Zeitschrift: Die neue Schulpraxis

Band: 44 (1974)

Heft: 1

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

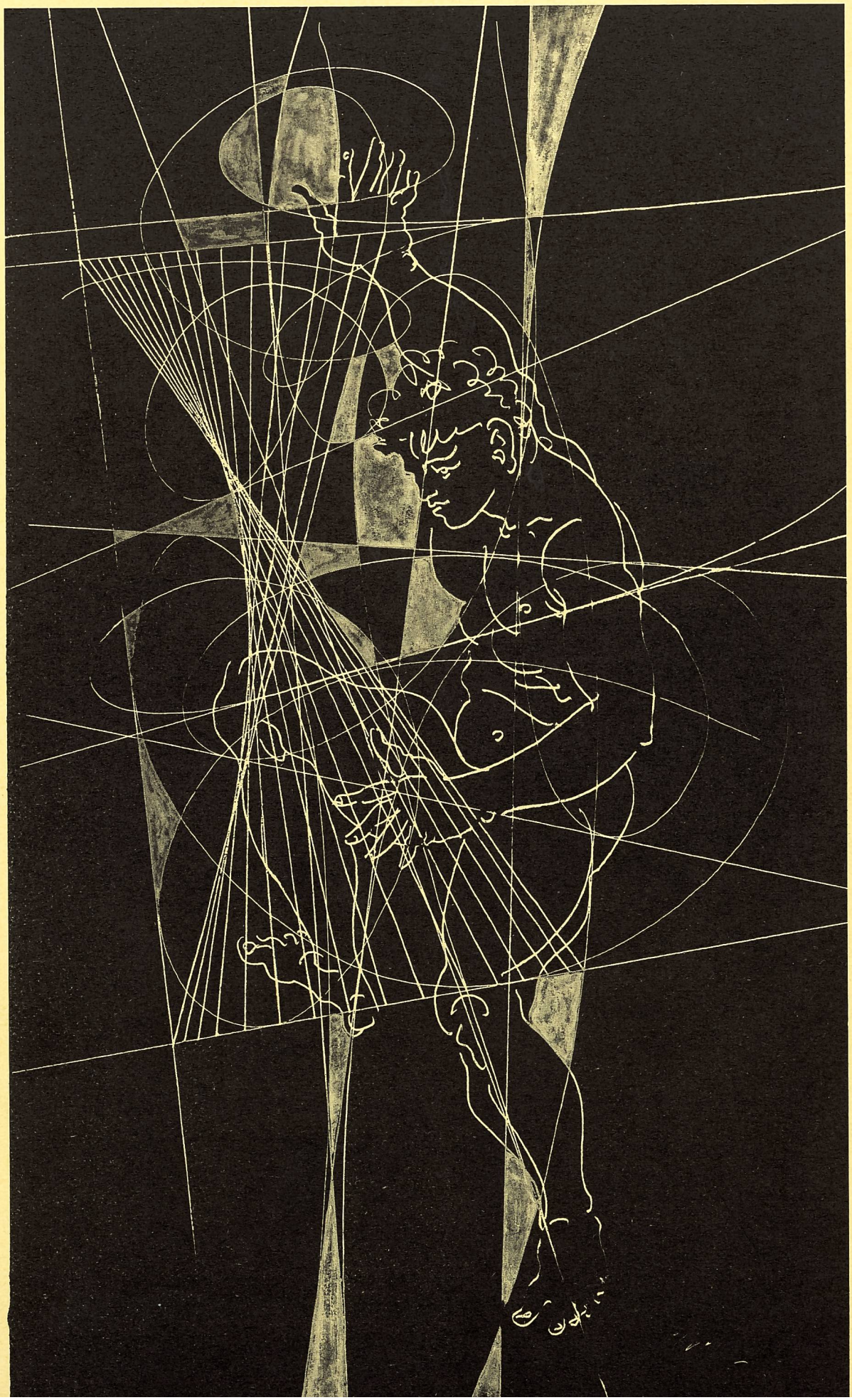
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media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

Download PDF: 18.09.2025

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

die neue schulpraxis

ZS 372, 1974



1
074

Neu!
Serie CD

Kern SWISS

Kern-Schulreisszeuge jetzt in extrastarken Kunststoff-Etuis

Die neuen Reisszeug-Etuis aus Hartkunststoff haben viele Vorteile: sie ertragen unsorgfältige Behandlung, sie haben eine schmutzunempfindliche Oberfläche, ihr Verschluss hält sicher, und ihr Boden ist mit einem Gleitschutz versehen. So kann den wertvollen Zeicheninstrumenten nichts geschehen.

Kern & Co. AG, 5001 Aarau
Werke für Präzisionsmechanik
und Optik
Telefon 064 251111

Kern-Reisszeuge sind in allen guten Fachgeschäften erhältlich.

Senden Sie mir bitte für meine Schüler _____ farbige Prospekte über die neuen CD-Reisszeuge.

Name _____

Adresse _____

_____

die neue schulpraxis

januar 1974 **44. jahrgang / 1. heft**

ZS 372, 1974

Inhalt *Stufe* *Seite*

Inhaltsverzeichnis, Monatsbild		1
Zwölf Monet *Von Hedwig Bolliger*	UM	2
Praktische Hinweise zum Januarheft		5
Deutsch, Französisch, Italienisch, Englisch *Von Jos. Maier*	O	5
Wir bauen einen Elektromotor *Von Willy Gamper*	O	7
Vom Eis und seinen Besonderheiten *Von Erich Hauri*	M	23
Wofür wir unser Geld brauchen *Von Rolf Raas*	U	31
Buchbesprechungen		29, 34

U = Unterstufe M = Mittelstufe O = Oberstufe

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

Verlag
B. Züst, Postfach, 7270 Davos 2. Tel. 083/3 52 62.

Redaktion
Unter- und Mittelstufe: E. Hauri, Lehrer, Blumenstrasse 27, 8500 Frauenfeld. Tel. 054/7 15 80.
Oberstufe: Jos. Maier, Sekundarlehrer, Postfach 37, 8730 Uznach. Tel. 055/72 29 55 (nach 20 Uhr).

Druck und Administration
Zollikofer & Co. AG, Buch- und Offsetdruckerei, Fürstenlandstrasse 122, 9001 St.Gallen. Tel. 071/29 22 22. (Druck, Versand, Abonnements, Adressänderungen, Nachbestellungen und Probehefte.)

Inserate
Orell Füssli Werbe AG, Postfach, 8022 Zürich. Tel. 01/32 98 71. Schluss der Inseratenannahme am 10. des Vormonats.

Liebe Abonnenten, in den nächsten Tagen erhalten Sie einen Einzahlungsschein. Wir bitten Sie, unserer Zeitschrift treu zu bleiben und den Abonnementspreis von 32 Fr. bis zum 10. Februar 1974 auf unser Postcheckkonto 90-5660 einzuzahlen. Durch rechtzeitige Überweisung ersparen Sie uns Mühe und Spesen. Wir danken Ihnen!

Foto Michel Simonet, Paris

Wieviel Freude der junge Mensch auf dem Schlitten doch ausstrahlt! Liebe Kolleginnen und Kollegen, verbreiten Sie im Jahr 1974 viel Freude um sich. Wie schön ist es, auch als Erzieher ein Mensch zu sein! *jm*

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

die Herausgeberin und die beiden Redaktoren der Neuen Schulpraxis wünschen Ihnen ein gesegnetes, frohes und erfolgreiches 1974.

Zwölf Monet

Ein Spielchen für Schulanlässe

Von Hedwig Bolliger

Personen:

Mutter Jahr
Ihre zwölf Kinder, die Monate
Einige Schulkinder, die unauffällig im Publikum verteilt sind und von dort aus ihre Fragen und Einwürfe bringen.

Wohl fällt das Schuljahr nicht mit dem Kalenderjahr zusammen, wird aber doch weitgehend von den Jahreszeiten und Monaten geprägt. So dürfte sich dies Spielchen – für Kinder der Unter- und Mittelstufe gedacht – gewiss für Examen, Schlussfeiern oder Besuchstage eignen. Es hat den Vorteil, dass sich beliebig viele Schüler beschäftigen lassen und dass nicht allzuviele Requisiten nötig sind.

Mutter Jahr soll von einem grossen Mädchen gespielt werden; das Mädchen trägt ein langes, schlichtes Kleid. Die Kostümierung der Monate braucht man nur anzudeuten, doch sollte jeder Monat ein typisches Kennzeichen mitbringen. Die Monate treten nacheinander, einzeln oder zu zweien auf, bleiben aber nachher auf der Bühne, bis alle versammelt sind; sie scharen sich dabei um ihre Mutter.

Mutter Jahr:

Hüt möcht ich eu, ihr liebe Lüüt,
es churzes Bsüechli mache
und eu vo myne liebe Chind
verzelle es paar Sache.
Ha zwölfi. Ich bi nämli s *Johr*,
ihr werded mi scho känne
und sicher myni Chinde au
bim rächte Name nänne.
Ihr gsehnd si suscht nie mitenand,
es chund keis mitem andre;
si müend halt oni Rascht und Rueh
i eim furt wyterwandre.
Hüt aber blybeds einisch stoh,
tüend zäme echli prichte.
So losed, was si z säge händ,
und tüend eu dernoo richte.
Chum, *Januar*, du bisch der erscht,
du chasch der Aafang mache.

Januar

(kommt eingemummelt in Halstuch, Wollkappe und Handschuhe):

O Muetter Johr, mir fürchtets fascht!
Weisch, ich ha nüt zum lache.
Verschimpfe tüend mich alli Lüüt,
ich seig e grüüsli schlimme,
de allerlängscht vom ganze Johr!
Deby chas gar nid stimme,
wil nämli euser sibe sind
präzys glych lang a Tage.
Ich weiss jo scho, a was es lyd!
Mich sett mer nid verchlage.
Es lyd am leere Portmonee
und a de leere Chäschte,
s chund vo de tüüre Wiehnechtszyt,
vom Fyre und vom Fäschte.
Es göng so lang, bis Zahltag seig,
heissts de, und s tüeg eim gruuse.
Jä, wer mit Fäschte z vil verbruucht,
muess halt im Jäner huuse!

Kinderstimme:

Ich ha de Jäner aber gern!
Er bringt eus wunderbare
fluumliechte Pulverschnee is Land
zum Schy- und Schlittefahre.

Andere Kinderstimme:

Und wenn au d Chälti echli bysst,
de schlüüf ich halt i d Häntsche.

Mutter Jahr:

Der einti rüehmt, der ander schimpft;
so sind halt ebe d Mäntsche!

Februar

(hüpft im Narrengewand fröhlich herein):

Ich ha es Narregwändli aa,
das werded ihr wohl känne,
und wer das gsehd, dee wird mi gwüss
bim rächte Name nänne.
Im *Februar* isch Narrezyt
und s darf au eso blybe,
wil si eim echli z lache macht
und d Mugge tued vertrybe.

Kinderstimme:

Das werded ander Mugge sy
als a de Summertage,
doch Mugg isch Mugg und plooget eim;
me muess das Gschmäus verjage.

Andere Kinderstimme:

Au d Mugge hed de Liebgott gmacht,
das darf mer nid vergässe;
was wetted suscht de Summer dur
di liebe Schwälbli ässe?

März

(kommt Arm in Arm mit dem April, beide unter einem bunten Schirm und mit kleinen Blumensträussen):

Jo gäled, d Vögel händ ihr gern
und ires fröhlich Singe.

Das und no anders tüend mir zwee
eu all Johr wider bringe.
Mir bringed eu au s Chriesibluescht
und Blüemli uf de Matte,
de Löwezahn am Sunneport
und Vejeli am Schatte.
Ich bringe eu de Märzestaub...

April:

...und ich d Aprillegülle.
Doch schimpfed nid! Das tüeg jo schynts
de Puure d Chäschte fülle;
en alti Wätterregel seids.
Drum lönd eus zwee nur mache!
Noch jedem strube Wätter tued
gly wider d Sunne lache.

Mai

(reich mit Blumen geschmückt):

Und de chum ich, de Monet *Mai*!
Uf mich tued alles plange.
Im Maien erscht tüend Fäld und Flur
im Hochsiggwändli prange.
De Gugger rüeft im Buechewald
und d Maierysli lüüted.
Jo, ich bi König, und mer weiss,
was das für d Wält bedüütet!

März

(giftig):

Hö, du bisch au nid meh as mir!
Ich tät nid so plagiere.
Ha mängisch ghört, me chönn a dir
sich öppe bös trumpiere.
Du bringsch jo nid nur Sunne, nei,
au Froscht und spoote Ryfe.
Drum troued dir vil Lüüt nur halb,
und ich cha das begryfe.

April

(spöttisch):

Du und e König! Jee, du spinnsch!

