Schritt auf dem antarktischen Boden gefährden.» (H. Steinitz)

Das Innere der West-Antarktis ist ebenfalls ein weites, eiserfülltes Plateauland, an dessen Rande Gebirgszüge liegen. Im Grahamland und im Süd-Viktorialand ragen stark verwitterte, zernagte, vom Eismantel umschlossene Berge mit zackigen Kämmen und kühnen Gipfeln bis in Höhen von 4602 m hinauf (Atlas, S. 70, unten links). Durch Lücken zwischen den einzelnen Gipfeln der Küstengebirge wird das Inlandeis, mit den Gletschern der Berge zusammen, hindurchgepresst und ins Meer hinausgestossen. Die Küstenlinie der östlichen Antarktis ist im grossen und ganzen wenig gegliedert; die West-Antarktis hingegen zeigt eine stark zerfranste Küste. Ketten vorgelagerter kahler, häufig gletscherbedeckter Inseln können als Stücke eines zerbrochenen, abgetragenen und ertrunkenen Gebirges angesehen werden. Ein teilweise untergetauchter Gebirgszug reicht in weitgespanntem Bogen von den südamerikanischen Anden über die Inseln von Süd-Georgien und Süd-Orkney nach dem nordwärts ausgestreckten schmalen, leicht gekrümmten Horn des Grahamlandes und andern Teilen der westlichen Antarktis (Atlas, S. 64 und 74).



Zahlreiche Bruchspalten durchsetzen den Kontinent. Durch diese Risse in der

Erdkruste wurden Lavamassen emporgepresst. Vulkane entstanden, die manchmal als dunkle Lavakegel, Inseln gleich, aus der Eisdecke aufragen (z. B. der Gaussberg, Atlas, S. 75). Über der Spitze des schneebedeckten und eisumpanzerten Kegels des Erebus, 4050 m hoch, der am Rande eines grossen Einbruchbeckens (Ross-Meer) liegt, weht heute noch ständig eine Rauchfahne.

### Das Pflanzenleben

In der Ost-Antarktis liegen bis 3 m mächtige Kohlschichten. Die Schüler schliessen daraus, dass in diesen Gegenden einst (vor etwa 200 Millionen Jahren) eine üppige Pflanzenwelt, ähnlich den heutigen Urwäldern, mit Palmen, Nadelhölzern und Farnbäumen, bei mildem und feuchtem Klima vorhanden gewesen sein muss.

Heute ist das Pflanzenkleid infolge des lebensfeindlichen Klimas, der Eisbedeckung und des Fehlens einer nährstoffhaltigen Bodenkrume nur noch sehr dürftig.

Atlas, S. 73: Wo auf der nördlichen Halbkugel auf 75° nördl. Breite an Grönlands Küste noch vielerlei Blütenpflanzen vorkommen (400 verschiedene Arten gedeihen in der Arktis), fristen auf eisfreien Felsen an den Rändern der Antarktis, bei gleicher geographischer Breite, nur Moose, Flechten (und zwei kleine Arten von Blütenpflanzen in geschützten Winkeln des Grahamlandes) ein kümmerliches Dasein. «Die Flechten geben der antarktischen Landschaft mit ihren gelben, roten und grünen Farben einen heiteren und erwärmenden Anstrich.»

(H. P. Kosack)

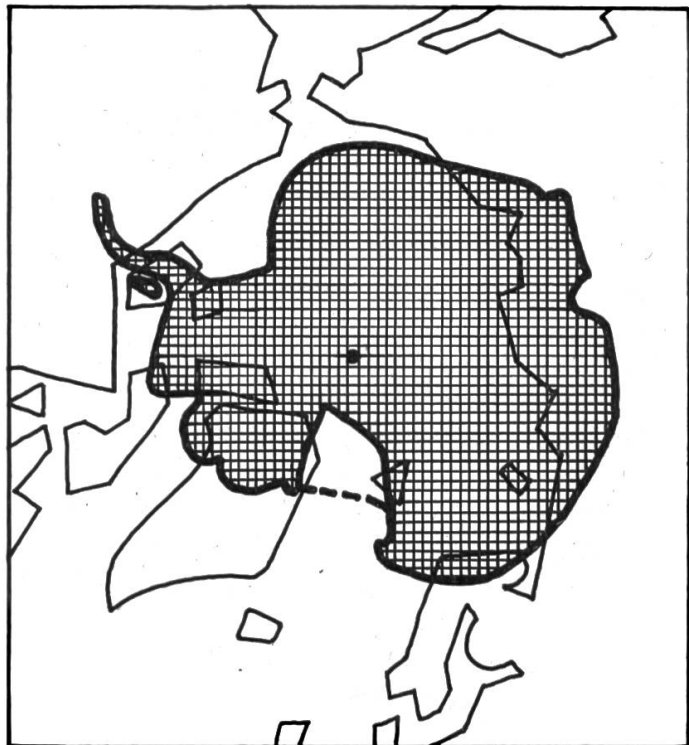
«Die beklemmende Unvorstellbarkeit eines Kontinents von der doppelten Grösse Australiens, auf dem sich kein einziger Grashalm im Winde neigt, ist in der Antarktis grausame Wirklichkeit.»

(H. Steinitz)

Der Unterschied in Klima und Pflanzenwelt zwischen der Antarktis und den nordpolaren Gebieten ist gross: Im Süden herrscht das härteste Landklima der Erde; die unter der Eiskappe des Nordpols liegenden Wassermengen aber dämpfen dort die Kälte.

Schüleraufgabe: Wir zeichnen nach dem Atlas, S. 75, auf durchsichtiges Papier die Umriss der Antarktis und übertragen die Skizze auf die im gleichen Massstab gezeichnete Karte der Region um den Nordpol (Atlas, S. 74).

Feststellung: Die riesige Eismasse müsste bis nach Skandinavien hineinreichen, wo es somit nur Eis, aber noch keinerlei pflanzliches Leben gäbe. Daran würde ein breiter Streifen stürmischen und kalten Meeres anschliessen; bei Hamburg würde die Baumgrenze durchziehen, und erst etwa auf der Breite von Zürich käme freundliches, grünes Land mit gemässigtem Klima. (Nach H. Steinitz.)



## **Das Tierleben**

Die dürftige Vegetation der Antarktis erlaubt auf dem Lande auch kein höheres Tierleben. Nur die Küstenstreifen sind mit Insekten und andern niederen Tieren spärlich bevölkert. Mücken und Fliegen sind flügellos, Käfer haben verkümmerte Flügel, damit die Tierchen bei den häufigen Stürmen nicht fortgeweht werden. Den grössten Teil ihres Lebens verbringen sie eingefroren in Eis und Schnee und werden aus dieser Gefangenschaft nur während einer ganz kurzen Zeitspanne im Sommer befreit.

An den Küsten, im Treibeisgürtel und auf den Inseln leben zahlreiche warmblütige, durch Federn oder Speck geschützte Tiere. Viele Vogelarten, Möwen und Millionen von Pinguinen bevölkern die Küstenmeere. Die Tiere bleiben ungefähr ein halbes Jahr an der Küste des Festlandes und nisten dort in Höhlungen und Spalten der Felsklippen. Im Winter ziehen sie nordwärts an den Rand des Packeises.

Seltsam ist das Verhalten der Seeschwalbe. Sie nistet in Grönland und im äussersten Norden Kanadas; im September, wenn im Norden der Winter naht, zieht sie entlang der Westküste Amerikas oder Europas und Afrikas nach Süden bis in antarktische Küstengebiete, in welchen sie gewöhnlich im Dezember eintrifft. Wenn im März in der Antarktis der Winter einsetzt, fliegt sie auf dem gleichen Wege wieder nach dem äussersten Norden. (Nach H. Steinitz.)

Das Tierleben in der Antarktis wurde sehr anschaulich von F. Debenham beschrieben. Verschiedene Teile des Abschnittes «Es lebt ringsum» aus seinem Buch «Antarktis, Geschichte eines Kontinents» eignen sich gut zum Vorlesen.

Massenhaft vorkommende, mikroskopisch kleine einzellige Lebewesen, die das Plankton bilden, ernähren Krebse und Krabben, die wiederum grösseren Tieren als Nahrung dienen. Neben den Robben sind es die Wale, die nach der Erschöpfung der arktischen Fanggebiete den Menschen in die Antarktis lockten. Einzelne Seehundarten, wie z. B. die Pelzrobbe, wurden fast vollständig ausgerottet; in den 30 Jahren von 1780 bis 1810 sollen allein auf Süd-Georgien 1 200 000 Tiere getötet worden sein. (H. P. Kosack)

## **Wirtschaftliche Bedeutung der Antarktis**

Heute steht der Walfang an erster Stelle, macht er doch 80% des gesamten Walfangs der Erde aus. 1931 wurden z. B. von sechs Landstationen mit Hilfe von 232 Fangbooten 40201 Wale erlegt, von denen in 41 Kochereien 3608348 Fass Öl gewonnen wurden (1 Fass = 170 Liter Öl), 1954 waren es 34834 Wale, die 2285526 Fass Öl lieferten. (H. P. Kosack)

In Kochereischiffen, mächtigen Kolossen mit zwei nebeneinanderstehenden Schornsteinen, die mit ihrem durchdringenden Trangeruch in weitem Umkreis die Luft verpesten, wird das Walfett sogleich zu Öl verkocht. Der Tran, das Öl, wird als Speisefett verwendet und dient auch zur Herstellung von Nitroglyzerin, Seife, Kerzen, Ölfarben; er ist zudem ein ausgezeichnetes Schmieröl. Die Knochen werden gemahlen. Das Fleisch der Wale, in Blöcke zerschnitten, gesalzen, gefroren oder getrocknet, wird als Volksnahrungsmittel nach Japan und Norwegen verkauft.

Kohle kommt auf dem Festland reichlich vor, hat aber keinen sehr hohen Heizwert. Ihr Abbau lohnt sich bei den dort herrschenden unmenschlichen Lebensbedingungen und der Abgeschlossenheit des Erdteils mit den langen Transportwegen vorläufig nicht.

Doch liessen sich im Eis der Antarktis bestimmte Nahrungsmittel im grossen

langfristig einlagern und, eingefroren, vor dem Verderben schützen. Solche «Tiefkühlschränke» wären allerdings nur während zweier oder dreier Sommermonate erreichbar; die Frachtschiffe benötigten zudem ständig die Begleitung von Eisbrechern.

\*

Die Grösse und Härte des Inlandeises wird dem Menschen noch lange widerstehen und unter seiner Decke fast alles verhüllen. Aber immer weitere Gebiete, bisher von keinem Menschen erblickt, werden untersucht; von den Forschungsstationen aus dringen stets neue Expeditionen ins Innere des Kontinents vor.

«In wenigen Wochen wird die Sonne nach langer Polarnacht auch am Südpol wieder aufgehen, wird das helle Himmelslicht die ganze Antarktis wieder umfassen. Dann werden aus den von Schneestürmen zugedeckten Lagern wieder neue Expeditionen aufbrechen, werden Raupenschlepper ihre Spuren in die Schneedecke zeichnen und Flugzeuge sich holpernd von der vom Wind aufgerauhten Rollbahn heben, um dem ‚Kontinent unter Eis‘ weitere Geheimnisse zu entreissen.» (P. Schöck)

#### **Literatur**

Richard E. Byrd: Allein! Leipzig 1939.

F. Debenham: Antarktis, Geschichte eines Kontinents. München 1959.

E. v. Drygalski: Antarktis. Handbuch der Geogr. Wissenschaft. Potsdam.

V. Fuchs und E. Hillary: Quer über den Südpol. Berlin 1958.

O. Hess: Die Arktis. Schweizer Realbogen, Nrn. 101/103. Bern 1949.

H.-P. Kosack: Die Antarktis. Heidelberg 1955.

G. Laclavère: Was ist die Antarktis? Unesco-Kurier, Januar 1962. Bern.

W. E. Long: Die Erforschung der Rho Range in der Antarktis. Neue Zürcher Zeitung vom 28. September 1963.

R. G. Peavey und L. M. Gould: Die Antarktis, der internationale Kontinent der Wissenschaft. Unesco-Kurier, Januar 1962. Bern.

P. Schöck: Antarktis – Kontinent unter Eis. «Kosmos», August 1958.

E. Schulthess: Antarctica. Zürich 1960.

H. Steinitz: Der 7. Kontinent. Bern 1959.

Atlas = Schweizerischer Sekundarschulatlas, 9. Auflage.

## **Die Luft**

Von Erich Hauri

Heimatkunde in der vierten Klasse

### **Allgemeine Richtlinien zur Stoffwahl**

Leben heisst, mit der Umwelt in Beziehung stehen. Durch das Aufnehmen und Verarbeiten dessen, was die Welt darbietet, gelangt der Mensch zu innerem Reichtum.

Während das Kind auf der Unterstufe zur Umwelt eine eher gemüthafte Beziehung pflegt, beginnt vom vierten Schuljahr an die planmässige Denkschulung.

Dieser Umstand verlangt vom Lehrer

a) die Wahl von leicht wahrnehmbaren und überblickbaren Vorgängen für seinen Unterricht,

b) eine sinnvolle Abgrenzung des gewählten Stoffgebietes und

c) Klarheit im Stellen der Aufgaben.



Der Weg führt vom Beobachten, von der Betätigung zu innerer Verarbeitung und klarem Denken. Vor allem vermögen den Schüler Bewegungsvorgänge und Vergleiche zu fesseln.

Die Behandlung des folgenden Themas aus der Heimatkunde zeigt, wie und wo wir den Schüler zu zweckdienlicher Mitarbeit heranziehen können.