Mutter Jahr:

Eh Chinde, tüend nid stryte!
Es isch jo überall eso:
s hed jedes Ding zwee Syte.
Chum, *Juni*, säg jetz du dy Spruch!
Was weisch ächt du für Gschichte?

Juni

(mit Sense oder Rechen, eventuell Kirschengehänge an den Ohren; auch trägt er einen Korb mit Gemüse):

Ich cha vo wuchelangem Flyss,
vo Müeh und Arbet prichte.
De Blüjet isch mit mir verby
und s Gras isch ryf zum Heue.
Epeeri gids am Sunneport.

Kinderstimme:

Juhui, das tued is freue!

Juni:

Au mänge Baum verspricht sy Frucht.
Scho chönder Chriesi ässe
und usem Garte zarti Gmües;
doch wämmer nid vergässe:
s muess alles hert erschaffet sy,
nur d Arbet bringt de Säge;
de treid mer settig Chörb voll hei.
Seh, Juli, hilf mer träge!

(Er winkt dem Juli, der sofort kommt und noch mehr Gemüse in den Korb legt. Beide zeigen ihn voll Stolz).

Du machsch jo wyter a mym Wärch,
lohsch alls no besser ryfe.

Juli:

Jo gäll, was mir zwee alles chönd,
lohd sich mit Hände gryfe.
Zwar stöhnet mänge über d Hitz
und seid, si tüeg em schade.

Kinderstimme:

Mir hed das no nie Sorge gmacht.
De gohn ich halt go bade!

Mutter Jahr:

Du hesch guet rede, chlyne Chnopf,
hesch Ferie im Summer.
Nid alli händs so schön wie du,
und das macht mängem Chummer.

August

(hat einen Ährenkranz auf dem Kopf):

De seleds ebe tänke draa:
Nur d Hitz lohd s Chorn lo ryfe,
und oni Chorn gäbs au kei Brot,
das müender halt begryfe.

Kinderstimme:

Aha, du bisch gwüss der *Auguscht*
im schöne Chranz vo Ähre?

August:

So isches. Han all Händ voll z tue,
möcht di ganz Wält ernähre.

Kinderstimme:

O hättisch doch für alli gnueg!
Vil müend vergäbe plange.

Mutter Jahr:

Lueg, Chind, wenn jede teile wett,
so täts für alli lange.

August:

Jo, s Brot, das ghört i keim elei,
drum brichs und tues verteile.
Es lyd e bsondre Säge druff,
dee cha vil Böses heile.

September

(kommt mit einer vollen Fruchtschale):

Jetz reded doch nid nur vom Brot!
S gid no meh gueti Sache.
Ich, de *Septämber*, will dermit
eu alli gluschtig mache.
Scho ryfet s Obscht a jedem Baum
und füllt eu Säck und Zaine.
Es gid nid vil, wo gsünder wär
zum ässe, sett mer meine.
S gid wider Öpfel, lueged, Chind,
für jedes Znünitäschli,
und süesse Moscht, so goldig hell,
uf jede Tisch es Fläschli.
Au feini Zwätschge hani no
für chlyni Schläckermüüli.

Kinderstimme:

O hätti doch au grad es paar!
Das glutschtet mi gar schüüli.

September:

Doch lueged au de Garte aa,
wie dee eu tued beschänke
mit Bluemestrüüsse wunderbar!
Me chönnt nüd Schöners dänke.

Oktober

(kommt mit Jägerhut und Gewehr, eine Traube in der Hand):

Jetz mach e Punkt! Ich chume drum
au nid mit leere Hände.
Di edelscht Frucht vom ganze Johr
wott der *Oktober* spände.
Im Wyberg werded d Truube ryf,
di wysse und di blaue,
und Arbet gids im Wümmet gnueg
für Manne, Chind und Fraue.

Kinderstimme:

Was chunsch de aber mitem Gwehr?
Du tuesch eim jo verschrecke!

September:

Jo gsehsch, jetz ränned d Chind de furt
und gönd sich go verstecke!

Oktober:

Verschrecke wotti d Vögel nur
mit myne Pulverwölkli.
Im Räbberg wottis halt nid ha,
das tuusigs Räubervölkli.

Mutter Jahr:

Und isch de Wümmet scho verby,
tuesch s Gwehr glych nid versorge.
Ich weisses jo, gohsch gern uf d Jagd
a mängem schöne Morge.

Oktober:

Für das isch der Oktober doo!
Jetz müend die Häsli springe,
und mänge Jäger cha de Frau
e feine Brootis bringe.

Kinderstimme:

Die arme Tierli tuured mich!
Ich wett kei Hasebroote.

Oktober:

De iss halt Gmües! Das isch jo gsund
und isch hüür prima groote.

November

(kommt mit grauem Umhang):

Doch jetz sind Fäld und Garte leer.
Das bruucht eu gwüss nid z reue.
Ihr händ eu mänge Monet lang
am Säge törfe freue.
De Bode hed eu z ässe ggeh,
so vil er nur hed chönne.
Jetz isch für d Erde Schloofeszyt,
und d Rueh isch ire z gönne.
No wärmt si mänge Sunnestrahl,
und goldig flammed d Wälder.
Denn legg ich still mys Näbeltuech
uf alli leere Fälder.
Die Tage churzed meh und meh.
Das ghört halt zum *Novämber*.
Denn machi imene andere Platz.
Wie heisst er ächt?

Kinderstimme:

Dezämber!
Deet chunder scho! Me kännte guet
am grüene Tannezwygli,
und Wiehnachtspäckli bringt er au,
juhui, es ganzes Bygli!

Dezember

(kommt wie oben beschrieben):

Chrischtmonet säged d Lüüt mir au.
Ich loh mer gern so säge.
Es isch es grosses Gheimnis drin,
das darf ich zu eu träge.
Vil Liebi gohd dur myni Zyt,
s tüend all enand beschänke.
Doch sett mer au de Grund devo
es bitzli meh bedänke.
De strahlt mer Freud und Fride uus
nid nur grad jetz, nei immer,
und treid johry und -us dur d Wält
es Fünkli Wiehnachtsschimmer.

Mutter Jahr:

So hed mer jede Monet Grund
zum frohe Dankesäge
für Sunntigsfreud und Werchtigsmüeh,
für Sunneschyn und Räge.
De hed mer immer guete Muet,
gäbs Freude oder Schmerze.
Das weusched myni Chind und ich
eu alle rächt vo Herze!

(Die gewählte Schriftgrösse erlaubt ein einwandfreies Thermokopieren des Schultheaters.)

Praktische Hinweise zum Januarheft

Die Redaktion hat sich gründlich überlegt, wie die Neue Schulpraxis im A4-Format den Kollegen dienen soll. Trotz den hohen Papierpreisen haben wir uns für zwei statt drei Spalten entschieden, damit wir wirklich schulpraktisch bleiben. Die Perforation soll dazu dienen, jene Beiträge oder Arbeitsblätter herauszutrennen, die Sie verwenden möchten.
Wir empfehlen Ihnen, die herausgetrennten Blätter in sogenannten Zeigbuchtaschen (Sichtmappen) aufzubewahren (z.B. Typ PEG Nr.400 W). Diese Sichtmappen gestatten das Lesen beider Seiten einer Einlage und ermöglichen eine gute Ordnung und Übersicht in Ordnern oder Hängemappen. Das ist übrigens auch ein Grund, warum wir auf das Lochen des Heftes verzichtet haben.

Zu den einzelnen Beiträgen dieses Heftes

Hedwig Bolligers Spiel ‹Zwölf Monet› ist in grösserer Schrift gedruckt, damit Sie über den Thermographen bessere Kopien erstellen können. Der Beitrag lässt sich für eine Schulschlussfeier, für einen Elternabend oder zu einer andern Schulfeier einsetzen und ist für Unter- und Mittelstufe, etwa 1. bis 4. Klasse geeignet.

Mein Kurzbeitrag auf Seite 5 will den Sprachlehrern der Oberstufe als Orientierung dienen. Ich glaube, damit eine schulpraktische Aufgabe zu erfüllen. Ich habe mich bemüht, Angaben aus erster Hand zu erhalten, soweit ich mich nicht selber der besprochenen Werke bediene.

Willy Gamper möchte die Oberstufenlehrer ermuntern, mit den Schülern einen Elektromotor zu bauen. Der Beitrag muss seiner Länge wegen leider in zwei Teilen erscheinen. Im Februarheft folgen Baupläne, Schülerarbeitsblätter (zum Vervielfältigen mit Thermographen geeignet) und erklärende Fotos zum Text. Die Kollegen könnten im Januar das nötige Material bestellen und dann im Februar an die Arbeit gehen.

Erich Hauri bietet mit seinem Beitrag ‹Vom Eis und seinen Besonderheiten› ein winterliches Thema, das so praktisch wie möglich gestaltet ist. Drei Arbeitsblätter halten Wesentliches fest, textlich sind Schüler bzw. Lehrer frei, den Wortlaut dem Beitrag zu entnehmen oder selber zu erarbeiten. Jedes Arbeitsblatt bietet mit den entsprechenden Versuchen genügend Stoff für eine Lektion.
Rolf Raas hat seinen Unterstufenbeitrag auf unsern Wunsch hin ebenfalls auf Arbeitsblätter zugeschnitten. Je Arbeitsblatt wird etwa eine Lektion nötig sein.

Vorschau aufs Februarheft

In dieser Nummer erscheinen u.a. folgende Beiträge:

Willy Gamper: Wir bauen einen Elektromotor (Schluss)

Samuel Wehrli: Lehrplan für die erste Klasse, 1. bis 20. Woche

Anton Friedrich: Stellenwertsysteme

Hanns M. Vorster: 43 Arbeitsblätter zur Pflege der Schülerhandschrift (1.Teil) *jm*

Deutsch, Französisch, Italienisch, Englisch

Von Jos. Maier

Ich sehe eine wesentliche Aufgabe der Neuen Schulpraxis darin, neben der Vermittlung von Arbeitsunterlagen und Lektionsbeispielen über schulpraktisch wertvolle Lehrmittel zu informieren.
Im Staatlichen Lehrmittelverlag Bern und im Lehrmittelverlag des Kantons Zürich sind in letzter Zeit Lehrmittel entstanden, auf die ich Sie aufmerksam machen möchte.

Deutsch

Der dritte Band von *‹Sprechen und Schreiben›* ist erschienen. Damit liegen nun alle drei Bände in Form

von Lehrer- und Schülerheft vor. Ein methodischer Teil bietet dem Lehrer Anregungen für einen abwechslungsreichen und erfolgreichen Deutschunterricht.
Albert Schwarz und Martin von der Crone haben vorbildliche Arbeit geleistet. Sie haben die vorliegenden Arbeitshilfen in kantonalen Kursen getestet und verbessert. Die Bände sind nicht als Stoffzwang gedacht, sondern als Auswahl. Je besser der Lehrer seinen Unterricht vorausplant, desto besser wird er den Absichten der Autoren gerecht. Wir können den Lehrern der Oberstufe die preiswerten Bände (5 Fr. je Stück für den Schüler, 12 Fr. für den Lehrer) vorbehaltlos empfehlen.
Im Kanton Bern ist ein Schullesebuch im Taschenbuchformat erschienen: *Lesebuch Oberstufe I und II* (Fr. 3.60 für den ersten, Fr. 4.10 für den zweiten Band). Die Auswahl der Texte ist gut, im Anhang finden Sie Worterklärungen, Motivregister und ein Verzeichnis der Verfasser und Quellen. Im weiteren ist eine kleine Schrift geplant, die durch Hinweise und Bemerkungen zu einzelnen Texten dem Lehrer die Arbeit mit den Büchern erleichtern soll. Die beiden Lesebücher sind sowohl preislich als auch textlich interessant.

Gedichte auf Tonbändern

Der Lehrmittelverlag Zürich hat 61 Rezitationen, tonlich und interpretationsmässig meisterhaft, im Radiostudio Zürich von zwei Meistern sprechen lassen: Gisela Zoch und Gert Westphal. Die Gedichte sind dem Zürcher Gedichtband für die 7. bis 9. Klasse entnommen.
Meine Schüler und ich sind begeistert. Der Gedichtkonsum meiner Klasse hat sich verdreifacht. Nicht jedem Lehrer liegt es, ein Gedicht vorzutragen. Hier sind Meister an der Arbeit, besser geht es kaum. Wer Interesse an weiteren Rezitationen hätte, möge sich mit Dr. Viktor Vögeli, Zeppelinstrasse 30, 8057 Zürich, direkt in Verbindung setzen.
Methodischer Hinweis: Nach drei- bis viermaligem Abspielen (über Kopfhörer des Sprachlabors oder über ein Tonbandgerät) beherrscht der Schüler einen schönen Teil des Gedichtes auswendig.