### Es ist zu warm in der Stube!

Die Mutter öffnet die Fenster. In kurzer Zeit ist das Zimmer ausgekühlt.

Was ist geschehen?

Damit wir die Erklärung finden, basteln wir ein Fähnchen. Dazu benötigen wir einen kleinen Stock und einen schmalen Streifen aus ganz leichtem Stoff. Den Stoffstreifen befestigen wir am Ende des Stabes. Wir halten die Fahne auf die Höhe der Fensterbank. Der Stoffstreifen zeigt in die Richtung des Innenraumes. Nun halten wir den Stock in die Nähe des obren Fensterteils. Der Wimpel zeigt nach aussen.

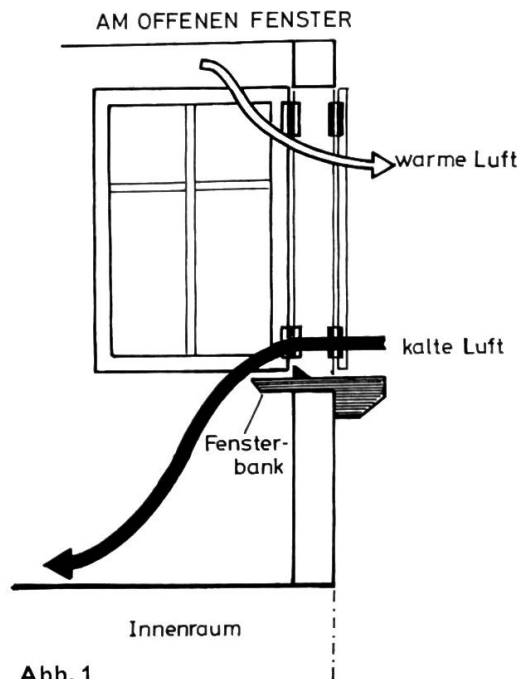
Was schliessen wir daraus?

Luft dringt durch den untern Fensterteil ins Zimmer. Wenn wir die Hand unterhalb der Fensterbank flach ausstrecken, fühlen wir die einströmende Aussenluft. Sie ist kalt. Sie fällt. Die warme Zimmerluft wird durch die kühle Luft nach oben gedrückt. Sie steigt und fliesst durch den obren Fensterteil hinaus.

Wenn kalte Luft sinkt und warme steigt, entsteht eine Luftbewegung.

Auch bei geschlossenem Fenster haben wir im Zimmer eine Luftbewegung. Wir spüren sie aber nicht.

Luft erwärmt sich am Ofen und steigt. An den Aussenwänden kühlt sie sich ab und fällt. Beide Bewegungen schliessen sich zu einem Kreislauf.



Wir wollen den Beweis erbringen, dass warme Luft steigt

1. Wir halten ein Stück Seidenpapier über den warmen Ofen. Was geschieht mit dem Papier?

2. Auf ein Stück Zeichenpapier zeichnen wir eine Spirale und schneiden sie dann der Linie entlang aus. Wir stossen durch einen Apfel eine Stricknadel, ziehen die Spirale ein wenig auseinander und setzen ihren Mittelpunkt auf die Nadelspitze. Die ganze Bastelarbeit stellen wir auf den Ofen und sehen, dass sich die Spirale zu drehen beginnt. Wie ist das möglich?

3. Zwei Wattebällchen bestreuen wir mit Puder und schlagen sie zusammen. Der Puder fällt zu Boden.

Wir schlagen die Wattebällchen über einer brennenden Glühbirne aneinander. Die Puderkörnchen steigen in der erwärmten Luft, die um die Glühlampe herum entstanden ist, hoch.



4. Viel Spass bereitet das Herstellen eines Heissluftballons. (Ein Heissluftballon. Von Kurt Sonderegger. Oktoberheft 1960 der Neuen Schulpraxis.) Sobald sich die Hülle mit Warmluft gefüllt hat, die leichter ist als die sie umgebende Luft, steigt der Ballon.

Jetzt weiss ich auch, warum die Kamine hoch auf den Dächern stehen und die Fabriken so hohe Schlote haben!

Die erwärmte Luft steigt in diesen Schornsteinen hoch. Sie führt die Abgase und den Staub der Heizungsöfen mit sich und trägt sie hoch und weit von den Gebäuden weg.

### Auch im Freien bewegt sich die Luft

Die Sonne vermag den Erdboden nur an der Oberfläche zu erwärmen. Diese oberste Erdschicht schluckt sehr viel Wärme, gibt davon aber wieder reichlich an die Luft ab.

Auch das Wasser der Seen und Meere erwärmt sich. Wasser speichert jedoch riesige Mengen Wärme und gibt davon nur wenig an die Luft ab.

Die Luft über dem Wasser ist also kühler als jene über dem Land.

Die warme Luft über dem Erdboden steigt, und vom Wasser her strömt die kühlere Luft. Sie erwärmt sich ebenfalls und steigt. Über dem Wasser fliesst warme Luft ab, und die kalte Luft in grosser Höhe fällt.

Wie im Zimmer, so haben wir auch hier einen geschlossenen Kreislauf. Den Luftstrom nennen wir Wind.

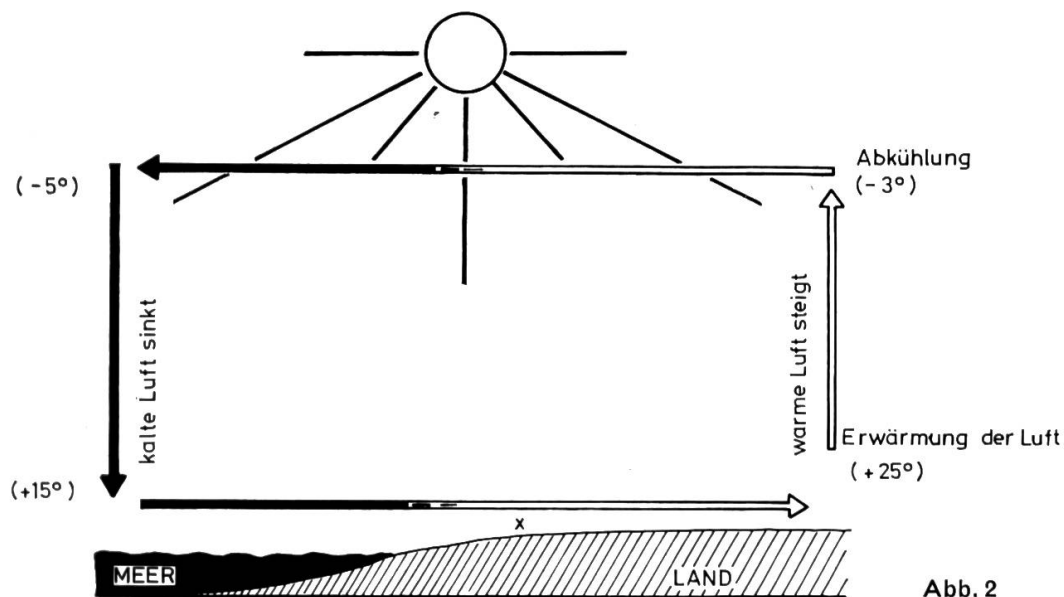


Abb. 2

Wir stehen bei Punkt x (Abbildung 2) und verspüren eine Luftbewegung vom See her. Der Seewind weht.

Was geschieht, wenn am Abend die Heizwirkung der Sonne aufhört?

Was kann man beobachten, wenn man unter der Spirale den Heizkörper ausschaltet oder die Kerze ausbläst?

Die Spirale kreist nicht mehr. Warum? Auch im Freien kommt der Kreislauf aus dem selben Grund zum Stillstand.

In der Nacht setzt eine Gegenbewegung ein, weil die Luft über der Erde sich rasch abgekühlt hat, der See jetzt aber etwas Wärme ausstrahlt. Die Luftbewegung nennen wir nun Landwind.

Oft bewegt sich die Luft nur langsam, manchmal aber auch sehr schnell. Grosse Windgeschwindigkeiten bezeichnen wir mit Sturm. Schlimm ist es, wenn sogar ein orkanartiger Wind einsetzt.

### **Kann strömende Luft für uns arbeiten ?**

Wir stellen ein Windrädchen her. Von den Ecken eines quadratischen Papiers mit 15 cm Seitenlänge zeichnen wir Verbindungen zu den gegenüberliegenden Ecken. Längs der gezeichneten Geraden schneiden wir das Papier bis knapp zur Hälfte mit einer Schere ein. Nun biegen wir die Lappen 1, 2, 3 und 4 bis zum Mittelpunkt um und

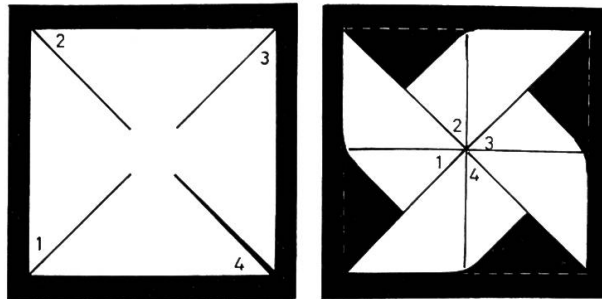


Abb. 3

stecken durch die umgebogenen Ecken und den Mittelpunkt eine Nadel mit farbigem Glaskopf. Die Spitze der Nadel drücken wir schliesslich in das obere Ende eines dünnen Steckens. Damit sich das Rädchen gut dreht, legen wir zwischen das Papier und den Stecken eine Glasperle.

Wir blasen gegen das Windrad oder rennen mit ihm, wir bewegen es also durch die Luft. Die strömende Luft drückt gegen die Flügel; das Rad dreht sich. Die Luft arbeitet für uns.

Menschen haben schon lange vor uns viel grössere Windräder gebaut.

Windmühlen sind dort entstanden, wo das Gelände gegen den Wind hin offen ist. Diese Windmühlen mahlen Korn, sägen Holz, pumpen Wasser und erzeugen sogar elektrischen Strom (vergleiche Velorad und Dynamo). Weht der Wind von einer andern Seite, so lässt sich der ganze Mühlenturm drehen.

Auch die Seeleute haben es verstanden, die Kraft des Windes auszunützen. Sie bauten Segelschiffe. Der Wind blies in die Segel und trieb die Schiffe über das Wasser. Heute ist das Segeln hauptsächlich ein Sport. Man kann sogar gegen den Wind segeln. Beobachtet, wie es der Segler macht!

Uns soll der Wind helfen, einen Drachen fliegen zu lassen. Wer bastelt den schönsten? (Einzel- oder Gruppenwettbewerb als Abschlussarbeit gedacht!)

Unser Eintrag ins Arbeitsheft umfasst nur die Ergebnisse, die zum geistigen Eigentum geworden sind.

### **Wie sich die Luft bewegt**

1. Kalte Luft sinkt: Beobachtung beim Lüften der Stube
2. Warme Luft steigt: Versuche: – Seidenpapier über dem Ofen  
– Spirale  
– Puderkörnchen in der Glühlampenwärme  
– Heissluftballon

Warme Luft im Schornstein steigt und trägt die Heizungsabgase weit weg.

3. Das Sinken und Steigen der Luft erzeugt eine Luftbewegung, die sich zu einem Kreislauf schliesst:

	im geschlossenen Raum	im Freien
Wärmequelle Aufsteigende Luft Fallende Luft Luftbewegung	Ofen über dem Ofen an der Aussenwand nicht spürbar	Sonne über dem Land über dem See (Meer) spürbar als <b>Wind</b> : leichte Brise Sturm – Orkan

4. Strömende Luft arbeitet: – Versuch: Windrädchen  
– Sie dreht die Flügel der Windmühlen  
– Sie treibt Segelschiffe

## Arbeitsmöglichkeiten in andern Unterrichtsstunden

### Sprache

Aufsatz: Es ist bestimmt nicht abwegig, wenn wir den Arbeitsvorgang einer Bastelarbeit beschreiben lassen.

Ich lese den Schülern eine solche Anleitung aus einem Handarbeitsbuch vor und ermuntere sie: «Schreibt so, dass jeder, der die Beschreibung liest, den Gegenstand herstellen kann.»

Wahlthemen: Die kreisende Schlange  
Ich baue einen Drachen

Eine weitere Möglichkeit besteht darin, dass beim Wettbewerb im Herstellen eines Drachen auch eine Arbeitsanleitung mitzählt.

Diktat: Der Drachen

Walter hatte einen feinen Drachen gebaut. Er ging mit seinem Freund hinaus vor die Stadt. Dort war ein Stoppelfeld. Auf diesem wollten sie ihren Drachen steigen lassen. Walter hatte sich eine lange, feste Drachenschnur gekauft. Aber es fehlte der Wind. So schwankte der Drachen immer hin und her und stürzte gleich wieder herunter. Doch dann kam der Herbstwind. Stolz stieg der Drachen in die Lüfte. (Hans Ruckstuhl: Neue Diktate)

### Sprachübung

1. Ordne nach dem Stärkegrad: Brise, Lüftchen, Wirbelwind, Orkan, Hauch, Wehen, Sturm, Säuseln.

2. Ordne die folgenden Tätigkeitswörter für die Bewegungen des Windes richtig ein in

- allgemeine Ausdrücke
- Bewegungsanfang
- sanften Wind
- heftigen Wind

Gehen, sich erheben, jagen, wehen, fächeln, säuseln, fegen, streichen, sich aufmachen, blasen, toben, stürmen, daherfahren, sausen, pfeifen, heulen,

brausen, wirbeln. (Vgl. Hans Ruckstuhl: «Kurz und klar! Träf und wahr!». Verlag der Neuen Schulpraxis, 9001 St.Gallen.)