On y va

ist ein fünfbändiges Französischlehrmittel, von einer Arbeitsgruppe geschaffen. Das Lehrmittel ist unter Zeitdruck entstanden; es konnte nicht im eigentlichen Sinn erprobt werden, hat deshalb durchaus provisorischen Charakter, trotz der geradezu raffiniert perfekten Ausführung, die eine verlegerische Sehenswürdigkeit auf dem Lehrmittelsektor darstellt.
Dem Buch wird sowohl positive als auch negative Kritik entgegengebracht. Sehen wir einmal, dankbar für die grosse Leistung der Arbeitsgruppe, über die paar Mängel hinweg, die nun einfach jedem Menschenwerk anhaften.
Vierundzwanzig Lektionen von sehr grossem Ausmass bieten Stoff für drei Schuljahre: Eine Überfülle von Übungsmöglichkeiten, zyklischer Aufbau der Grammatik, Zusammenfassungen erst nach einigen Lektionen; Übungs- und Arbeits- und Lernbuch in einem.
Die gewählten Themen sind sehr lebendig und situationsbezogen, bereichert durch sehr viele grammatikalische und strukturelle Übungen in allen möglichen Variationen. Der Test am Ende eines Buches gibt Bescheid über das, was der Schüler beherrscht. Positiv ist der Versuch, einsprachig zu bleiben, indem die Wörter erklärt, nicht übersetzt werden. Dies sollte eigentlich zur Selbstverständlichkeit werden.
Nach den 24 Lektionen soll ein Band alphabetisches Vokabular mit einsprachigen Erklärungen erscheinen. Hervorragende Folien eines hervorragenden Künstlers ermöglichen einen guten mündlichen Unterricht. Fotos und Zeichnungen auf Filmband ergänzen das Lehrmittel. Die Laborbänder sind erstellt und bieten, zu etwas hohem Preis zwar, eine wertvolle Hilfe für Schulen mit Sprachlabor.
Es besteht die Absicht, für alle Schüler, die an Mittelschulen weiterstudieren wollen, eine Prüfung von den Mittelschulautoren von ‹On y va› zusammenstellen zu lassen. Soweit als möglich sollen die ‹On y va›-Schüler an den Mittelschulen in speziellen Französischklassen weiterlernen, unterrichtet von entsprechend interessierten und geschulten Lehrern. Eine vernünftige Idee, die zeigt, dass man doch immer mehr auch an die Schüler denkt.
Alles in allem: ein Werk, das Lob verdient. Sollte das Buch einmal gesamtschweizerisch in Frage kommen – wir möchten es im Sinne einer Koordination wünschen –, müsste alles überarbeitet werden. Dem Lehrer müssten Hilfen in Form von Unterrichtsbeispielen und Stoffauswahl geboten werden. Mancher Lehrer wird beinahe hilflos der Stoffülle gegenüberstehen. Das Lehrmittel erfordert eine sehr gründliche Lehrervorbereitung. Zu überlegen wäre auch, ob nicht mit einer auf 45 Minuten (50 Minuten) zugeschnittenen Stoffülle innerhalb der Lektionen das Werk gewinnen könnte.
Wer das Werk noch nicht kennt, sollte sich aus eigenem Interesse je ein Exemplar der Lehrerbände kaufen.

Ciao

Ein originelles, neuartiges Italienischbuch, das seinesgleichen bisher nicht hat. Auf Frühjahr sollen die Laborbänder bereit sein. Zurzeit gibt es 33 Transparent-Folien, die sehr vielseitig einsetzbar sind. Der Zeichner hat Humor – mit diesem Humor und mit der Aussagekraft der Zeichnungen lässt sich bei den Schülern recht viel herausholen. Das Buch ist aufs Üben aus. In kleinen, hartnäckigen Schritten geht es Stück für Stück voran, so dass der Schüler bald einmal imstande ist, sich ganz gut auszudrücken. Ein guter Rat: Wenn Sie Freude am Italienisch-Unterricht haben wollen, hier bietet sich Ihnen eine Chance. Belasten Sie die Schulgemeinde mit dieser Neuanschaffung, sie macht sich bezahlt. Es gibt zurzeit kein vergleichbar gutes Italienischbuch. Band II wird auf Frühjahr 1974 erwartet. Er führt den Schüler nach Mailand, Venedig, Florenz, Rom und Neapel. Band I spielt im Kulturraum ‹Tessin›, Band II im Kulturraum ‹Italien›.

Englisch

Auf Schulbeginn wird eine eigentliche Neuauflage des Englischbuches von Herter vorliegen. Man wird Bewährtes wiederfinden, daneben aber neue, der Zeit angepasste Themen. Das Vokabular ist ebenfalls neuzeitlich. Als Hilfsmittel stehen zur Verfügung: Transparentfolien, Tonbänder und ein Lehrerbuch. Ich freue mich, Ihnen diese Voranzeige machen zu dürfen.

Wir bauen einen Elektromotor

Von Willy Gamper

Binsenwahrheiten

Was einer selber erarbeitet und erlebt hat, bleibt ihm als Wissens- und Erfahrungsschatz unverlierbar erhalten; was er bloss vom Hörensagen kennt oder mit mehr oder weniger Anteilnahme ‹lernt›, vergisst er im allgemeinen rasch wieder. Im Wissen um diese Gesetzmässigkeit lassen wir auf möglichst vielen Fachgebieten die Eigentätigkeit, Selbsterfahrung (oder wie wir das Ding immer nennen wollen) an unsern Schülern wirksam werden, von den Fremdsprachen über die wissenschaftlichen Fächer bis hin zum Musischen.
Nicht überall will uns dies gleichermassen gelingen. Das liegt oftmals an gewissen Eigengesetzlichkeiten eines Fachs. Wo uns die Aktivierung des Schülers vom Stoff her möglich wäre, unterlassen wir sie gelegentlich unter dem Zwang (oder dem Vorwand) des Zeitdrucks, denn – und auch dies ist eine Binsenwahrheit – Eigentätigkeit des Schülers entlastet den Lehrer keineswegs, ganz im Gegenteil!

Teure Schülerübungen

Der Forderung nach freier Selbstbetätigung des Schülers lässt sich in den sachorientierten naturwissenschaftlichen Fachgebieten mit wesentlich geringerer Mühe nachkommen als etwa im Fremdsprachenunterricht, in künstlerisch gestaltenden Fächern leichter als z. B. in der Geschichte usw. In der löblichen Absicht, das Mögliche auch zu verwirklichen, haben viele Schulen kostspielige Sammlungen an sogenanntem Schülerübungsgerät aufgebaut. Sie wollen damit dem naturwissenschaftlichen Unterricht ein modernes Gesicht geben. An die Stelle der trockenen Erläuterung eines physikalischen, chemischen oder biologischen Vorgangs durch den Lehrer, unter Verwendung der Wandtafel, tritt die Schülerübung. Nach schriftlicher oder mündlicher Anleitung, gelegentlich sogar in freier Forschungsarbeit, vollzieht der junge Mensch selber die einsichtweckenden Experimente und Beobachtungen.
Der Demonstrationsversuch – bisher das Kennzeichen eines fortschrittlichen wissenschaftlichen Unterrichts – tritt immer mehr zurück. Ihm bleiben die komplizierteren oder gefährlicheren Experimente überlassen und die alte leidige Auflage, dass infolge der hohen Klassenbestände dabei wenige viel und viele wenig von den Vorgängen zu sehen bekommen. Trotz sehr gut ausgerüsteten Gerätesammlungen fehlt unsern Schülern bei ihrer Betätigung im Klassenlabor mehrheitlich ein gewisses (vielleicht fälschlicherweise erwartetes) ‹feu sacré›. Dies mag damit zusammenhängen, dass nicht jeder Schüler ein zukünftiger Experimentalphysiker oder Chemielaborant ist. Vielleicht geht unseren Arbeiten auch das Element der dauerhaften schöpferischen Leistung ab; die aufgebauten Anordnungen müssen, wie gut sie auch immer gelungen sein mögen, wieder zerlegt und die Teile einem nächsten Benützer zur Verfügung gehalten werden. Besitzerstolz – mächtige Triebfeder menschlichen Tuns – kann sich in unseren Schülerlabors kaum entfalten, so wenig wie bei einem Mietwagenfahrer oder beim Benützer eines Linienflugzeugs.

Die Spielzeugindustrie ist uns voraus

Aus allen Wissensgebieten, angefangen bei den Disziplinen der klassischen Physik und Chemie bis hin zur Biologie und zur faszinierenden Elektronik werden heute den Jugendlichen von der Industrie Lehrspielzeuge angeboten, die einen Lehrer neidisch machen könnten. Dazu gibt es zum Teil hervorragend aufgebaute, völlig unschulmeisterlich geschriebene und grafisch bestechend illustrierte Anleitungshefte. Mit deren Hilfe, ohne Lehrer, arbeitet sich da ein junger Mensch in idealer Selbstbetätigung Schritt um Schritt in ein Fachgebiet ein, erlebt Erfolg und Misserfolg, erkennt Prinzipien, wendet sie an, verbessert Mangelhaftes und führt die Naturgesetze zur technischen Verwirklichung. Ich rede da aus Erfahrung, hatte ich doch Gelegenheit, eine Anzahl solcher Experimentierkasten durch meine eigenen Kinder prüfen zu lassen.
Und jetzt kommen wir zum springenden Punkt: Ob es sich beim Endprodukt um eine Dampfmaschine, um einen Elektromotor, um ein Fernrohr, einen transistorisierten Radioempfänger oder um einen Kleincomputer handelt – der stolze Erbauer darf am Ende sein Werk behalten und sich immer wieder an seiner Leistung freuen. Das ist ein mächtiger Anreiz zu eigenem Tun. Kollegen, die ähnliche Bastelkurse leiten, werden meine Aussagen bestätigen.
Aus Kostengründen kann ich Ihnen leider nicht zur Anschaffung je einer Klassenserie von Lehrspielzeug aus jedem Sachgebiet raten. Hingegen schlage ich Ihnen vor, sich das Wesentliche des Lehrspielzeugs für geeignete Themenkreise auszuborgen, Theorie praktisch zu verwirklichen und dem Schüler ein selbstgeschaffenes Werk (zusammen mit den damit in Beziehung stehenden Einsichten) als Geschenk und Eigentum zu überlassen. Wie ich das meine, will ich an einem ansprechenden Beispiel aus dem Fachbereich der Elektrizitätslehre zeigen.
(Vgl. auch meinen Beitrag im Pestalozzikalender 1974/Schatzkästlein, Seiten 30 bis 41, der für Schüler geschrieben ist.)

Vom Stabmagneten zum Elektromotor

Eine Lektionenreihe über Magnetismus und Elektromagnetismus soll in praktischer Anwendung der damit zusammenhängenden physikalischen Prinzipien zum Bau eines elektrischen Modell-Motors führen.
Unsere Konstruktion, mehrfach durch Schüler gebaut, immer wieder verbessert und vereinfacht, weist Eigenschaften auf, die sich aus den besonderen Bedürfnissen und Möglichkeiten der Schule ergeben haben:

– *Alle wesentlichen physikalischen Gesetzmässigkeiten kommen zur Verwirklichung.*

- *Die handwerklichen Probleme sind durch einen jugendlichen Bastler durchaus zu bewältigen.*
- *Die Ansprüche an Arbeitsplatz und Werkzeug sind bescheiden.*
- *Unterrichts- und Werkprogramm sind ausserordentlich flexibel; beide können leicht den verschiedenartigsten Gegebenheiten angepasst werden.*

Lehrer an Schulen mit stundenplanmässigem Handarbeitsunterricht bauen das Modell gerne aus dem rohen Werkstoff (Holz und Metall) vom Plan weg nach.
Durch Abgabe von Halbfabrikaten, zugeschnittenen, vorgebogenen und vorgebohrten Bauteilen oder gar durch einen auf Mass gefertigten Bausatz lässt sich die Herstellung wesentlich beschleunigen. Dem Schüler verbleiben dann vorwiegend elektromechanische Arbeitsgänge, wie Wickeln, Löten, Zusammenbau und Schalten der kleinen Maschine. Ob die vorbereitenden Werkstadien durch begabte und interessierte Schüler in Freizeit- oder Zwischenarbeit oder durch einen Fachhandwerker ausgeführt werden sollen, entscheiden die jeweiligen Gegebenheiten. Weil schon der Bau eines bescheidenen Modells verhältnismässig viel Zeit verschlingt, gilt es, diese nach Möglichkeit anderswo einzusparen, damit der Stoffplan nicht in Verzug gerät. Da bietet sich eine ungewöhnlich reizvolle Hausaufgabe an: Stator und Rotor des Motorenmodells kann der Schüler nach sorgfältiger Anleitung ohne weiteres in Heimarbeit bewickeln.
Gewöhnlich beansprucht die zeichnerische und sprachliche Darstellung eines Lehrstoffs übermässig viel Unterrichtszeit. Um diese unerlässliche Arbeitsphase zu beschleunigen, habe ich Arbeitsblätter geschaffen. Sie halten in knapper Form, in Zeichnung und Kurztext wichtige Erkenntnisse und theoretische Grundlagen fest. Sämtliche Vorversuche lassen sich sowohl als Schülerexperiment als auch in Lehrerdemonstration darbieten. Manche Versuche kann ein interessierter Schüler mit bescheidener Ausstattung auch zu Hause nachvollziehen.

Besondere Praxisnähe zeigt unsere Arbeitsblattserie dort, wo es um die Klärung dynamischer Vorgänge geht. Wo es mir dienlich schien, habe ich bewegliche Papiermodelle eingeführt (Arbeitsblätter 10 und 11). Diese orientieren den Schüler anschaulich über die Wirkungsweise bestimmter Motorenteile. Auf Wunsch lässt sich unser Lehrprogramm noch erweitern.

Mit Realklassen habe ich im Anschluss an das Motorenmodell auch schon Messgeräte nach dem Weicheisenprinzip, einfache Magnetschalter (Relais) und Alarmsummer gebaut.
Wir erklären später noch, in welchem Sinne sich unsere Werkstattarbeit befruchtend auf die Fächer Deutsch und Technisches Zeichnen auswirken kann. Ich darf voraussetzen, dass jene Kollegen, die sich für diese Lektionenreihe interessieren, mit den Grundgesetzen von Magnetismus und Elektromagnetismus vertraut sind oder sich in der Fachliteratur darüber orientieren. So kann ich mich auf praktische Hinweise zum Bau des Motors beschränken und einige Versuche mit dem fertigen Gerät beschreiben.

So wird gebaut

Bedarf

a) Holz für Sockel (siehe Plan)
b) Eisenblech 1 mm
c) Vierkanteisen quadratisch 5 mm
d) Stahlstange 1½–2 mm Durchmesser
e) Messingröhrchen (Innendurchmesser passend auf Stahlachse)
f) 6 Messingschrauben 3 mm Durchmesser, 15 mm Länge mit Muttern
4 Messingschrauben 3 mm Durchmesser, 25 mm Länge mit Muttern
g) je zweimal 10 m Kupferdraht lackisoliert 0,35 mm Durchmesser
h) Printplatte zur Herstellung der Kollektoren
i) etwas Schaltdraht kunststoffisoliert 0,7 mm Durchmesser
k) Kleinmaterial: Isolierschlauch, Tesaband

Verbrauchsmaterial: Araldit, Bastelleim, Benzin oder Nitroverdünner, Poliertuch, Stahlwatte, Asphaltlack, Eisenchlorid, Lötzinn

Bezugsquellen

Stahlstangen und Messingröhrchen	*Streil-Modellbau Rötelstr. 24, 8006 Zürich*
Kupferdraht, Schaltdraht Printplatten Isolierschlauch Lötzinn	*Vettiger-Elektronik Klingenstrasse 9 8005 Zürich*
Asphaltlack Eisenchlorid	*in Drogerien und Apotheken*

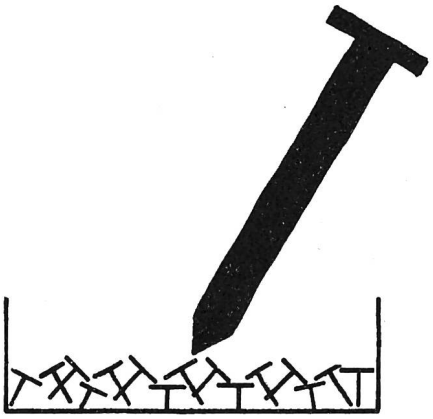
Erforderliches Werkzeug

Schraubstock	*Eisensäge*	*Massstab*
Blechschere	*Rundzange*	*Winkel*
Hammer	*Flachzange*	*Bleistift*
Kombizange	*Pinzette*	*Pinsel*
Bohrmaschine	*Lötkolben*	*Laubsäge*
Feilen	*Schraubenzieher*	*Gefäss für Ätzlösung*
Biegebacken	*Balsamesser*	
Biegerohr 50 mm		

und Werkzeuge für die Holzbearbeitung am Sockel.

Der gesamte Arbeitsablauf zerfällt in mehrere Teilprozesse. An die Herstellung der mechanischen Bauteile schliesst sich ein sehr interessanter und völlig unkomplizierter chemischer Arbeitsgang an, das Ätzen des Kollektors. Es folgen dann das genaue Zusammenfügen der Baugruppen, teilweise unter Anwendung von Klebetechniken mit Zweikomponentenleim und schliesslich das Bewickeln und Verdrahten des Motors, also die eigentlichen elektromechanischen Arbeiten.

Ein eigentümliches Stück Eisen

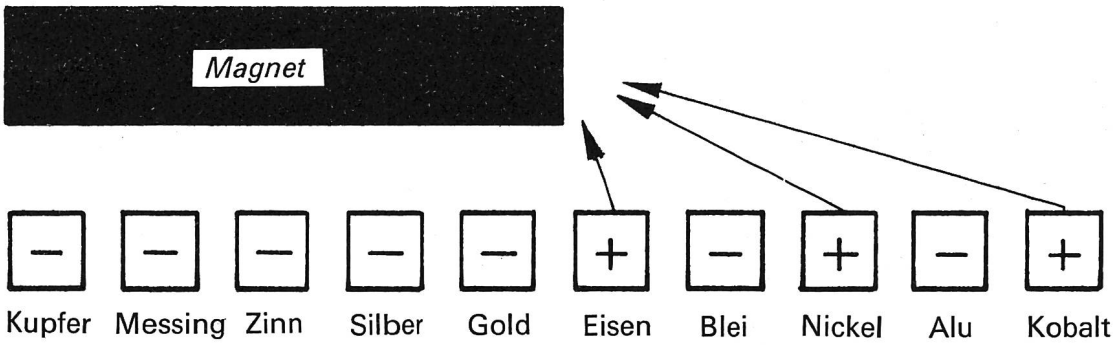


Der Eisennagel verhält sich völlig *normal*.

Der Eisenstab zieht die kleinen Nägel an und hält sie fest.

Er ist *magnetisch*.

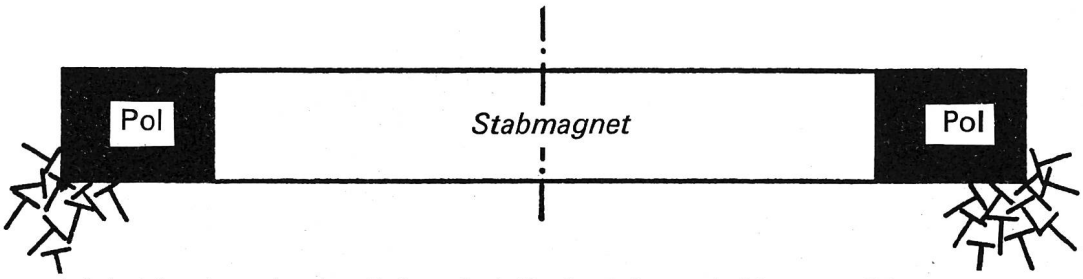
Bezeichnung: *Dauermagnet*.



Nicht alle Metalle werden vom Magneten angezogen.

Anziehung besteht gegenüber *Eisen, Nickel* und *Kobalt*.

Die Enden sind farbig bemalt

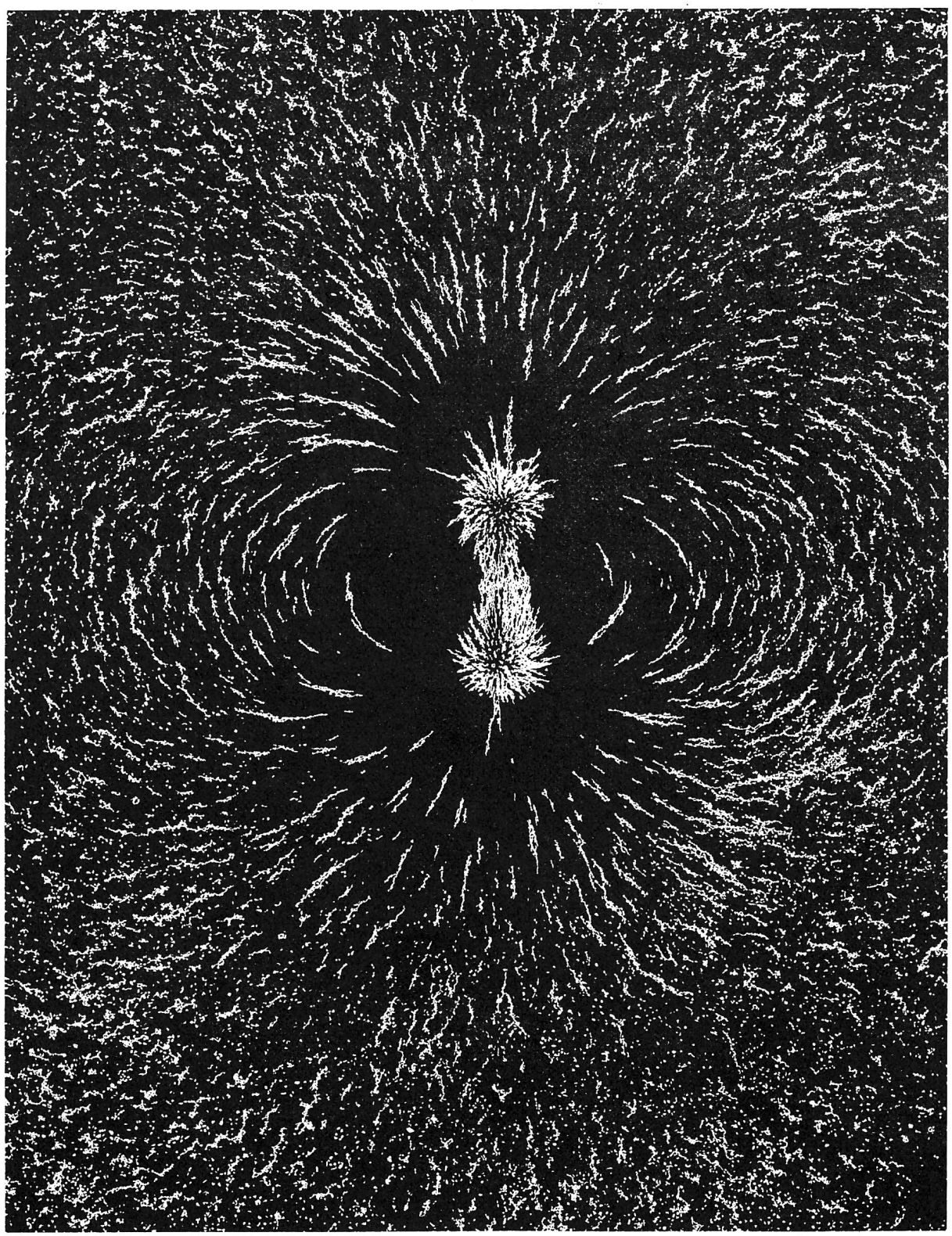


Ich beobachte: An den Polen sind die Anziehungskräfte am stärksten.

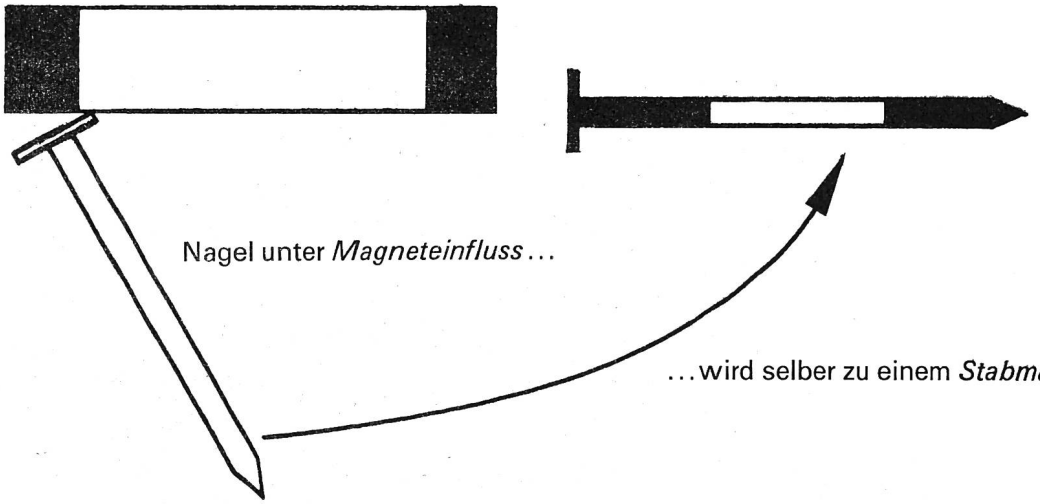
Ich frage mich: Besteht zwischen den beiden Polen ein Unterschied?