3. Bilde mit einigen dieser Tätigkeitswörter Sätze.

## Rechnen

Messübungen mit dem Thermometer:

Temperaturen auf der Sonnen- und Schattenseite des Hauses, Wärme über einem unbepflanzten Gartenbeet und über dem Rasen (Thermometer so tief wie möglich halten!) bei bester Sonneneinstrahlung usw.

## Zeichnen und Handarbeit

1. Wir zeichnen und malen ein Drachengesicht.
2. Zeichnen der Spirale als Schlange, (Kopf verdickt) malen und ausschneiden.

Das Thema «Luft» ist mit der vorliegenden Arbeit erst eigentlich «angeschnitten». Ich möchte zwei weitere Kapitel in sehr gedrängter Form vorlegen.

### I. Da steckt ja ein Nagel im Reifen!

Ein gewagtes Unternehmen – begeistert aufgenommen!

Obschon es nicht zur Aufgabe des Lehrers gehört und in keinem Stoffplan aufgeführt ist, versuchen wir es doch einmal, mit der Klasse einen Veloreifen zu flicken. Die aufgewendete Zeit (etwa 45 Minuten) lohnt sich. Je zwei Kinder übernehmen einen Teil der Arbeit. Die Zuschauer schreiben sich die einzelnen Arbeitsgänge kurz auf und dürfen fragen. Nebenbei üben wir uns ein wenig in der Bestandteilkunde. Dem Bau eines Ventils gilt unsere besondere Aufmerksamkeit.

Bei L erfolgt der Luftübertritt vom Pumpenschlauch ins Ventil. Die Luft wird durch den Ventilkegel und den Schlauchhalter, der unten geschlossen ist, gepresst und tritt durch das Ventilloch aus. Ihr Weg führt jetzt zwischen Schlauchhalter und Ventilschlauch hinunter in den Reifen. Solange der Ventilschlauch in Ordnung ist, also den Schlauchhalter eng umschliesst, kann die Luft nicht mehr zurückfließen.

Die Überwurfmutter sorgt dafür, dass das Ventil satt an der Reifenhülse sitzt.

Der Ventildeckel verhindert das Eindringen von Kot in den Ventilkegel.

Eben hat Heinz den halbaufgepumpten Schlauch ins Brännlein gedrückt. Da steigen Blasen auf. Warum? Warum steigt ein ins Wasser gedrückter Korken?

Fritz pumpt den Reifen auf. Durch das Pumpen pressen wir die Luft. Gepresste Luft bildet ein Polster. Viele Fahrzeuge rollen auf einem Pressluftpolster: Autos, Motorräder, Fahrräder, Traktoren, Flugzeuge...

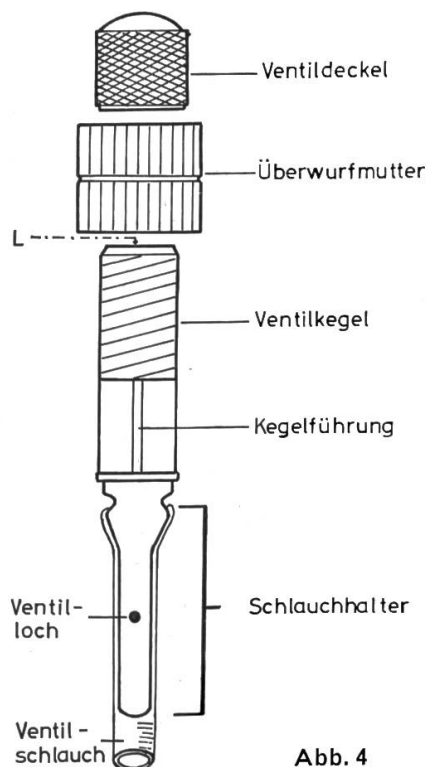


Abb. 4

Strassenarbeiter brauchen Pressluftbohrer und Presslufthammer, der Handharmonikaspieler und der Organist sind auf gepresste Luft angewiesen.

Blast einen Ballon auf! Was geschieht mit der Luft im Ballon? Gebt ihn frei und lasst zugleich die Luft ausströmen! Die Luft entweicht durch die enge Öffnung nach rückwärts und treibt dadurch die Ballonhülle nach vorn: Vorwärtsbewegung durch Rückstoss (Düsenflugzeug).

### Auswertung

Sprache: Wir beschreiben den Handlungsablauf, wie wir ihn beim Flicken des Reifens beobachtet haben.

Wer kennt die meisten Bestandteile seines Velos?

Schreibt sie auf!

Viele Namen von Fahrradbestandteilen sind schwierig zu schreiben: Fahrradrahmen (Fahrradgestell), Zahnrad, Sattelstützrohr, Vorderradgabel, Fahrradklingel, Lenkstange, Ventil, Schutzblech, Leuchtpedal...

Wie sieht das Velo von Klaus Liederlich aus?

Das Scheinwerferglas ist zerbrochen.

Das Schutzblech ist zerbeult und steht schief.

Der Klingeldeckel fehlt.

Das Vorderrad... Der Sattel... Die Griffe der Lenkstange...

## II. Brennt ein Feuer ohne Luft?

Wir stellen zwei Kerzenstummel auf den Tisch und entzünden die Dochte. Über eine Kerze stülpen wir ein Trinkglas.

Wir beobachten die Flammen der beiden Kerzen. Was geschieht?

Das Feuer brennt,

- wenn der Heizer die untere Ofenklappe öffnet.
- wenn wir einem offenen Feuer Luft zufächeln.

Das Feuer erlischt,

- wenn der Schaumlöschereinhalt den Luftzutritt verunmöglicht.
- wenn wir das offene Feuer mit Erde überdecken.
- wenn das Hütchen des Feuerzeuges über der Flamme zuschnappt.

Ergebnis: Feuer braucht zum Brennen Luft.

Was wissen wir nun über die Luft?

Luft umgibt uns überall. Wir sehen sie nicht, aber wir fühlen sie, und wir atmen sie.

Die Luft kühlt unser Zimmer ab.

Kalte Luft sinkt, warme Luft steigt.

Strömende Luft arbeitet für uns. Sie dreht die Flügel der Windmühle und treibt Segelschiffe über das Wasser.

Wir können die Luft pressen.

Feuer kann ohne Luft nicht brennen.

### Quelle

Tillie S. Pine und Joseph Levine: Luft, Wasser, Wärme, Schall. Herder-Verlag, Freiburg i. Br. 1965.

## Die billigste Sonnenuhr

Von Heinrich Pfenninger

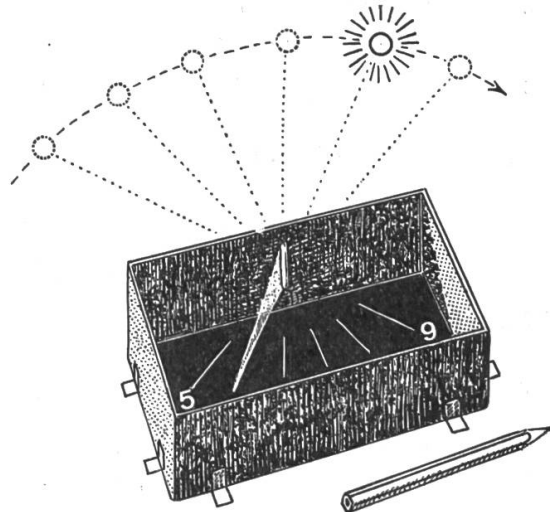
liefert uns eine leere Schuhschachtel. In der Mitte einer ihrer Längsseiten öffnen wir mit einem spitzen Messer einen senkrechten Schlitz, erweitern ihn auf ungefähr 3 mm Breite und streichen seine Ränder glatt. Wir achten aber darauf, dass sowohl über als unterhalb des Schlitzes noch je  $1\frac{1}{2}$  cm der Kartonfläche unbeschädigt bleiben. Den Boden der Schachtel überdecken wir innen mit einem auf Bodengrösse zugeschnittenen Zeichenpapier.

Nun stellen wir unsere Schachtel auf das Gesims eines Südfensters, den Schlitz nach aussen gerichtet. Dann fixieren wir die Schachtel mit Glasklebern auf ihrer Unterlage. Sofort nach Stundenschlag (oder Pausenzeichen) gehen wir zum Fenster und ziehen auf dem Schachtelboden dem Sonnenstrich nach eine Bleistiftlinie. Dieser fügen wir sodann die Zeitangabe hinzu.

Schon am Abend des ersten Beobachtungstages werden wir mindestens einen Teil des erwünschten Zifferblattes beisammen haben. Den

Rest liefert uns der folgende Tag. Gewiss wollen mehrere Schüler eine eigene Sonnenuhr dieser Art besitzen. Sie sollen ihre «Werke» in die Schule mitbringen. Mehrere nebeneinandergestellte Sonnenuhren werden nämlich überraschend gleich genau die Zeit anzeigen. Die Schüler dürften aber vermutlich nicht nur diese Tatsache feststellen, sondern bald probieren, die «gezeigte Zeit» auch richtig abzulesen, wenn der Sonnenstreifen irgendwo zwischen zwei benachbarten Stundenstrichen liegt.

Noch deutlicher abzulesen sind die Angaben solcher Uhren, wenn man die Schlitzseite mit einem Stück des Schachteldeckels erhöht und damit eine zusätzliche Schattenfläche erzeugt.



## Erfahrungsaustausch

### Schreibt man dieses Wort wirklich so?

Neben dem Stoss Schulhefte, die meiner Korrekturarbeit harren, liegt jeweils griffbereit der Duden auf dem Schreibtisch. Sobald ich von ihm eine Antwort nötig habe, unterstreiche ich im Nachschlagebuch das betreffende Wort rot. Finde ich es von einem früheren Suchen her bereits unterstrichen, setze ich unter den ersten einen zweiten Strich. Dieser mahnt mich gleichzeitig, ich solle mir endlich diese Rechtschreibeklippe gut einprägen.

Auch für die Ausarbeitung von Diktattexten haben mir die roten Striche im Duden schon gute Dienste geleistet.

gr.



## Wie richtige Maler

Eine vom Lehrer wie von den Schülern begrüßte Abwechslung im Zeichenunterricht an der Oberstufe besteht darin, in der Schulklasse ein improvisiertes «Maleratelier» herbeizuzaubern. Anstatt eine Arbeit auf Zeichenpapier zu fertigen, fordern wir die Schüler auf, von daheim ein Stück eines alten, nicht mehr verwendbaren Leintuches mitzubringen. Die Knaben haben indessen im Handarbeitsunterricht für die ganze Klasse vier Latten zu Rechtecken zusammengeagelt, die nun mit den Leintuchresten bespannt werden. Auf diese vorbereiteten Bildrahmen lässt sich mit Plakatsfarbe gut malen. Dabei fühlen sich die Schüler als kleine Künstler. In dieser ungewohnten Atmosphäre gelingen den Kindern oft erstaunlich gute «Werke».

Als Themen eignen sich im besonderen: Stilleben im gegenständlichen Bereich, Farben- und Flächenkompositionen in freier Darstellung. hn

## Fuuli Zää

Von Max Hänsenberger

Ein Spiel für die Unterstufe

Lied (Kanon): Zuckerbolle,  
du bisch halt so süess und fein.  
Jede Tag drum  
möcht i halt am liebschte ein.  
Mine Zääne  
macht das sicher, sicher nüt!  
(Melodie nach dem Singbuch, Unterstufe, «Früe am Morge»)

### 1. Bild

Kind: En Franke hani  
vo miner Gotte –  
und Schleckzüüg chaufe  
isch verbote!  
S isch doch zum Lache –  
e so en Schmarje!  
Was sölli mache?  
Uf kein Fall spare!  
I gang in Lade,  
chauf süessi Sache,  
das wär mer luschtig!  
I cha doch mache  
mit mine Rappe,  
was i will, jawoll!  
I chaufe z Schleck –  
en ganze Wage voll!  
Jetzt züchi d Glogge,  
scho bini dine –  
Krämerin: Hüt lauft de Lade –  
was möchtisch, Chline?

Häsch Gäld im Täschli –  
chom, zeig emole!  
En ganze Franke –  
häsch dä nöd gstohe?

Kind: Dä hät mer d Gotte  
in Sack ie gstosse.  
Si hät drum gfunde,  
i sei en Grosse!

Krämerin: Was chönnt der passe?  
En Süessholzstengel?  
E süessi Muschle?  
En Zuckerengel?

Gute Geister: Bscht! Die süesse Sache –  
o loses bliibe!  
Tüend d Zää verderbe  
und Löcher triibe!

Böse Geister: Brrrr! Mer wüsseds besser!  
Die dumme Geischer,  
die tüend doch schwindle!  
Wer isch de Meischer?  
So süesse Zucker –  
dä tuet nöd schade!  
Tue nu vill chaufe,  
was d wötsch im Lade!

Kind: I glaub, i weisses,  
i wött gern Eili  
und roti Chriesi  
und süessi Steili!

Krämerin: Do häsch en Huufe,  
e ganzes Säckli!  
Do, nimm die Bölle,  
e ganzes Päckli!

Kind: Adie, Frau Chrömer,  
i chumm bald wider  
go s Gäld verchlepfe,  
das isch doch gschider!

## 2. Bild

Lied: Unser Bübchen schlecket viel,  
hat schon faule Zähnchen,  
hat schon viele Löchlein drin,  
gibt in Bälde Tränchen.  
  
Doch das Schlecken ist so schön,  
wer will da schon sparen –

schlecke, schlecke immerfort  
süsse Zuckerwaren.

Tralla tralla trallala...

(Melodie aus dem Schweizer Singbuch, Unterstufe, «Fiedelhäschen,  
geig' einmal...»)