Die Kräfte fliessen von Pol zu Pol

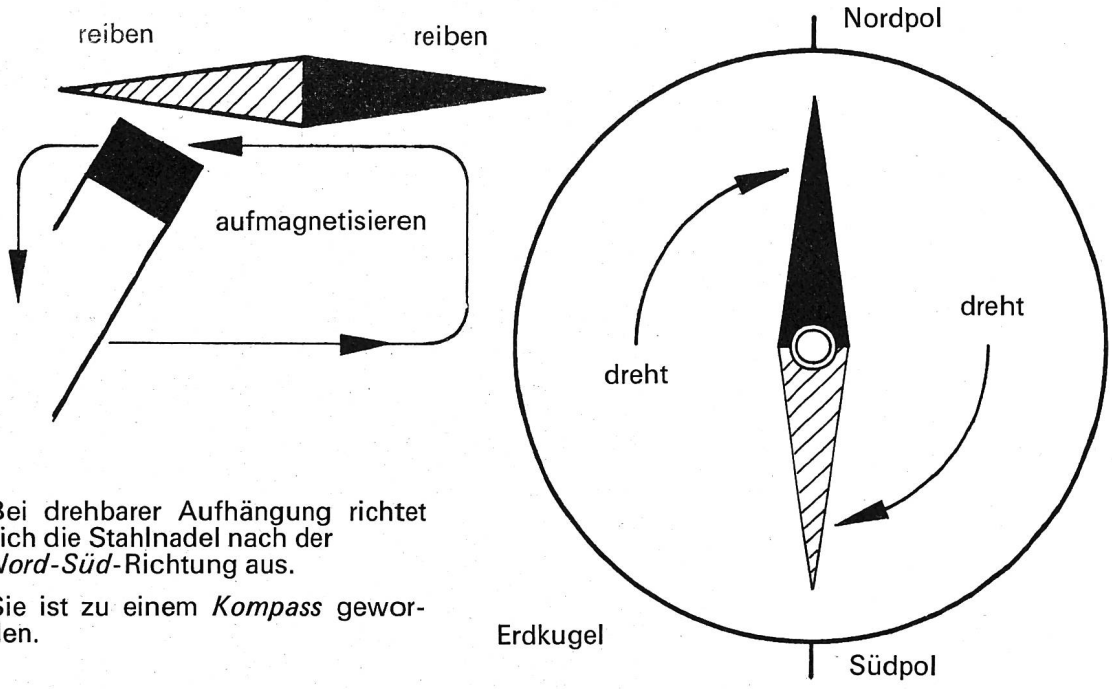
Kraftlinienbild eines Stabmagneten



Magnetkraft lässt sich übertragen



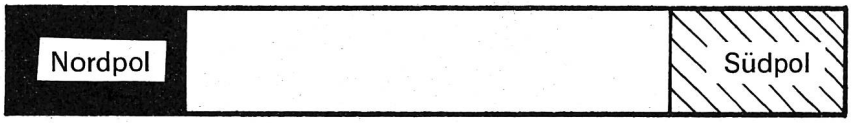
Die eigenwillige Stahlnadel



Bei drehbarer Aufhängung richtet sich die Stahlnadel nach der *Nord-Süd*-Richtung aus.

Sie ist zu einem *Kompass* geworden.

Nordpol – Südpol

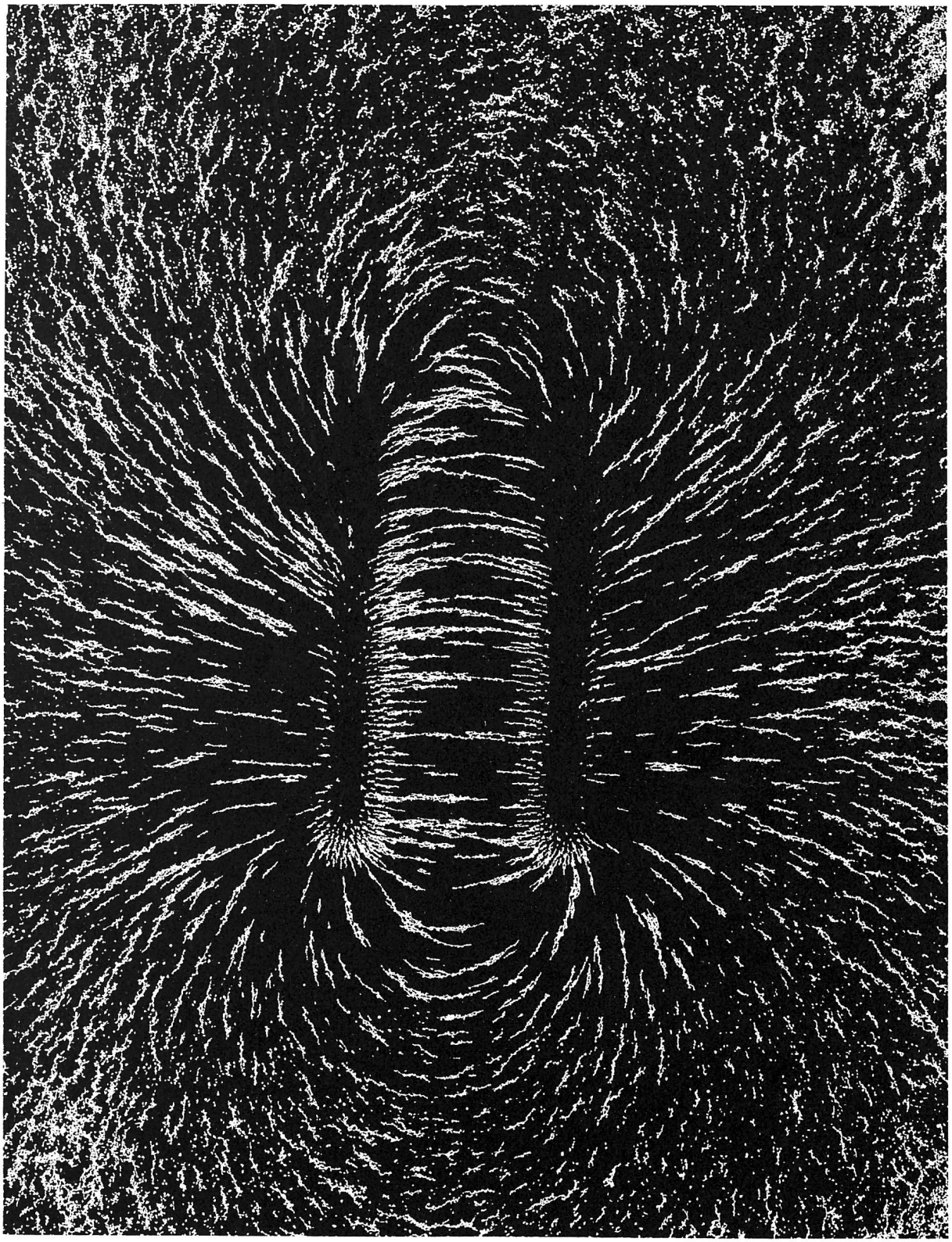


Antwort auf meine Frage:
Die Magnetpole sind *verschieden*.

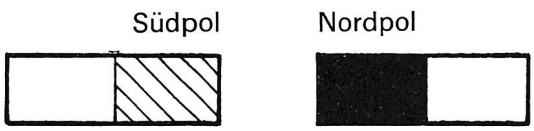
Der nach Norden weisende Magnetpol heisst *Nordpol*.

Zwischen den Polen liegt ein Kraftfeld

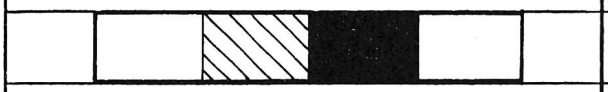
Kraftlinienbild eines Hufeisenmagneten



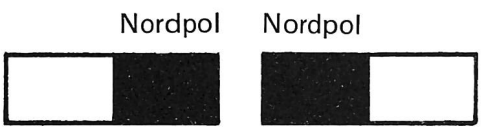
Magnete beeinflussen sich gegenseitig



Anziehung



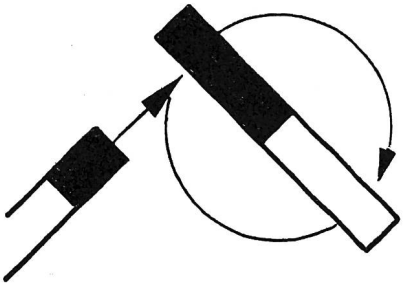
Ungleichnamige Pole
ziehen sich an.



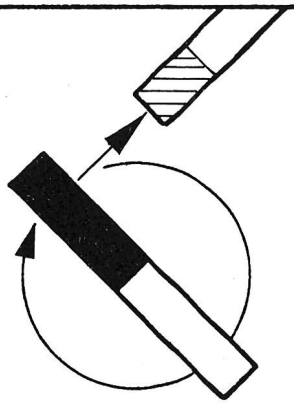
Abstossung

Gleichnamige Pole
stossen sich ab.

Spielereien mit Anziehung und Abstossung

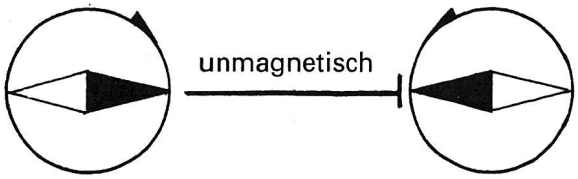


Magnet *stösst*
Rotor *ab*



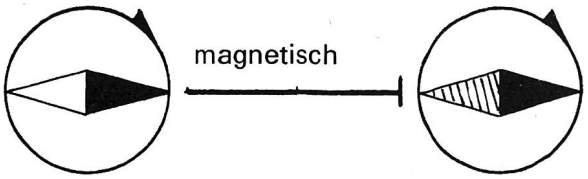
Magnet *zieht*
Rotor *an*

Eine ‹Spürnase› auf Magnetismus

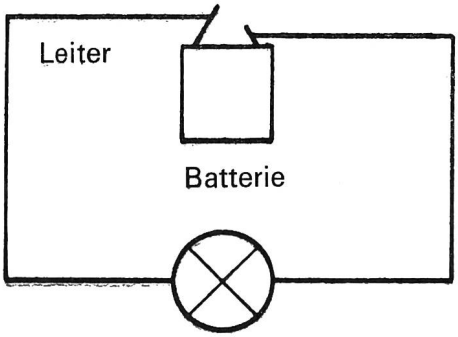


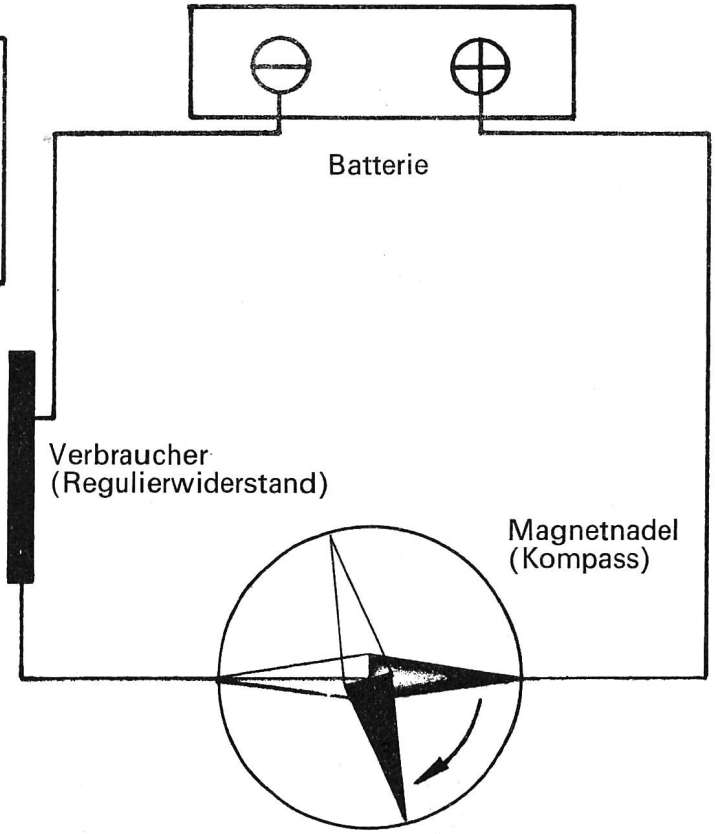
Wird die Magnetnadel allseits *angezogen,* so ist der Nagel *unmagnetisch.*

Erfolgt irgendwo eine *Abstossung,* so ist der Nagel *magnetisch.*



Der elektrische Strom kommt ins Spiel

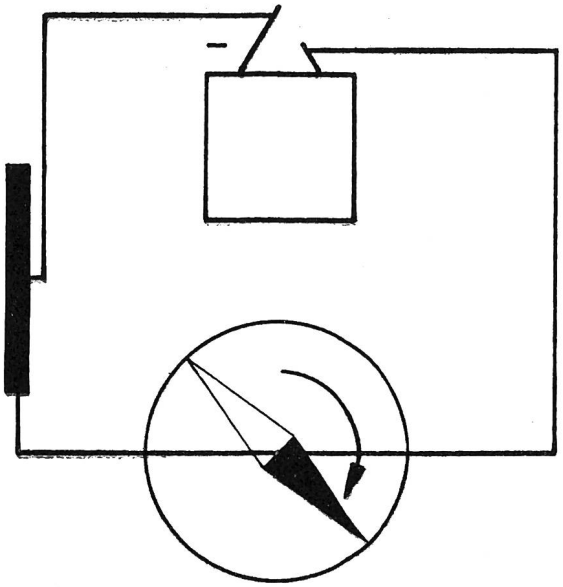




Die Batterie ‹pumpt› den Strom durch den geschlossenen Leiterkreis.
Im Verbraucher wird Licht oder Wärme erzeugt.