- Mutter: Es isch scho füüfi –  
bisch umegstande?  
S git nüüt me z Vieri –  
häsch du verstande?
- Kind: I ha kei Hunger,  
i bruuch nüt z Bigge.  
I ha drum Buchwee,  
i sött go ligge.
- Mutter: Häsch Bärlauch ggässe?  
Es nimmt mi wunder!  
Häsch öppe chrömlet,  
so süesse Plunder?  
  
Chum, zeig mer d Zunge!  
Hopp, streck si vöre!  
Die isch ganz chlebrig!  
Was schiebsch dei döre –  
aha – jetz gseet mers –  
en Zuckerbolle!  
Kei Wunder, isch drum  
din Buuch scho volle!
- Kind: Gäll, tuesch em Vatter  
gär nüüt verzelle!  
Sött nöd go chrömle –  
hett spare sölle!
- Mutter: De Zucker schadet,  
du weisches, Buebli.  
Es wär vill besser,  
du nämtisch Rübli!
- Kind: So gääli Rübli –  
und schwarzi Bröötli –  
i ha doch lieber  
so süessi Töörtli!
- Mutter: Du chasch mers glaube,  
Schwarzbrot wär gschider!  
Vo süesse Sache  
gits Zaawee wider!
- Kind: Denn gits halt Zaawee!  
Doch Brot und Rinde  
und Rübli, Nusse  
isch nüüt för Chinde!

### 3. Bild

Lied: Tick, tack, Ührchen, ... (Schweizer Singbuch, Unterstufe)

- Kind: I will go schloofe –  
no schnell en Bolle,  
das möchti schlecke –  
so ganz verstole!
- Gute Geister: Die süesse Sache –  
o loses bliibe!  
Tüend d Zää verderbe  
und Löcher triibe!
- Böse Geister: Dumms Züüg, jawolle,  
los die nu brichte!  
So süessi Sache  
tüend nüt vernichte!
- Kind: Lönd mi doch schloofe,  
ir dumme Geischer!  
Bi mer isch immer  
de Zucker Meischer!
- Zahnteufel: Hahaha, de Zucker!  
Wies goot mit Schlecke,  
das cha der zeige  
min Zauberstecke!  
Lara Larumpum,  
im Chopf tuets brumme!  
Lara Larumpum,  
Bueb, bisch en Dumme!  
Päng, päng! De Zaaschmelz,  
dä muess i breche!  
Päng, päng! Mit Chrache!  
Scho tuets di stäche!
- Kind: I cha nöd schloofe,  
es tuet mi stäche!  
Und Buuchwee hani,  
muess fascht erbreche!  
Es tuet so zucke  
im Muul, im Egge.  
I chas nöd glaube,  
dass chäm vom Schlecke.
- Zahnteufel: Es chunnt vom Schlecke,  
i cha ders säge –  
du bisch en Fuule,  
tuesch d Zää nöd pflege!
- Kind: Wer tuet so schimpfe?  
Wer tuet mi plooge?  
Wer isch im Zimmer?  
Das möchti frooge!

Zahnteufel: I bis, en Tüfel –  
 tue Zää aabore!  
 Chasch bald i d Löcher  
 go umestore!

Kind: Au, au! Uufhöre!  
 Nöd d Zää go spalte!  
 Au, au! Uufhöre!  
 Wött d Zää no bhalte!

Mutter: Was isch do ine?  
 Was tuesch so stööne?  
 Häscht als verstrablet –  
 du bisch en Schöne!

Kind: I wötts nöd säge –  
 i tue mi schäme.  
 I will nöd chlage –  
 i nimm mi zäme!

Mutter: Was tuet di plooge?  
 So sägs doch use –  
 häscht Zaawee öppe –  
 chasch drum nöd pfuuse?

Kind: Du häscht verroote,  
 es tuet mi stäche!  
 Will nüme schlecke –  
 i tues verspräche!

Mutter: I tue am Morge  
 em Zaanarzt brichte!  
 Nenei, mer mached  
 kei langi Gschichte!  
 Probier jetz z schloofe.  
 Do häscht e Pille –  
 nu abeschlugge –  
 und denn bischt stille!

#### 4. Bild

Lied: Hü, hü, Galopp,  
 schnell zum Zahnarzt, hopp!  
 Musst für deine Zähne sorgen  
 jeden Abend, jeden Morgen!  
 Immer, immerfort –  
 schnell zum Zahnarzt, hopp!

Brr, brr, he!  
 Geh zum Zahnarzt, geh!  
 Lass die Zähne kontrollieren  
 und die Löchlein schön plombieren!  
 Geh zum Zahnarzt, geh!  
 Brr, brr, brr, brr, he!  
 (Nach der Melodie «Hopp, hopp, hopp, Pferdchen, lauf Galopp!»)

Kind: I bi de Peter,  
 ha wöole säge  
 täg nüme schlecke,  
 täg d Zää jetz pfläge!

Zahnarzt: So, so, das gfallt mer.  
 Sitz ab uf s Stüeli!  
 Mach uuf dis Müüli –  
 bisch doch kein Brüeli?

Kind: I bi scho tapfer,  
 tue nöd luut schreie –  
 cha sii – es bitzli  
 pfiife – chraie!

Zahnarzt: So zeig emole!  
 Aha – do hine –  
 do häts jo meini  
 es Löchli dine!  
 Es bitzli bore –  
 es bitzli surre –  
 es bitzli spüele –  
 und als isch dure!

Kind: Vo hüt a essi  
 Schwarzbrot und Nusse.  
 Los ale Zucker  
 vo jetzt a dusse!

Zahnarzt: Muess nomol luege!  
 Tue hindreligge!  
 O je – döt hine –,  
 s isch nöd zum Fligge.  
 En schwarze Kerli,  
 s tuet eim fascht gruuse –  
 en ganz en wüeschte –,  
 dä muess no use!

Kind: Ja, mit de Zange –  
 so userisse?  
 Und isch er dusse,  
 chani no biisse?

Zahnarzt: Ho ruck! Und zoge!  
 Do chasch luege –  
 es isch jetz fertig  
 chasch hei go ruebe.

Kind: Tue d Zää jetz putze,  
 das möchti säge!  
 Tue nüme schlecke,  
 tue d Zää jetz pfläge!



Lied (Kanon):        Zähneputzen nicht vergessen,  
jeden Tag, nach jedem Essen!  
Zähne müssen sauber sein  
jeden Tag bei gross und klein!  
(Melodie «Jo nöd sudle...». Musikbeilage XIX der SLZ)

## Schnitte an Würfeln

Von Kurt Gysi

Sekundarschulstufe

Dem geometrischen Zeichnen der Sekundarschulstufe ist die Einführung ins Projektionszeichnen zugewiesen. Diese in der Regel mit drei Rissebenen arbeitende Darstellungsart setzt ein gut entwickeltes räumliches Vorstellungsvermögen voraus. Seiner Schulung dienen parallelperspektivische und isometrische Körperdarstellungen.

Parallelperspektivisch

Isometrisch

dargestellter Würfel

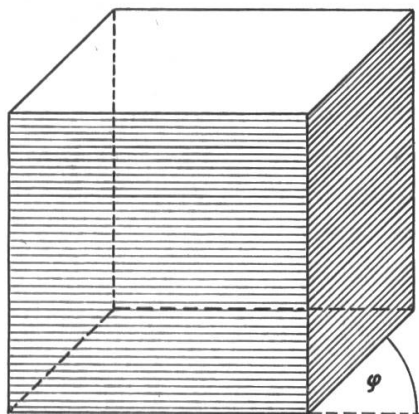


Abb. 1

Verkürzung zweckmässig 1:2  
Winkel  $\varphi = 45^\circ$

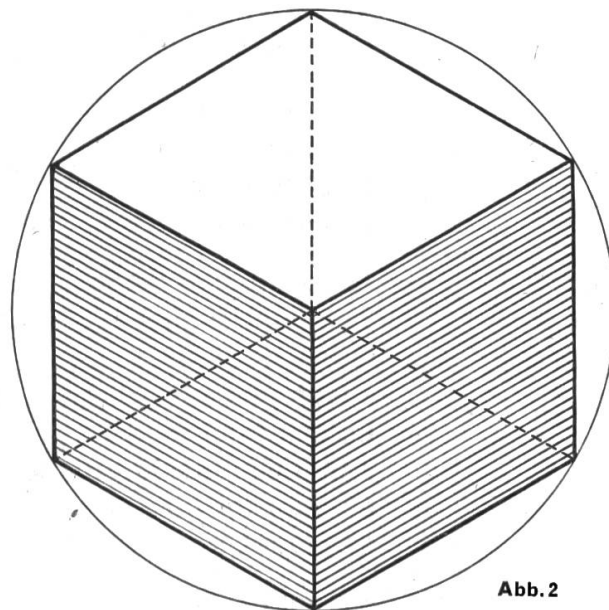


Abb. 2

Würfel im Kreis auf Grund der Sechserteilung der Peripherie

Der Vergleich dieser Darstellungen mit im Freihandzeichnen geübten perspektivischen Zeichnungen ergibt folgende Beobachtungen

für die Parallelperspektive:

1. Alle am Körper parallelen Kanten erscheinen auch in der Zeichnung parallel.
2. Eine Verkürzung tritt nur bei den vom Auge wegführenden Horizontalen auf. Folge: Verzerrung des Bildes; der Körper scheint nach hinten zu wachsen.
3. Die Vorderfläche ist quadratisch und entspricht damit der wirklichen Körperfläche.

für die Isometrie:

1. Alle am Körper parallelen Kanten erscheinen auch in der Zeichnung parallel.
2. Es tritt keine Verkürzung von Kanten auf. Die Verzerrung erscheint aber dank der Schrägstellung der Seitenflächen schwächer.
3. Die Sicht der drei Würfelflächen entspricht der perspektivischen Sicht besser (keine quadratischen Seitenflächen!).

Beide Darstellungsarten weisen im Vergleich mit der Perspektive ihre Vor- und Nachteile auf.

In der nachfolgenden Reihe von Abbildungen über Schnitte am Würfel steigern sich die Schwierigkeiten schrittweise. Am Ende der Entwicklungsreihe stehen Aufgaben, die beträchtliche Anforderungen an das räumliche Vorstellungsvermögen stellen. Sie sind jedoch mit Hilfe der erarbeiteten Sätze verhältnismäßig leicht zu lösen.

Jeder Zeichnung ist eine in Worte gefasste Aufgabe zugewiesen. Ihr sind allfällige Bemerkungen zur Konstruktion beigefügt.

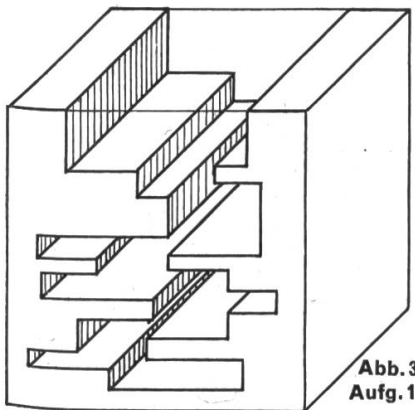


Abb. 3  
Aufg. 1

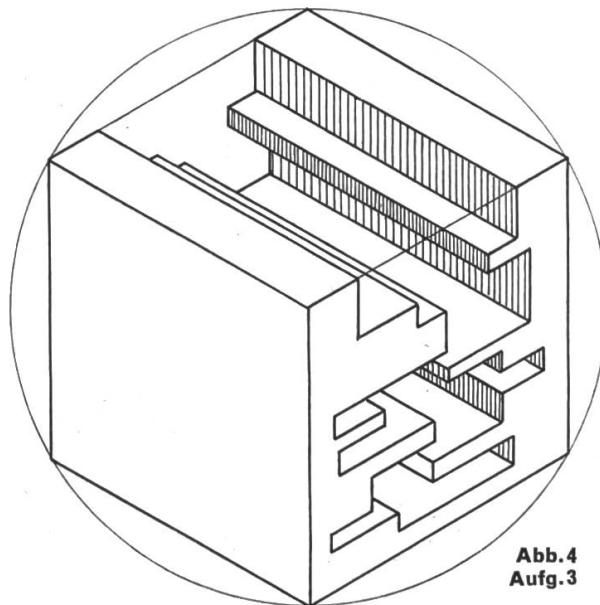


Abb. 4  
Aufg. 3

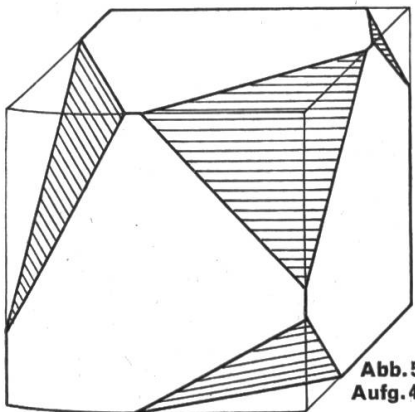


Abb. 5  
Aufg. 4

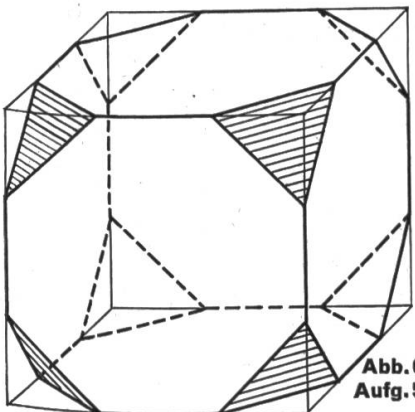


Abb. 6  
Aufg. 5

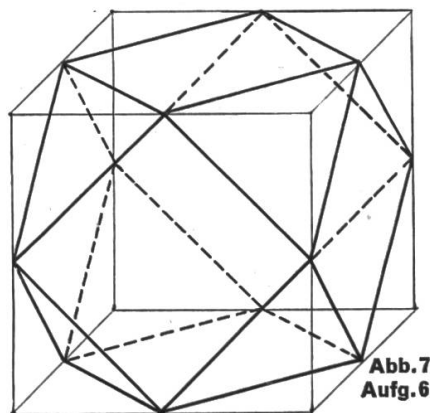


Abb. 7  
Aufg. 6

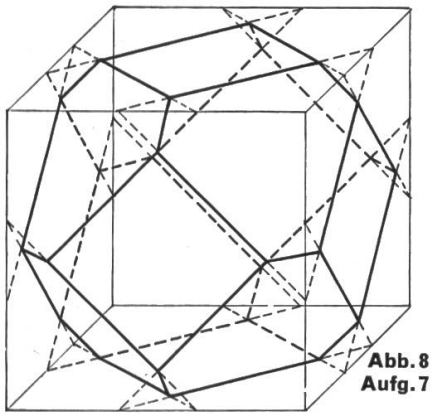


Abb. 8  
Aufg. 7

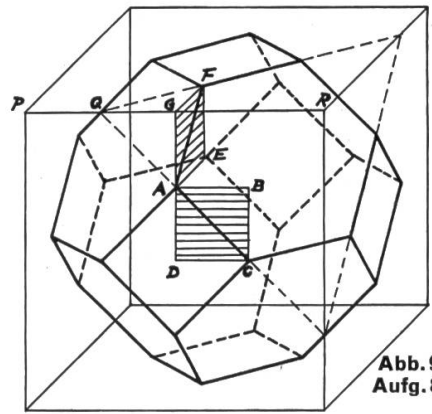


Abb. 9  
Aufg. 8

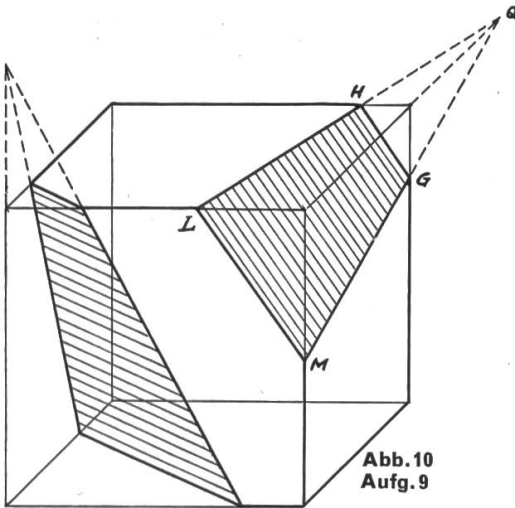


Abb. 10  
Aufg. 9

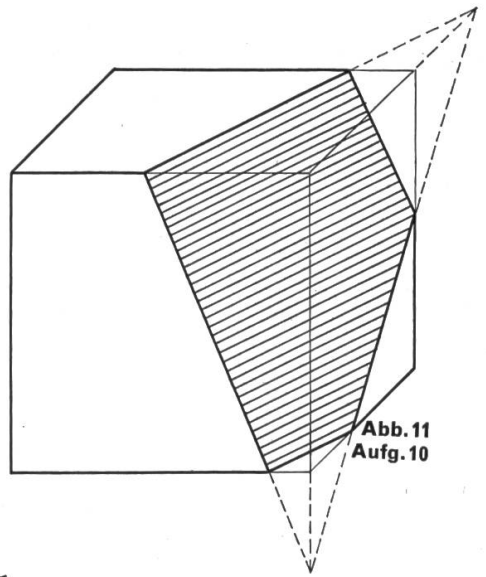


Abb. 11  
Aufg. 10

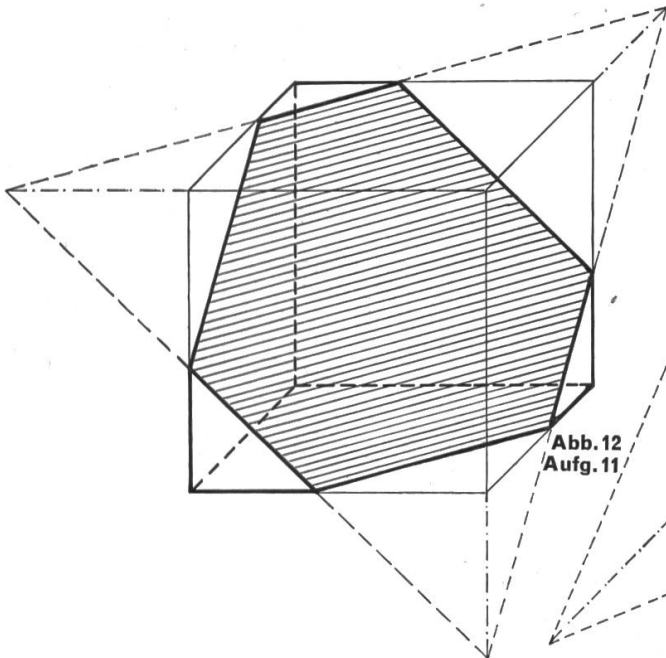


Abb. 12  
Aufg. 11

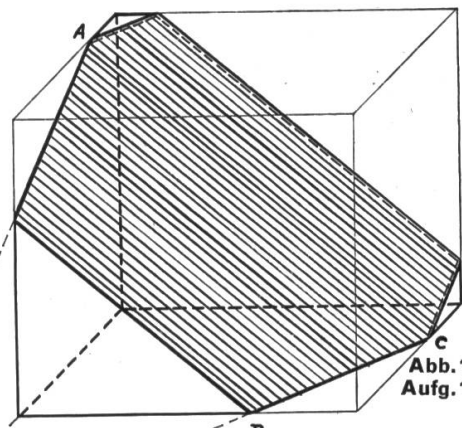


Abb. 13  
Aufg. 11

----- Parallele

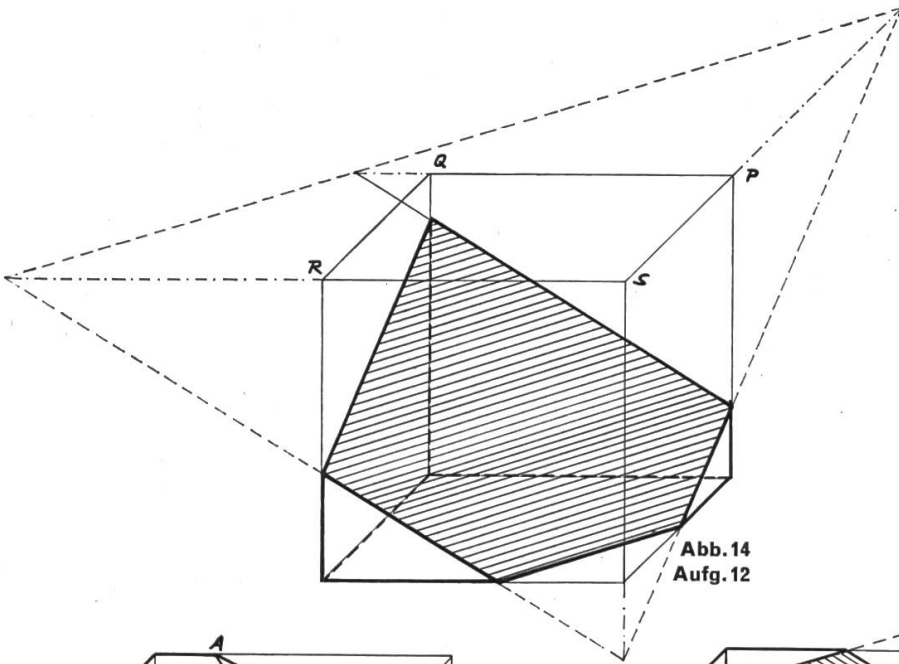


Abb. 14  
Aufg. 12

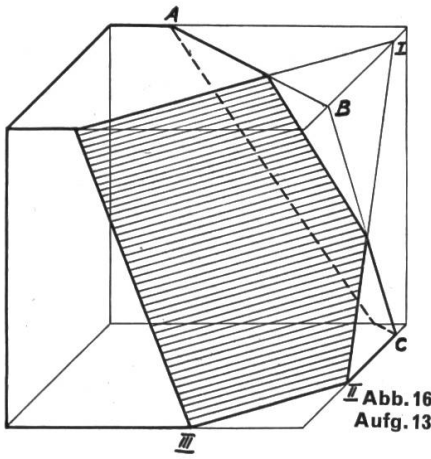


Abb. 16  
Aufg. 13

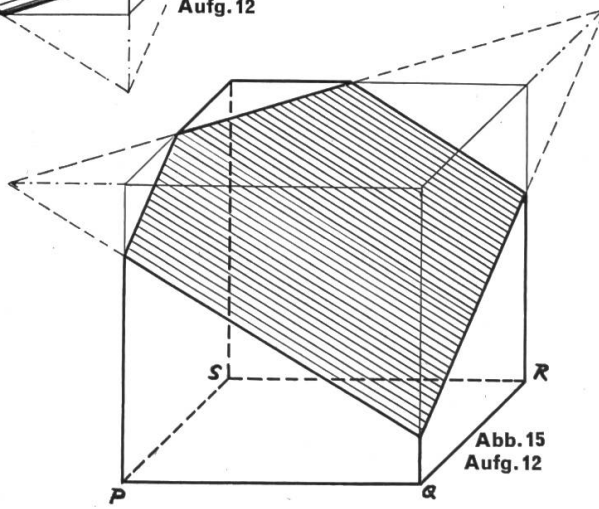


Abb. 15  
Aufg. 12

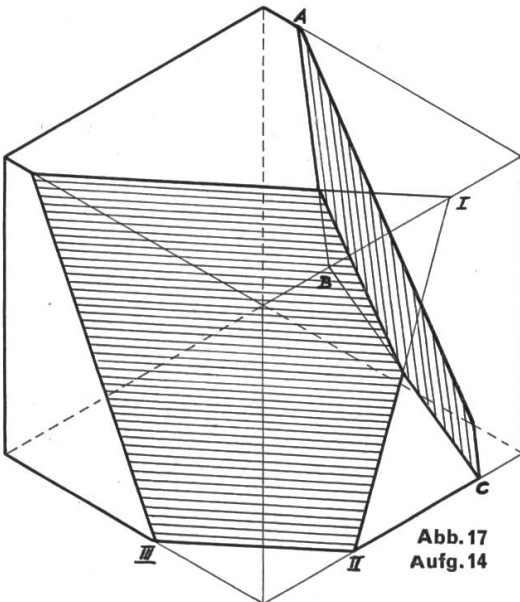


Abb. 17  
Aufg. 14

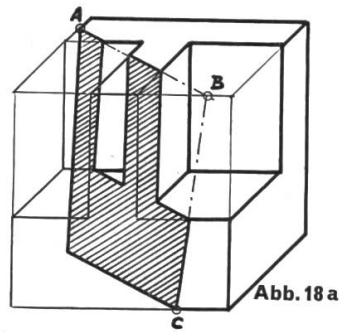
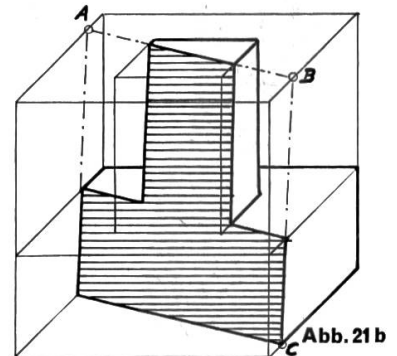
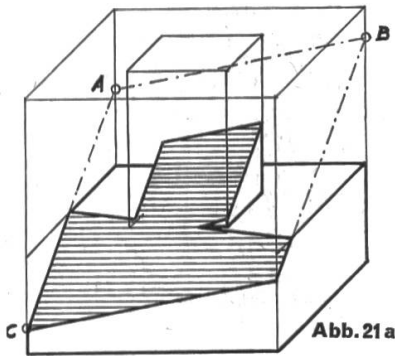
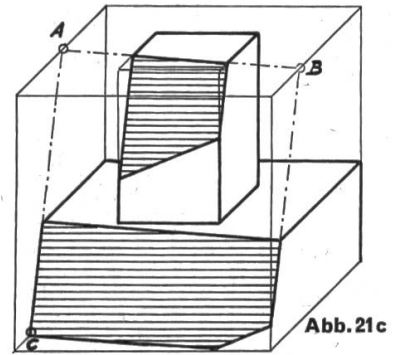
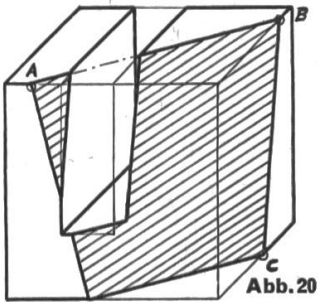
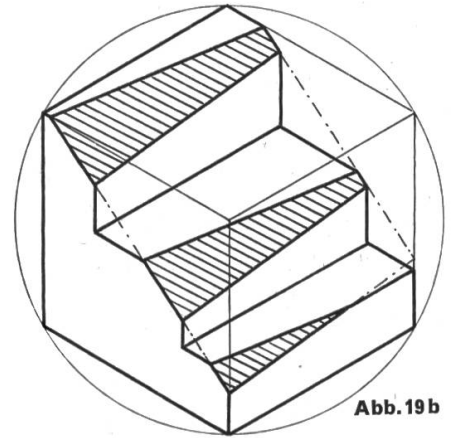
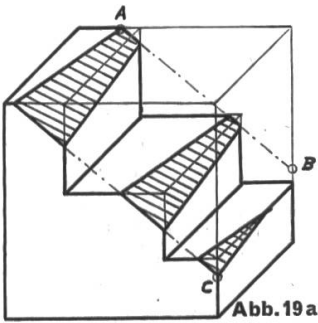
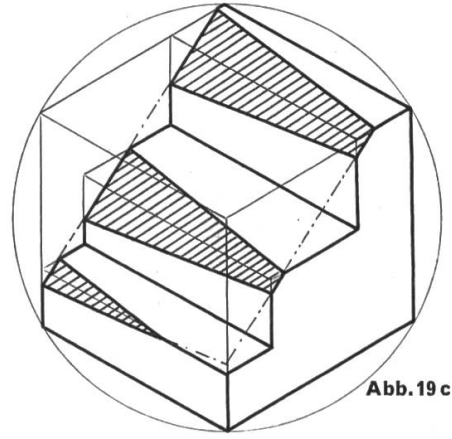
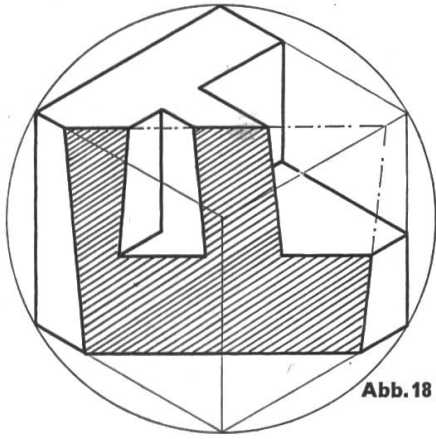