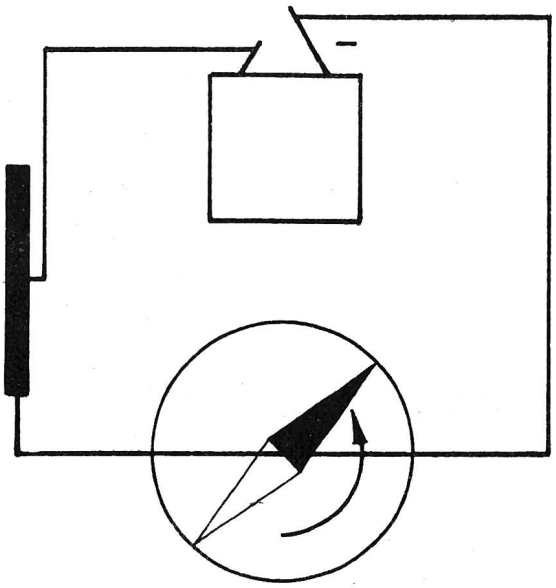
Die Magnetnadel registriert den Stromfluss.

Die ‹Spürnase› merkt etwas



Lange Lasche links:

Die Nadel schlägt nach vorne aus.



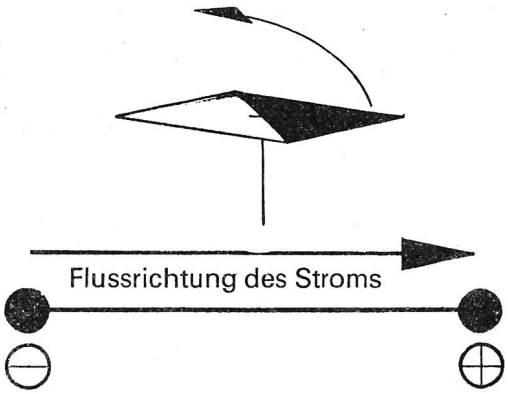
Lange Lasche rechts:

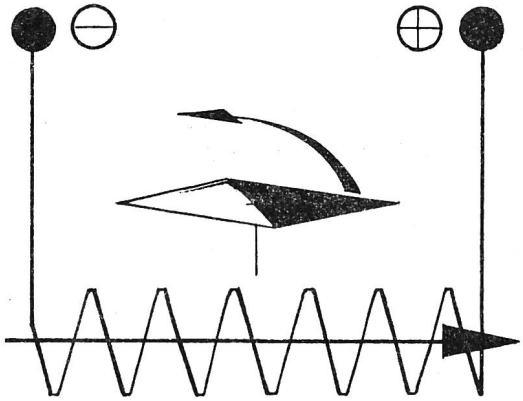
Die Nadel schlägt nach hinten aus.

Die Magnetnadel stellt die Flussrichtung des elektrischen Stromes fest.

Die Reaktion wird heftiger

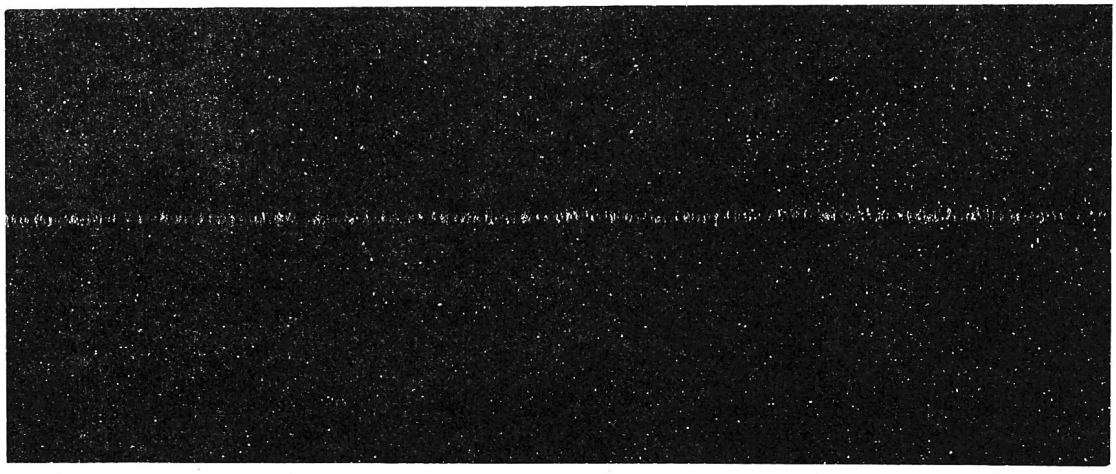
Am stromdurchflossenen Leiter entstehen *Magnetkräfte*.



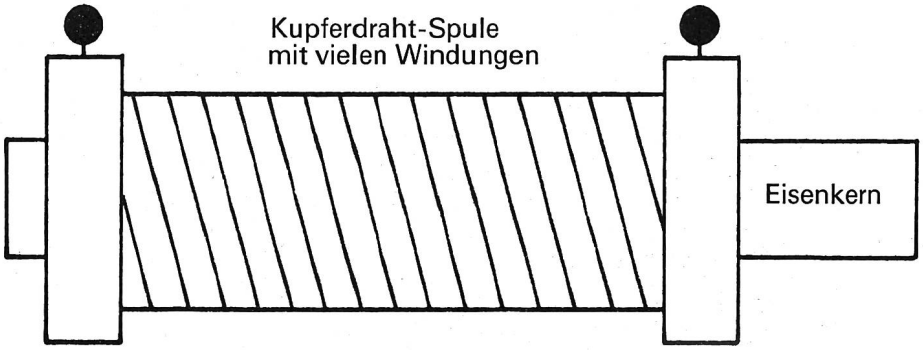


Durch Wicklung kann ich sie sammeln.

Das Magnetfeld wird sichtbar



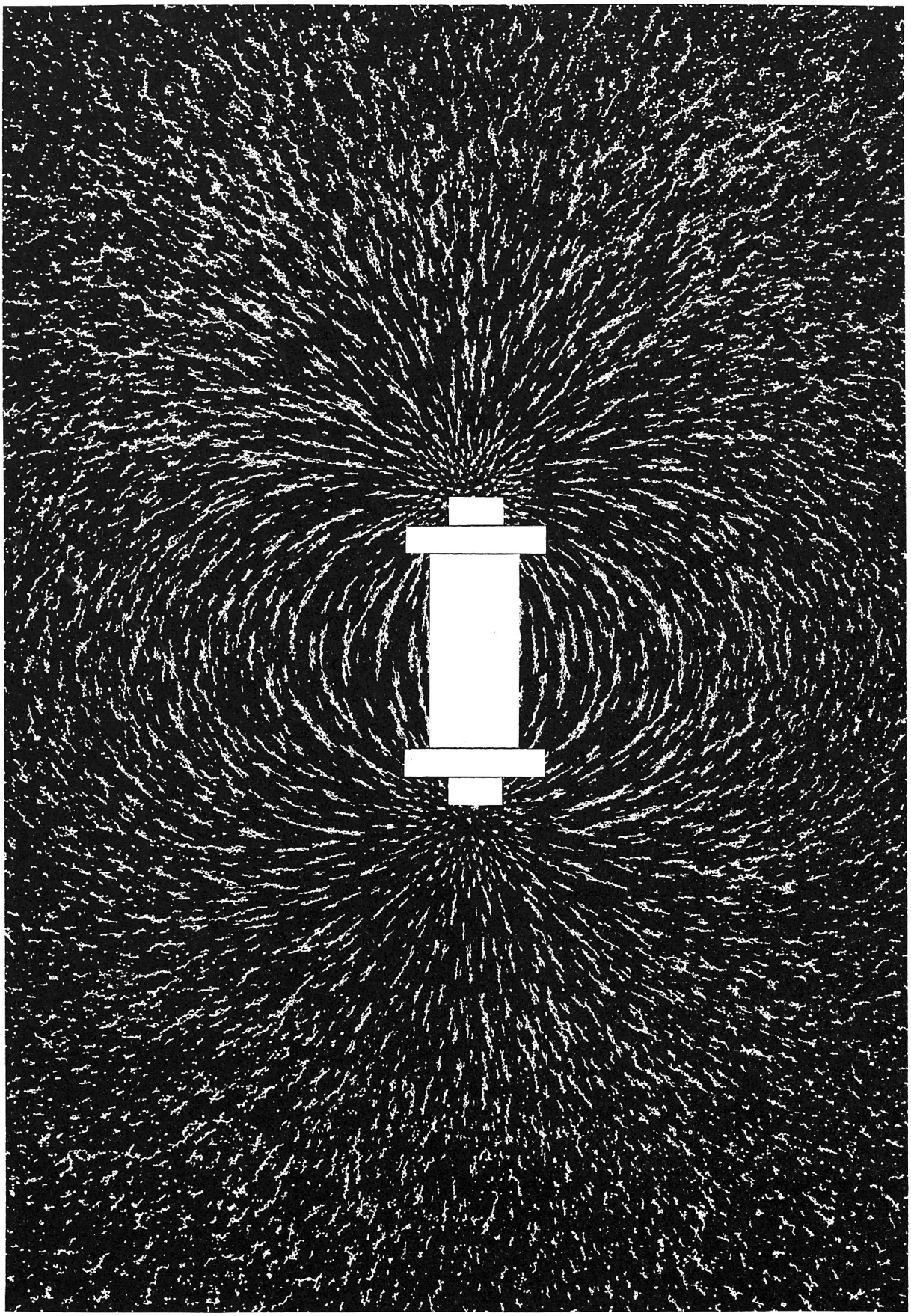
Wir sammeln viele kleine Kräfte



Ein Elektromagnet:

Die vielen kleinen Teilkräfte summieren sich.
Der Eisenkern ‹bündelt› und ‹verstärkt› sie.

Kraftlinienbild des Elektromagneten



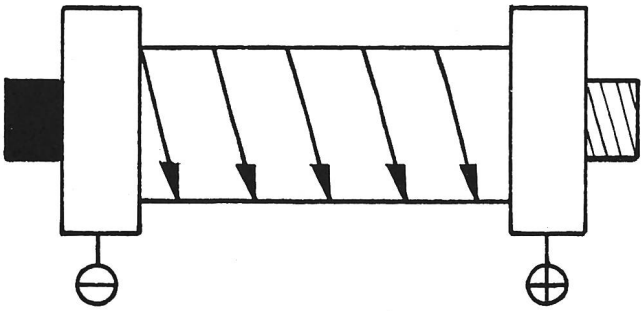
Der Elektromagnet hat Vorteile

a) Ich kann ihn *ein-* und *ausschalten*

b) Ich kann den Magnetismus *verstärken* und *abschwächen*
(mehr oder weniger Strom!)

c) Ich kann die *Pole vertauschen*

Eine wichtige Untersuchung



Man sagt mir: Der Strom fliesst von Minus nach Plus.

Man fragt: In welcher Richtung ist der Spulendraht gewickelt?

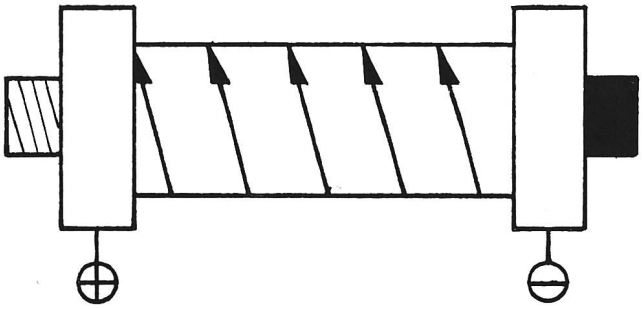
Ich schliesse: Der Strom fliesst von oben nach unten!

Der Strom fliesst von *Minus* nach *Plus*.

Welches ist die *Wicklungsrichtung* der Spule?

Ich schliesse:

Der Strom fliesst von unten nach oben!



Feststellung:

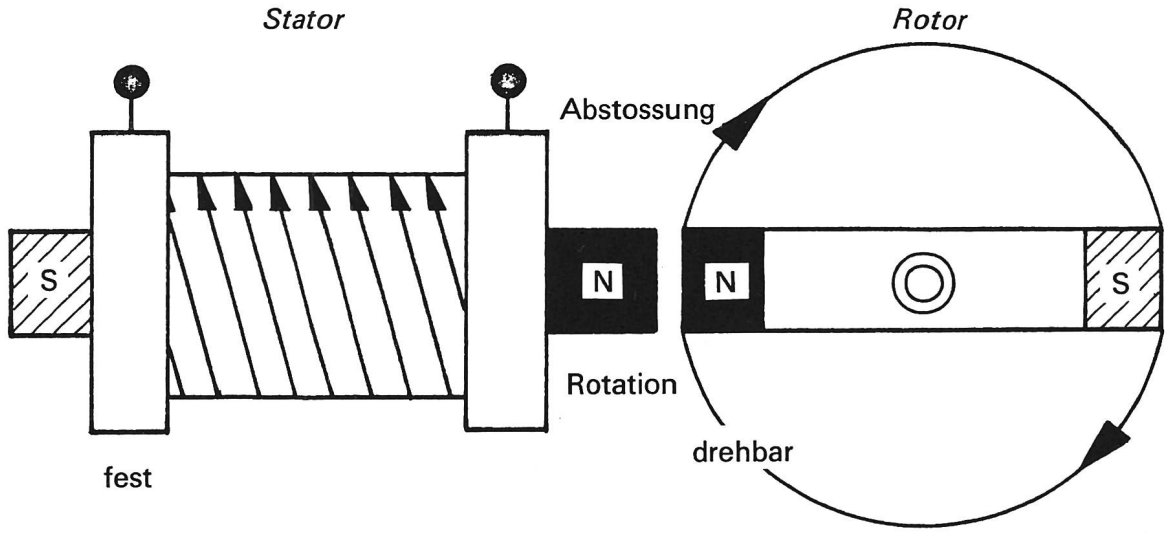
Versuch A: Der *Nordpol* befindet sich *links*.

Versuch B: Der *Nordpol* befindet sich *rechts*.

Folgerung:

Die *Flussrichtung* des Stroms bestimmt die *Lage* der *Magnetpole* (Polarität).

Magnete beginnen zu rotieren

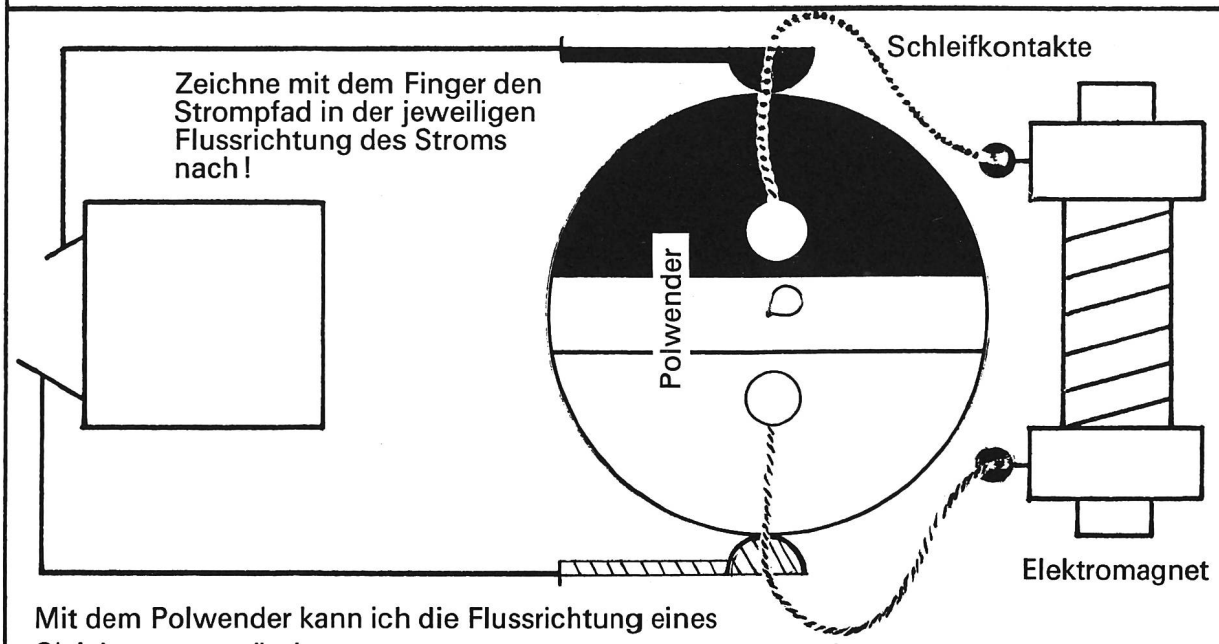


Wenn ich den Strom im richtigen Augenblick *unterbreche,* so kann ich eine fortlaufende *Rotation* des Stabmagneten erreichen.

Ich habe einen *Unterbrechermotor* erfunden.

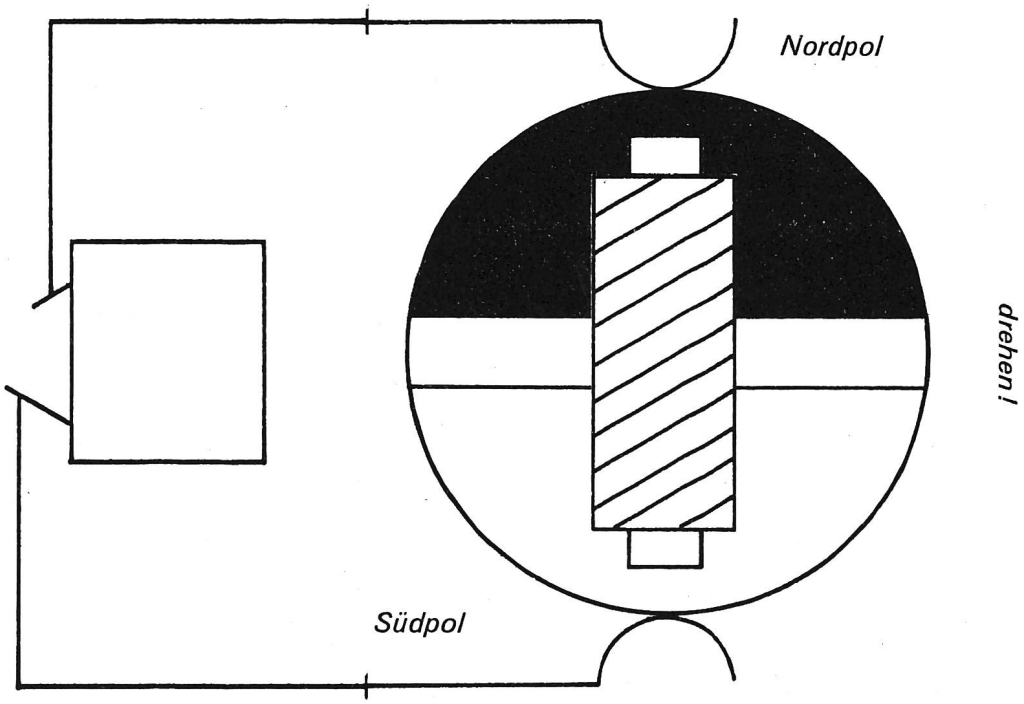
Arbeitsrhythmus:
- Abstossen
- Anziehen
- Unterbrechen
- Schwung
- Einschalten
- Abstossen usw.

So kann ich die Pole wenden



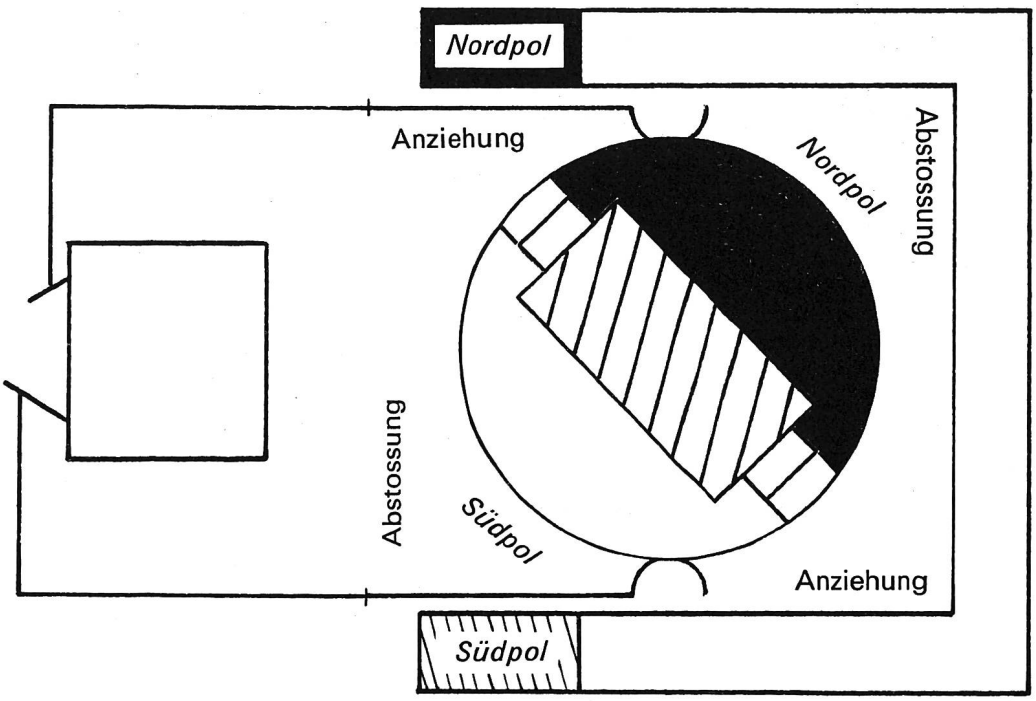
Mit dem Polwender kann ich die Flussrichtung eines Gleichstroms verändern.
Mit seiner Hilfe lässt sich ein Elektromagnet auf einfache Weise *umpolen*.