Abb. 18 a



## Aufgaben zu den einzelnen Zeichnungen

**Aufgabe 1 (Abb. 3):** Schneide einen parallelperspektivisch dargestellten Würfel durch Schnittebenen, die zu Deck- und Seitenflächen parallel verlaufen. Ausführung mit Bleistift. Der Restkörper ist dick ausziehen. Mit (in Abb. 3 durch Schraffen ersetzter) farbiger Tönung einzelner Flächen lässt sich die räumliche Wirkung erheblich steigern (Füllaufgabe für rasche Zeichner).

**Aufgabe 2:** Drehe den in Aufgabe 1 gezeichneten Körper um  $90^\circ$  im Gegenurzeigersinn. Beachte die Verkürzung 1:2!

**Aufgabe 3 (Abb. 4):** Zeichne die isometrische Darstellung des gleichen Restkörpers (verschiedene Möglichkeiten!).

Die Masse der Vorderfläche des Restkörpers von Aufgabe 1 sind unverkürzt in die isometrische Darstellung zu übernehmen.

Bei beliebiger Wahl der Schnittebenen ergeben sich grössere Schwierigkeiten. Das in den Aufgaben 4 bis 8 (Abb. 5 bis 9) festgelegte Vorgehen führt zur Konstruktion regelmässiger Restkörper.

**Aufgabe 4 (Abb. 5):** Schneide an einem parallelperspektivisch (oder isometrisch) dargestellten Körper durch schiefe Ebenen einzelne Ecken ab. Alle Schnittflächen sind dreieckig. Die abgeschnittenen Stücke stellen dreiseitige Pyramiden dar.

**Aufgabe 5 (Abb. 6):** Schneide an einem Würfel alle acht Ecken regelmässig ab.

Alle acht Schnittflächen sind kongruente gleichseitige Dreiecke.

**Aufgabe 6 (Abb. 7):** Wiederhole die Aufgabe 5 so, dass sich die kongruenten Schnittflächen in der Mitte der Seitenkanten berühren.

Auf allen Seitenflächen des Würfels bleibt eine quadratische Restfläche übrig.

**Aufgabe 7 (Abb. 8):** Löse die Aufgabe 6 so, dass sich die einzelnen Schnittflächen überschneiden.

Ergebnis: Überschneiden sich zwei Schnittflächen, so ergibt sich eine neue Schnittlinie im Innern des Würfels. – Die Durchführung solcher Schnitte an einem Lehmmodell erweist sich als ausserordentlich aufschlussreich.

Je nach der Grösse der abgeschnittenen Eckpyramiden ergeben sich verschiedenartige Lösungen. Sie stimmen in folgenden Merkmalen überein:

1. Von jeder Würfelfläche bleibt ein quadratischer Rest übrig.
2. Bei jeder Würfecke entsteht eine sechseitige Schnittfläche.

**Aufgabe 8 (Abb. 9):** Löse die Aufgabe 7 so, dass alle Kanten des entstehenden Restkörpers gleich lang werden.

Ist die Strecke  $PQ =$  ein Viertel der Würfelkante  $RP$ , so werden die Quadrate  $A EFG$  und  $A BCD$  kongruent. Ihre Diagonalen  $A F$  und  $A C$  (= Kanten des Restkörpers) sind also gleich lang.

**Aufgabe 9 (Abb. 10):** Lege eine Schnittebene so, dass sie zwei Ecken des Würfels abschneidet.

Es ergibt sich auf der Würfeloberfläche eine neue Schnittkante  $HG$ . Zu ihrer Konstruktion lassen sich zwei Regeln aufstellen, die für die Lösung der folgenden Aufgaben grundlegend sind.



1. Die Schnittlinien MG und LH auf aneinanderstossenden Würfelflächen schneiden sich in Q auf der Verlängerung der gemeinsamen Würfelkante.
2. Die neue Schnittlinie GH verläuft parallel zur Schnittlinie ML. – Allgemeine Regel: Schneidet eine Ebene zwei andere parallele Ebenen, so verlaufen die Schnittlinien parallel.

**Aufgabe 10 (Abb. 11):** Lege eine Schnittebene so, dass sie drei Würfecken abschneidet.

**Aufgabe 11 (Abb. 12):** Lege eine Schnittebene so, dass sie vier Würfecken abschneidet.

Obgleich sich eine sechseckige Schnittfläche ergibt, lässt die Verlängerung der entsprechenden Schnittlinien das ursprüngliche Schnittdreieck aus Abb. 5 erkennen.

Ist die Schnittebene auf den Würfelkanten durch drei Punkte (A, B, C) festgelegt (zwei davon auf aneinanderstossenden Kanten!), so lassen sich für die Konstruktion der Schnittfläche die 1. und die 2. Regel verbinden (Abb. 13).

**Aufgabe 12 (Abb. 14):** Konstruiere einen Schnitt, der mehr als vier Ecken des Würfels abschneidet.

Die Lösung der Aufgabe 12 lässt sich auch konstruieren, indem man den Rest des Körpers (also das Ergebnis) als abgeschnittenen Teil betrachtet (Abb. 15). Kehrt man Abb. 15 um, so ergibt sich der Restkörper von Abb. 14.

**Aufgabe 13 (Abb. 16):** Auf den Kanten eines Würfels sind durch je drei Punkte (A, B, C und I, II, III) zwei Schnittebenen festgelegt. Zeichne den Restkörper.

Schneiden sich zwei beliebige Schnittebenen, so ergibt sich eine neue Schnittlinie im Innern des Würfels (vgl. Aufgaben 7 und 8).

**Aufgabe 14 (Abb. 17):** Konstruiere den selben Restkörper in isometrischer Darstellung.

Für die Abbildungen 18 bis 22 ergibt sich zusammenfassend die

**Aufgabe 15:** Zeichne Würfelrestkörper aus Schnittflächen, die zu Würfelseitenflächen parallel verlaufen. Schneide diese Restkörper durch eine beliebige Ebene, die durch die Punkte A, B und C festgelegt ist. Gesucht werden die sich ergebenden neuen Schnittflächen. Alle diese Aufgaben lassen sich mit Hilfe der vorher erarbeiteten Regeln lösen (siehe Aufgabe 9). Dem Satz: «Parallele Seitenflächen – parallele Schnittlinien», kommt dabei besondere Bedeutung zu.

Als Zusatzaufgaben ergeben sich bei allen diesen Zeichnungen Übertragung-

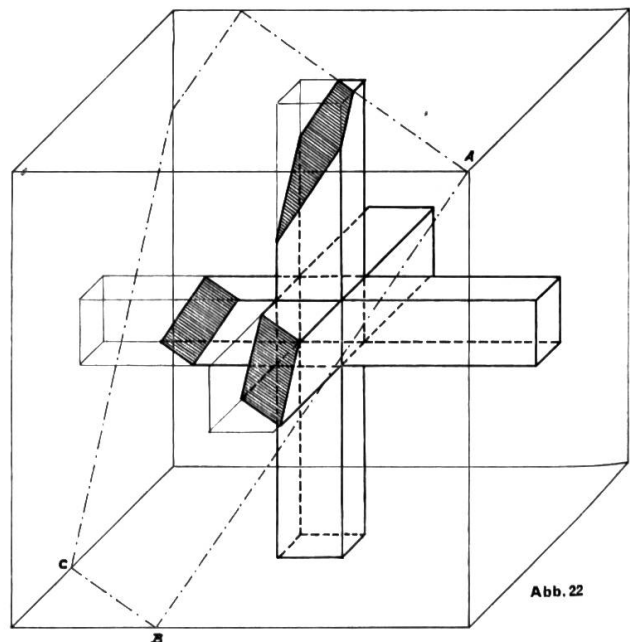


Abb. 22

gen aus der parallelperspektivischen in die isometrische Darstellung oder umgekehrt (Abb. 18a und 18b, 19a und 19b), Drehungen um  $90^\circ$  oder  $180^\circ$  oder Parallelverschiebungen der Schnittebene bei ein und demselben Körper (Abb. 21a bis 21c).

Rasche Zeichner können zusätzlich vor allem die Schnittflächen farbig tönen.

## Darstellung von Brüchen

Von Willi Krauer

(Vergleiche Februarheft 1968)

Folgendes Beispiel verbindet die Vorteile der Moltonwand mit der Zweckmäßigkeit der Wandtafel: Beweglichkeit und Zeichnung.

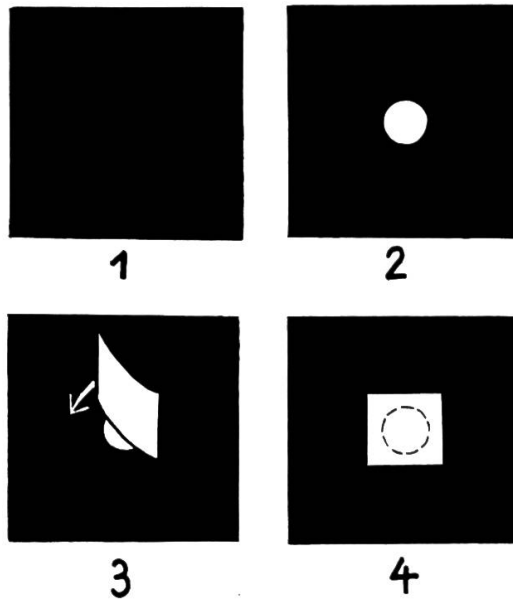
1. Wir schneiden aus verschiedenfarbigem Halbkarton oder Pressspan Quadrate in der Grösse der Wandtafelcarrés.

2. In die Mitte jedes Quadrates stanzen wir ein Loch von ungefähr 5–10 mm Durchmesser.

3. Auf der Vorderseite überkleben wir das Loch mit einem Stück selbstklebendem Abdeckbandes.

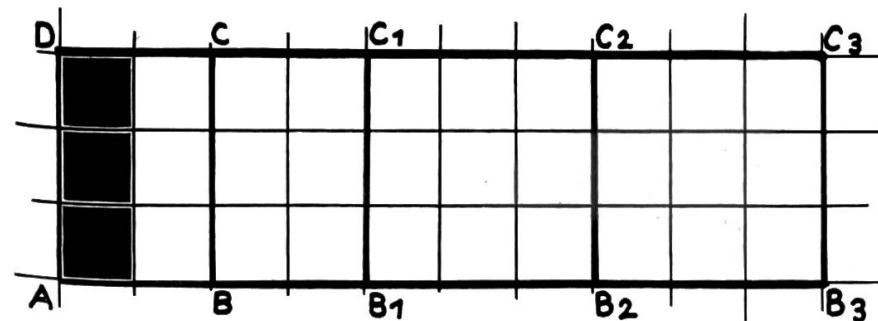
4. Nun können wir diese Quadrate durch einen schwachen Fingerdruck viele Male an die Wandtafel kleben.

Zum Wegnehmen schieben wir ein Stück Halbkarton zwischen die Wandtafel und das Quadrat. Beim Aufbewahren achten wir darauf, dass die klebrige Stelle jeweils auf die Rückseite des Abdeckbandes des nächsten Quadrates zu liegen kommt.



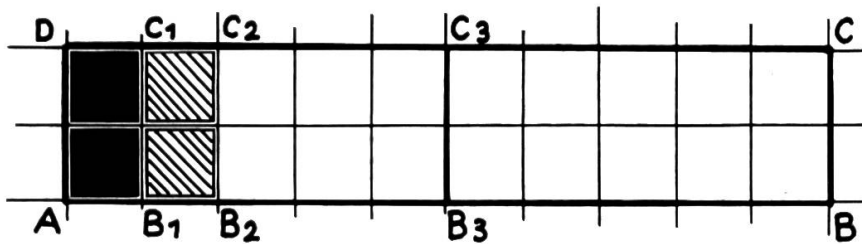
### Anwendungsbeispiele

#### 1. Bruchrechnen



Die drei Quadrate sind:  $\frac{1}{2}$  von A B C D  
 $\frac{1}{4}$  von A B<sub>1</sub> C<sub>1</sub> D  
 usw.

Durch Wegnehmen oder Hinzufügen von Quadraten erhalten wir immer wieder neue Beispiele. Die verschiedenen Rechtecke entstehen während der Lektion, wodurch der Bruchteil, den die drei Quadrate darstellen, sich dauernd verändert.



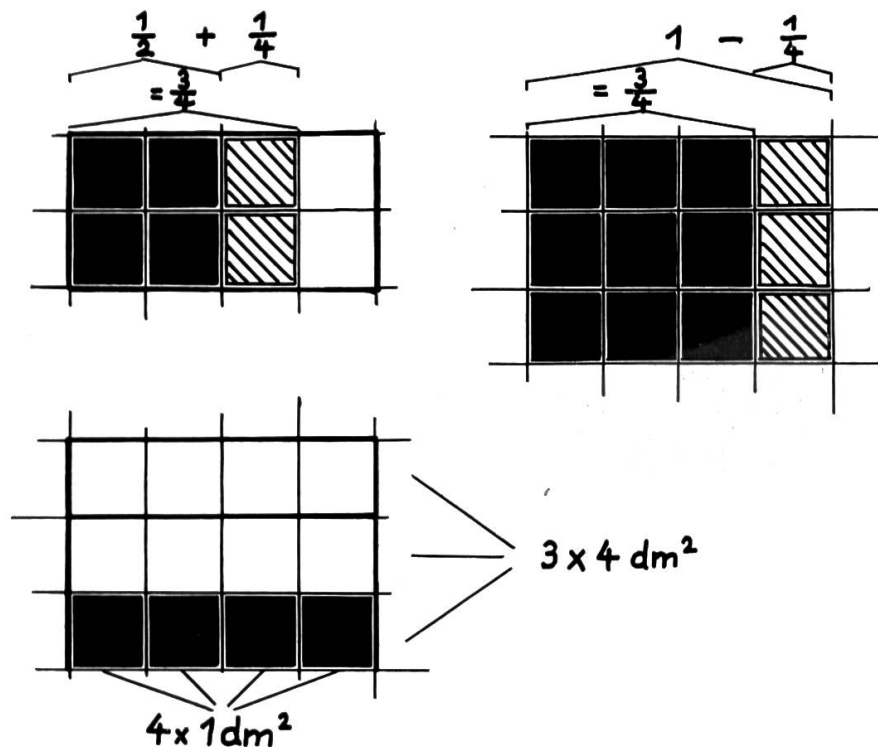
$$A B_1 C_1 D = \frac{1}{10} \text{ von } A B C D$$

$$A B_2 C_2 D = \frac{1}{5} \text{ von } A B C D$$

$$A B_3 C_3 D = \frac{1}{2} \text{ von } A B C D$$

usw.

Im folgenden Beispiel bleibt das Ganze (A B C D) gleich, dafür legen wir immer mehr Quadrate oder nehmen davon weg.



Auch das Zu- oder Wegzählen von Brüchen lässt sich so anschaulich darstellen, weil die Rechnungen wirklich ausgeführt werden können.

Dieses einfache Hilfsmittel wird uns ebenfalls bei Flächenberechnungen und Prozentrechnungen gute Dienste leisten.

Möchten wir die ganze Klasse beschäftigen, dann lassen wir durch die Schüler Zeichenpapier in Quadrate aufteilen und schneiden farbige Quadrate aus. Das ist nun ihre Legetafel. Zur Markierung der Rechtecke genügen zwei schwarze Streifen.

## 2. Weitere Möglichkeiten

Wir kleben auf diese Quadrate verschiedenfarbige Reiter, Skifahrer oder einen Fussball. Spiele, wie sie z. B. Walter Maurhofer im Februarheft 1967 der Neuen Schulpraxis vorschlägt, werden nun viel lebendiger, weil wir diese Figuren ähnlich wie auf der Moltonwand wandern lassen können.

Mit Namen, Kantons- oder Gemeindewappen usw. überklebt, wird die Wandtafel zur «Moltonwand» für unsere Realienstunden.

## neue bücher und lehrmittel

**richtlinien für rationelles maschinenschreiben.** 36 seiten, format a5, kart. 5 fr. verlag des schweizerischen kaufmännischen vereins, 8000 zürich 1967.

«selbstverständlich ist es von grosser bedeutung, dass schon die schule im maschinenschreibunterricht darauf hinarbeitet, das künftige büropersonal ... an einheitliche schreib- und anordnungsregeln zu gewöhnen...» heisst es im vorwort.

das büchlein ist unentbehrlich für deutschlehrer und lehrer des faches buchhaltung. einmal mehr stelle ich mir die frage, ob das maschinenschreiben nicht ein obligatorisches oder zumindest ein freifach der letzten volksschuljahre sein sollte. wvr

**walter läuppi:** farbenknigge. populäre farbenlehre für laien und praktiker. 107 seiten mit 194 farbeispielen und vielen anregungen, gebunden. 38 fr. verlag paul haupt, 3000 bern 1967.

ich habe selten ein buch mit soviel genuss gelesen wie «farbenknigge». in ansprechendem stil führt uns walter läuppi in die farbentheorie ein und unterhält uns mit humor in den kapiteln «die kleidung der dame», «die kleidung des herrn», «farbe im haus», «farbe vor der türe».

das lebenskundlich wie farbkundlich wertvolle buch gehört in die hand jedes lehrers der oberstufe. wenn der lehrer im zeichen- oder lebenskundeunterricht auch nur einen teil dieses farbenknigges an die bald erwachsenen schüler weitergibt, leistet er damit einen wesentlichen beitrage an den farblichen geschmack einer generation, die mit dem «schockfarbensalat» der letzten zeit keineswegs bewies, dass sie in sachen farben «gebildet» ist. jm

**eisenhuts sprachkärtchen.** 3./4. klasse, 40 × 15 prüfungsaufgaben. einzelpreis fr. 5.80, rabatt bei grösseren bestellungen. verlag schläpfer & co., 9100 herisau 1967.

in einem plastic-etui eine sammlung von 40 karten mit je 15 sprachaufgaben. als fünfzehnte aufgabe zeigt jedes kärtchen die zeichnung eines gegenstandes, dessen teile erraten und benannt werden sollen. die aufgaben sind für die 3. oder 4. klasse gedacht. dem lehrer steht «für alle fälle» ein schlüssel zur verfügung.

findet eine vorbesprechung der vorlagen statt, können die gestellten aufgaben zu einer recht unterhaltsamen und nützlichen arbeit für den jungen schüler werden. klassenweiser bezug lohnt sich deshalb. mg

**handbuch der elternbildung.** herausgegeben von j. a. hardegger unter mitarbeit evangelischer und katholischer autoren aus verschiedenen ländern. 2 bände in leinen, zusammen 1026 seiten. 79 fr. verlag benziger & co. ag, 8840 einsiedeln 1967.

erwachsenenbildung ist ein durchaus modernes und elternbildung im besonderen ein höchst zeitgemässes anliegen unserer tage. was darunter verstanden sein will und welche teilgebiete sie berührt, ist in diesem nützlichen handbuch eingehend dargestellt. es vertieft das wissen um die ehe, die glückliche ehe, in biologischer und seelischer hinsicht. einige der vielen behandelten probleme sind etwa: empfängnisregelung, sexuelle schwierigkeiten und störungen, ehe und glauben, gewissen und verantwortung in der ehe. unter «methodik» zeigt der herausgeber wege der praktischen elternbildung, u. a. auch zur kontaktnahme lehrer-eltern. der ganze band 2 stellt das kind, den werdenden jungen menschen, in die mitte. es ist hier nebst vielem anderem die rede von entwicklungsstörungen, vom spiel, von schulreife, schulerfolg und -misserfolg, von manipulierter frühbegegnung der geschlechter, aber auch von der erwerbstätigen mutter, der zerrütteten familie, von miterziehern und massenmedien, von der rolle des geldes in der familie. der ausserordentliche wert dieses hand-

buches besonders auch für die schule liegt auf der hand. zu beanstanden ist lediglich der dickflüssige, zu gehobene stil einiger kapitel. das handbuch der elternbildung ist für den in diesem gebiet tätigen unentbehrlich, bietet aber auch jedem lehrer eine fülle von wissen und anregungen für die meisterung der erziehungsprobleme des alltags. jog

**egle-bogen.** thematisch geordnete textunterlagen als arbeitsmittel für die hand des schülers. herausgeber: josef güntert. jedes heft 16 seiten, 1 fr. lehrmittelverlag werner egle & co., 9202 gossau sg 1967.

«heiter bis bewölkt», «feuerspeiende berge», «wer hat dich, du schöner wald» und «basel» heissen die titel der vier neuen egle-bogen, die sich vorzüglich für gruppenunterricht einsetzen lassen und dem lehrer zeitraubendes vervielfältigen abnehmen. zeichnerisch, und an einigen wenigen stellen auch stillistisch, liesse sich noch einiges verbessern. sorgfältig ausgewählte aufgaben – 84 bis 127 je heft – gestalten die hefte zu wertvollen arbeitsmitteln. der bescheidene preis erlaubt klassenweisen bezug. wvr

**hans rhyn:** dächer und türme. gedichte, broschiert. fr. 5.80. francke verlag, 3000 bern. «ein dank im gedicht» nennt hans rhyn ein viertelhundert gedichte, worin die berner altstadt poetisch urständig feiert. dächer und türme erstehen, von meisterhand geformt, in plastischer sprache, mit viel sinn und gemüt gedeutet. gewiss weiss bern und eine weitere umgebung hans rhyn tief empfundenen dank für dieses schöne geschenk. jog

**hans sommer:** wort und wert. 176 seiten, gebunden. fr. 14.80. francke verlag, 3026 bern 1967. «ernstes und heiteres aus dem leben der sprache» heisst der untertitel des lesenswerten sprachbuches. man lernt aus der lektüre, mit dem wort sorgfältig umzugehen. ich schiebe seit einiger zeit bei passender gelegenheit mit gutem erfolg proben aus diesem buch in den deutschunterricht ein. jedem lehrer – nicht nur dem sprachlehrer – vermag das buch etwas zu bieten. jm

**mariluise häny:** der haferlöwe. 47 seiten, mehrfarbiges deckelbild und 31 zeichnungen, gebunden. fr. 9.20. rotapfel-verlag, 8024 zürich 1967. das mädchen tiziana befreit einen blechernen löwen, der als schild über dem eingang eines wirtshauses hängt. es nimmt ihn unter den arm und reist mit ihm über italien nach afrika. tiziana erlebt den riesigen erdteil; ihr begleiter wird ein richtiger löwe. ein engel trägt das tapfere mädchen in einem traumhaften flug wieder in seine heimat zurück. diese märchenhafte und phantasiereiche geschichte ist für die kleinsten leseratten geschrieben. e. h.

**helen dore boylsten:** susanne barden – heiter bis bewölkt. benziger taschenbuch, band 70, 158 seiten, kart. fr. 2.90. verlag benziger & co. ag, 8840 einsiedeln 1967. unsere leser kennen die susanne-barden-reihe aus früheren besprechungen. der erfolg dieser reihe dürfte darin liegen, dass die autorin selber krankenschwester war. es ist für junge und ältere leser immer wieder interessant mitzuerleben, wie ein junger mensch sich heute durchs leben schlägt. jm

---

### Schluss des redaktionellen Teils

---

## Unterägeri Ferienkolonien

Im neuerstellten Ferienheim «Moos» in Unterägeri ZG stehen ab Mai 1968 moderne Unterkünfte für 140 bis 160 Personen zur Verfügung. Sehr geeignet für Schulen, VU-Kurse usw. Es umfasst 4 Schlafsäle sowie Zimmer für Begleitpersonen, Küche, Ess-Saal, Dusch- und Trocknungsräume sowie eine grosse Spielwiese. Das Gebäude liegt im Dorfzentrum, 5 Min. vom Strandbad. Unterägeri ist bekannt für sein gesundes Klima (730 m ü. M.) und ist Ausgangspunkt vieler Wanderwege. Für Anmeldungen und jede weitere Auskunft wende man sich an **Albert Iten, Molkerei Moos, 6314 Unterägeri ZG, Tel. (042) 7 53 71.**

## Schulreisen Wanderferien

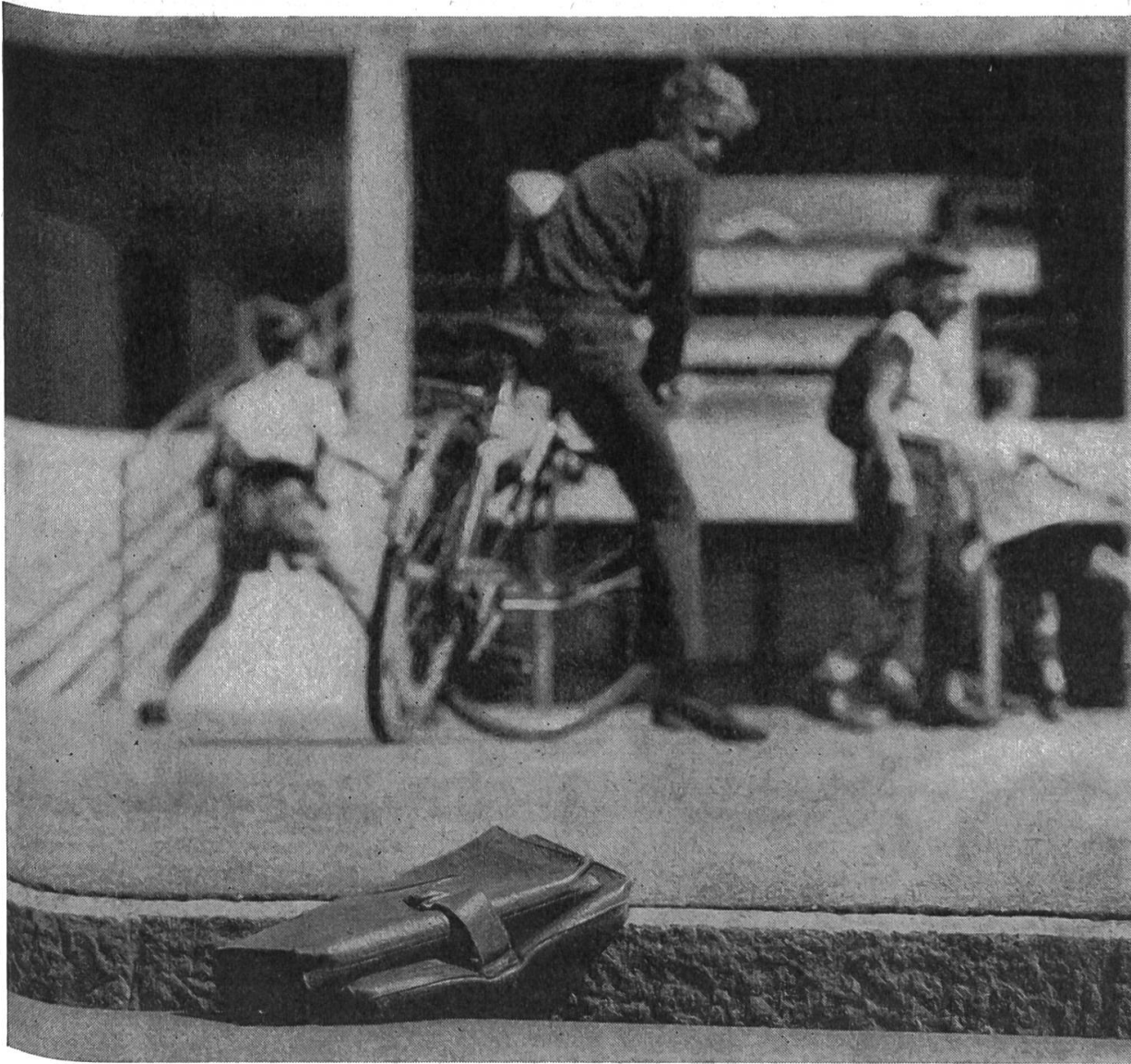
Wo? Melchsee-Frutt OW  
**Berghotel und SJH Tannalp**  
1980 m ü. M.

Warum? Ruhig, gut und günstig. Jochpassroute. Markierte Wanderwege. Naturschutzgebiet.

Auskunft erteilt gerne: Tel. (041) 85 51 42 / 6 27 36 / 3 58 44.

Berücksichtigen Sie bitte unsere Inserenten!





## **Neu! Kern-Reißzeuge jetzt im unverwüstlichen Schüleretui**

Schulreißzeuge müssen einiges aushalten: dort fliegt eine Schultasche mit Schwung in die Ecke, hier schlägt eine Mappe hart auf dem Randstein auf. Damit die wertvollen Zeicheninstrumente dabei keinen Schaden nehmen, haben wir die vier beliebtesten Schulreißzeuge in einem unverwüstlichen, gefälligen Etui aus weichem, gepolstertem Kunststoff untergebracht. Nun kann ihnen nichts mehr passieren.

Kern-Reißzeuge sind in allen guten Fachgeschäften erhältlich.



Kern & Co. AG 5001 Aarau  
Werke für  
Präzisionsmechanik  
und Optik

Senden Sie mir bitte für meine Schüler \_\_\_\_ Prospekte über die neuen Kern-Schulreißzeuge.

Name \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

An der Schweizerschule in **Rio de Janeiro** sind zufolge Ausbaues der Schule auf Frühjahr 1969 folgende Lehrstellen zu besetzen:

**1 Sekundarlehrer** math. natw. Richtung

**1 Hauswirtschaftslehrerin,**

die befähigt ist, auch Handarbeitsunterricht zu erteilen.

**1 Kindergärtnerin**

Unterrichtssprache ist Deutsch. Mindestverpflichtung drei Jahre bei bezahlter Hin- und Rückreise, Anschluss an die Eidgenössische Personalversicherungskasse. Besoldung nach den Richtlinien des Eidgenössischen Departements des Innern. Nähere Auskünfte sind gegen schriftliche Anfrage erhältlich durch das Sekretariat des Hilfskomitees für Auslandschweizerschulen, Alpenstrasse 26, 3000 Bern. Diesem sind auch die Bewerbungen einzureichen unter Beilage von Lebenslauf, Photo, Photokopie oder Abschrift von Zeugnissen sowie Liste der Referenzen.

**Alle Inserate durch Orell Füssli-Annoncen**

**M. F. Hügler**, Industrieabfälle, Usterstrasse 99, 8600 **Dübendorf**, Tel. (051) 85 61 07  
**Wir kaufen** zu Tagespreisen

## Altpapier

aus Sammelaktionen. – Sackmaterial zum Abfüllen der Ware stellen wir gerne zur Verfügung. Material übernehmen wir nach Vereinbarung per Bahn oder Camion.

Das neue

## Notenheft

in Taschenformat mit Spirale eingebunden, übersichtlich angeordnet, kostet Fr. 4.– (ab 10 Stück Fr. 3.50)

**Anton Steinmann**, Bahnhofstr. 19, 6048 Horw

Inserate in dieser Zeitschrift werben erfolgreich für Sie

# Englisch in England

## ANGLO-CONTINENTAL SCHOOL OF ENGLISH

### BOURNEMOUTH

Staatlich anerkannt. Offizielles Prüfungszentrum der Universität Cambridge und der Londoner Handelskammer.  
**Hauptkurse** 3–9 Monate, mit 30 Stunden pro Woche, Kursbeginn jeden Monat.  
Wahlprogramm: Handel, Geschäftskorrespondenz – Literatur – Technisches Englisch – Sprachlabor  
**Refresher Courses** 4–9 Wochen  
**Vorbereitung auf Cambridge-Prüfungen**  
**Ferienkurse** Juni bis September  
2–8 Wochen mit 20 Stunden pro Woche.

Einzelzimmer und Verpflegung in englischen Familien.



### LONDON OXFORD

### COVENTRY BELFAST

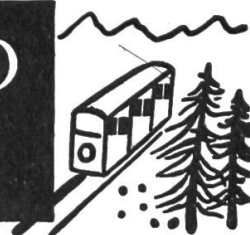
**Ferienkurse** im Juli und August in Universitäts-Colleges.  
3 und 4 Wochen, 25 Stunden pro Woche, umfassendes Wahlprogramm, Studienfahrten. Einzelzimmer und Verpflegung im College.

Ausführliche Dokumentation für alle Kursorte erhalten Sie unverbindlich von unserem Sekretariat **ACSE**, 8008 Zürich, Seefeldstr. 45  
Telefon 051 477911 Telex 52529

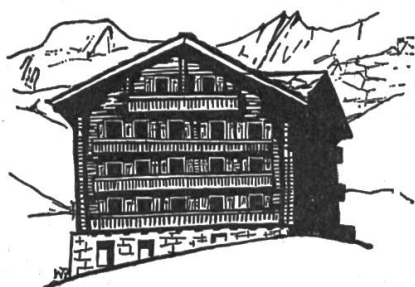




# FERIEN, WEEKEND AUSFLÜGE



## Juchhe, wir fahren nach Saas-Fee!



Für Schul- und Vereinsausflüge empfiehlt sich

Fam. Bumann (ehemalige Lehrerin)  
**Hotel Gletschergarten**  
**3906 Saas-Fee**  
Telefon (028) 4 81 75

## Sportwochen

Wo? Melchsee-Frutt OW

**Berghotel und SJH Tannalp**  
2000 m ü. M.

Warum? Ruhig, gut und günstig. Sonnig und  
schneesicher. Spezialpreis im Januar:  
Schulen 5 Tage Vollpension: Fr. 55.-!

Wann? Noch wenige Daten frei.

Auskunft erteilt gerne: Tel. (041) 85 51 42 /  
6 27 36 / 3 58 44.

## In Adelboden

im Jugendhaus «Alpina» sind noch freie Ter-  
mine für Ski- oder Wanderlager: 1. bis 30. Sept.  
1968, 1. bis 23. März 1969. Sehr günstige Lage, da  
mitten im Skigebiet. 43 bis 49 Betten, verteilt in  
drei Räumen, mit eigenen Waschräumen, Toi-  
letten. Separate Leiterzimmer mit fließendem  
Wasser. Grosser Spielraum mit Tischtennis-  
und Fussballtischen. Rasen- und Hartplatz für  
Spiele im Freien. Reichliche Mahlzeiten. Zwei  
Skilifte in nächster Nähe.

Anfragen an die Heimleitung: **Fam. M. Müller,**  
«Alpina», Adelboden, Tel. (033) 73 22 25.

## Für Schulschlager

in den Flumser Bergen bestgeeignetes Berg-  
hotel Schönalden (100 Betten). Schnee- und  
lawinensicheres Skigebiet, eigener Übungsski-  
lift. Gute Verpflegung, günstige Preise.

Offerten durch **J. Linsi, Schönalden, Flums,**  
Tel. 085 / 3 11 96.

## Ferienhaus

in Niklausen OW, 15 Minuten von Flüeli-Ranft ent-  
fernt, geeignet für Ferien- und Arbeitslager (elektr.  
Küche), 45 Plätze.

Noch freie Termine: 10. bis 18. August 1968  
30. August bis Oktober 1968

Verlangen Sie Unterlagen und weitere Auskünfte!  
J. Stähli, Hofacker 501, 8908 Hedingen, Tel. 051/996982.

Im **Skihaus Pizol** des **NSK Zürich** sind im  
nächsten Winter **noch einige Termine frei** für

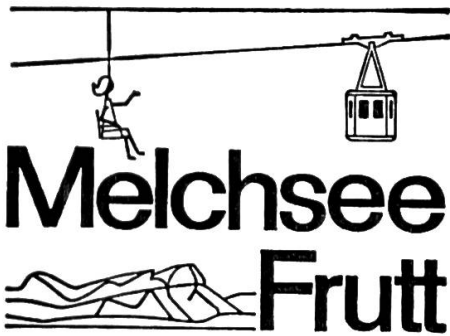
**Skilager** (Pensionsverpflegung).

Anfragen an **A. Kramer**, Kelchweg 14, 8048 Zü-  
rich, Tel. (051) 62 19 28.

## Schloss Habsburg

Jahresbetrieb, prächtiger Aussichtspunkt, be-  
liebtes Ausflugsziel für Schulen und Vereine.  
Parkplatz. - Für Mittagessen Voranmeldung er-  
wünscht. Telefon 056 4 16 73.

Familie **Mattenberger-Hummel**



(Obwalden), Luftseilbahn 1920 m ü.M.

Sessellift Balmeregghorn, 2250 m ü.M. Ideales Wandergebiet – gepflegte, gutmarkierte Wege nach dem Jochpass (Engelberg) und Brünig-Hasliberg. Reiche Alpenflora und Wildtierreservat. Rastplätze an klaren Bergseen. Unterkunft und Verpflegung in gutgeführten Berghäusern. Auskünfte und Prospekte durch Betriebsleitung Luftseilbahn 8057 Stöckalp, Telefon (041) 85 51 61, oder Verkehrsbüro 6061 Melchsee-Frutt.

**Der schönste Schul- oder Vereinsausflug ist die Jochpasswanderung**

Route: Sachseln-Melchtal-Frutt-Jochpass-Engelberg oder Meiringen (Aareschlucht).

**Im Hotel-Kurhaus FRUTT, Melchsee-Frutt**

(1920 m ü.M.), essen und logieren Sie sehr gut und preiswert. Herrliche Ferien! Neues Matratzen- und Bettenlager. Offerte verlangen! Heimeilige Lokale. **SJH.** Tel. (041) 85 51 27.

Bes.: **Durrer & Amstad**

**Chasa Fliana**

**Lavin**

Unterengadin (GR), 1420 m ü. M.

in ruhiger Lage, gut eingerichtet für Schullager. 40 Pritschen (5 Zimmer), 4 Betten (2 Zimmer), grosser Saal, Duschen, elektrische Küche, Zentralheizung.

Auskünfte durch Herrn N. Nolfi, 7549 Lavin Tel. (082) 6 81 63.

**RHEINFALL**

in Neuhausen

**MUNOT**

in Schaffhausen

Sie und Ihre Schüler sind willkommene Gäste in den

**alkoholfreien Gaststätten**

**HOTEL OBERBERG**

mit Touristenhaus  
Nähe Rheinfall  
Matratzenlager für  
30 Personen und  
10 Zweierzimmer  
Spielwiese Parkplatz  
Tel. (053) 2 22 77

**RANDENBURG**

beim Bahnhof  
Schöne Terrasse  
Günstige Verpflegung  
für Gesellschaften  
Tel. (053) 5 34 51  
(Randenburg-Altstadt-Munot  
ca. 20 Minuten zu Fuss)

**Jugend-  
Ferienheim  
PEPY**

**Lugano-Soragno**  
Tel. 091/2 17 52

Günstig für Schulreisen  
und Schulferien!

**Café Kränzlin**



**ST.GALLEN  
AM UNIONPLATZ**

Prima Patisserie, Glace, erstklassige kalte u.warme Küche, diverse Weine und Biere.  
H. Kränzlin, Tel. 22 36 84

**Auf Wunsch**

stellt Ihnen der Verlag alle noch lieferbaren Hefte der Neuen Schulpraxis zur Ansicht zu (nur im Inland).