Alles auf der gleichen Achse

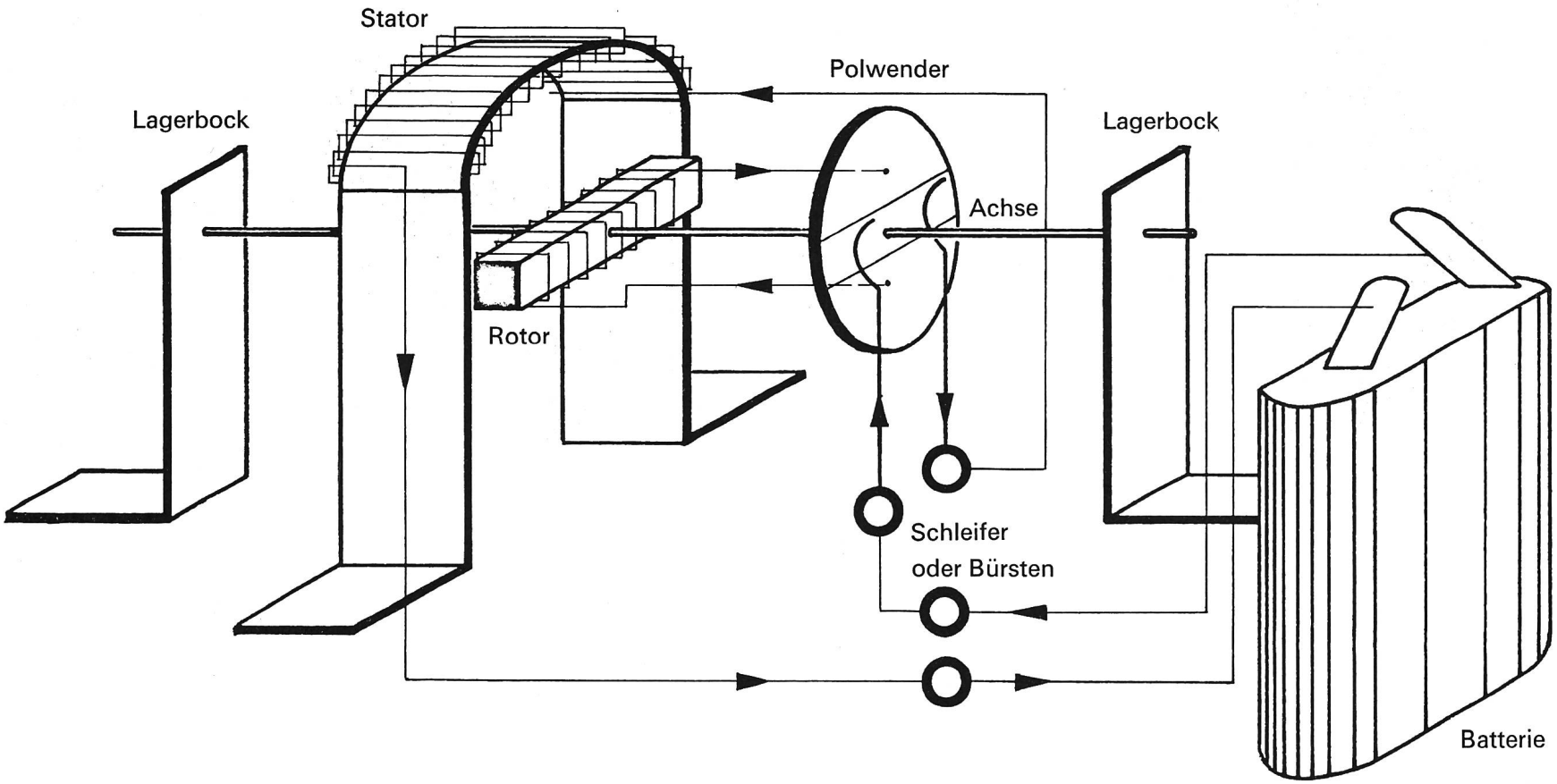


Der Polwender sorgt dafür, dass der *Nordpol immer oben,* der *Südpol immer unten* liegt.

Im Kraftfeld dreht er selbständig

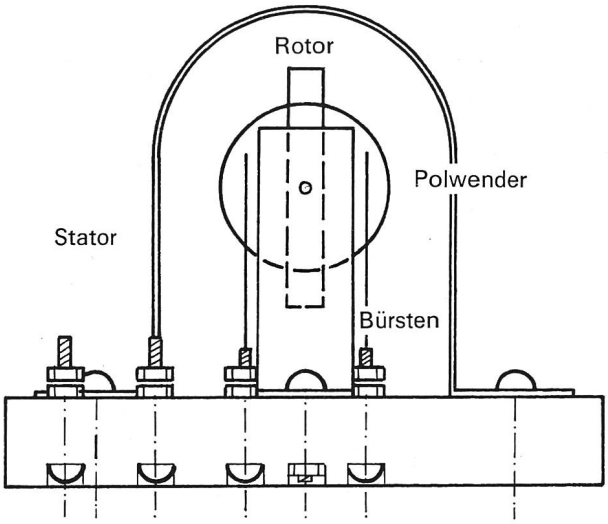


Ich baue meinen ersten Elektromotor

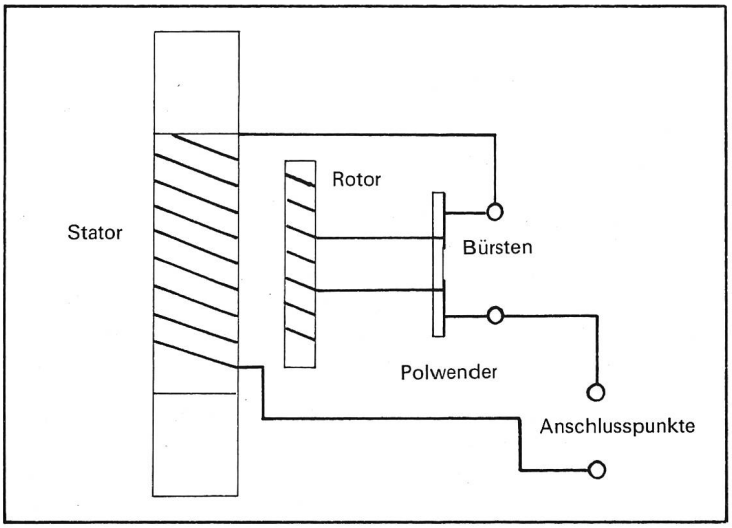


Auftrag: *Verdrahte* den gesamten Elektromotor!
Zeichne in allen Leitungen die *Flussrichtung* des Stromes ein!

Seitenriss

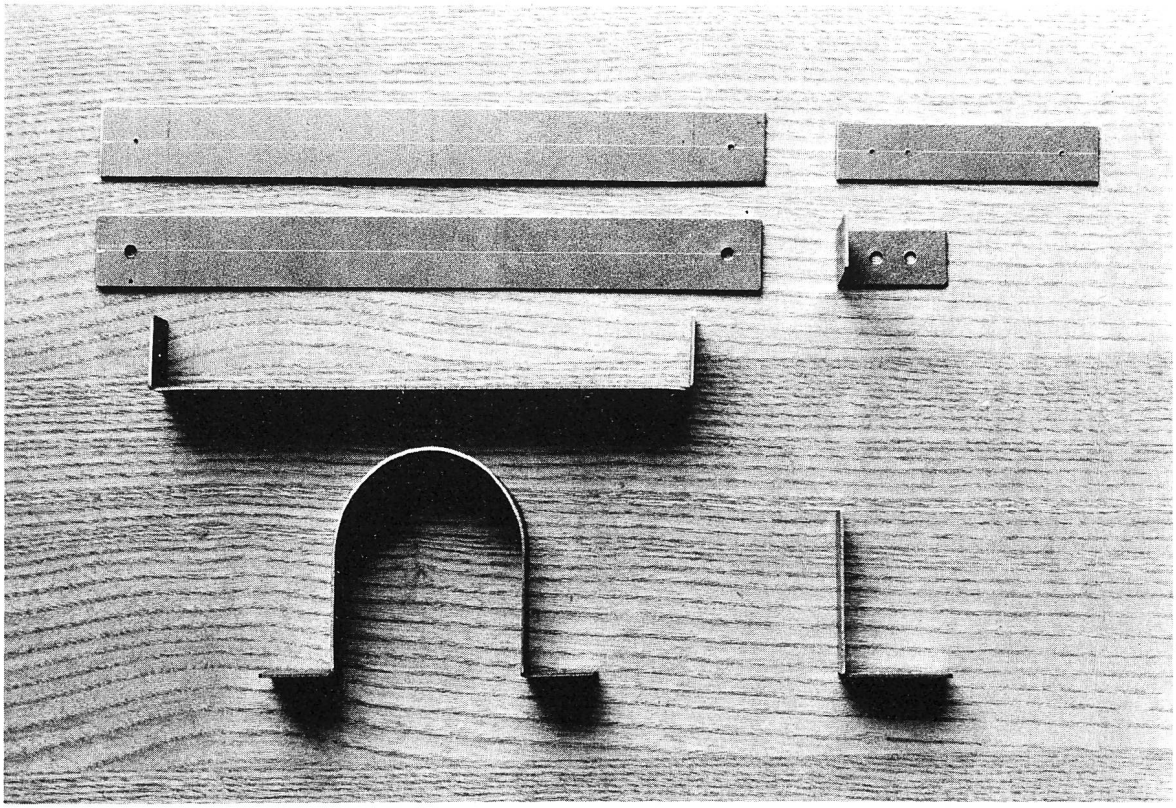


Verdrahtungsplan



1a Blechteile

Links: Bearbeitungsschritte am Stator.
Rechts: Arbeitsgänge an den Lagerböcken.



a) Arbeitsplan für mechanische Werkphasen

- *Zurichten des Bodenbrettchens*
- *Zuschneiden der Blechteile nach Plan*
- *Sägen des Rotorkerns und der Stahlachse*
- *Sägen der Messinghülsen*
- *Präzises Zufeilen aller Stücke*
- *Schlichten, Kanten brechen, Schmirgeln und Polieren der Oberfläche aller Stücke*
- *Aufzeichnen der Bohrungen auf allen Eisenteilen*
- *Bohren aller Eisenteile (das Bohren der Achsenlager hat an beiden Lagerböcken gleichzeitig zu erfolgen: aufeinanderlegen, einspannen, beide Bleche durchbohren)*
- *Biegen der Eisenteile in Schraubstock und Biegebacken (Lagerböcke wieder gleichzeitig bearbeiten: nebeneinander einspannen und genau ausrichten)*
- *Aufzeichnen der Bohrungen auf dem Bodenbrett*
- *Kontrolle der Aufzeichnungen durch Aufsetzen der gebohrten Metallteile (eventuell Korrektur der Aufzeichnung auf dem Holz!)*
- *Bohren des Holzsockels (mit Metallbohrern)*
- *Anbringen der Aussenkungen auf der Unterseite des Brettchens*
- *Probeweises Befestigen der Metallteile auf dem Bodenbrett*
- *Eventuell Ablängen der Schraubenschäfte*

Die weiteren drei Pläne mit Bohrplan für das Bodenbrett, Montage der Bauteile und Ausrüstung für Gleich- und Wechselstrombetrieb folgen im Februarheft.

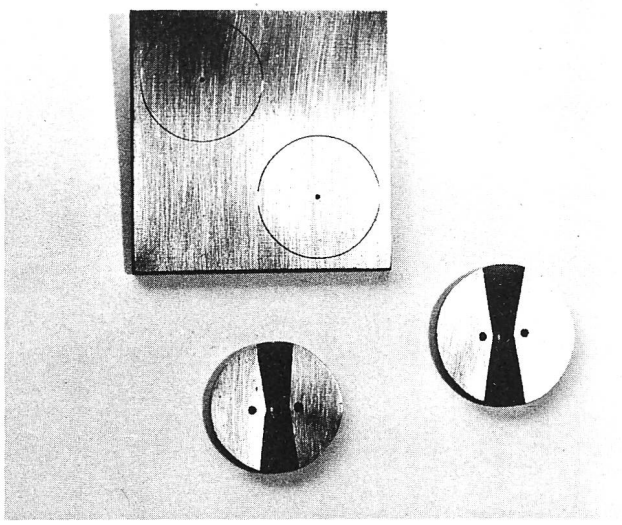
b) Ätzen des Kollektors

Ein besonders sinnreicher Bauteil am Elektromotor ist der Polwender oder Kollektor, jene Einrichtung also, die dafür sorgt, dass die Flussrichtung des Stroms im richtigen Augenblick gewendet wird, weil sich nur so die zur Aufrechterhaltung der Rotation erforderliche Abstossung erreichen lässt. Ähnlich wie das Ventil einer Dampfmaschine sorgt dieser Teil für die selbsttätige Steuerung des Umschaltvorgangs.

Die von uns entwickelte geätzte Ausführung hat mehrere Vorteile.
Erstens entspricht der Bauteil genau den in Schulsammlungen gebräuchlichen Polwendern; der Schüler hat also keinen zusätzlichen Denkschritt zu vollziehen. Unser Kollektor ist einwandfrei funktionstüchtig.
Er kann vom jugendlichen Erbauer ohne jede Mühe und ohne besonderes Werkzeug hergestellt werden.

Zusätzlich wird der Schüler mit einer heute weitverbreiteten und modernen Arbeitstechnik auf dem Gebiet des elektronischen Gerätebaues bekanntgemacht.
Da der Herstellungsprozess mechanische, zeichnerische und chemische Arbeitstechniken umfasst, erscheint er unseren Schülern vielseitig und abwechslungsreich.

Ausgangsmaterial ist eine Printplatte, eine einseitig mit dünner Kupferschicht belegte Kunstharzplatte von etwa 3 mm Dicke. Aus ihr arbeiten wir mit der



1 b Kollektoren *werden aus einer Kupferkaschee-Platte herausgesägt und anschliessend geätzt. Zuletzt setzen wir die Bohrungen.*

Laubsäge eine Kreisscheibe von 30 mm Durchmesser heraus und feilen sie noch völlig rund.
Dann zeichnen wir auf die beschichtete Seite (nach Plan) zwei gleich grosse, nahezu halbkreisförmige Abschnitte. Gleichzeitig tragen wir die exakte Lage des Mittelpunkts und der beiden seitlichen Bohrungen ein.
Wir belegen den durch die Aufzeichnung entstandenen streifenförmigen Mittelabschnitt mit einem durchsichtigen Klebestreifen. Mit einem scharfen, spitzen Messer (z. B. Balsamesser) durchschneiden wir den Kleber längs den Bleistiftlinien sehr exakt und ziehen die ausserhalb der Mittelzone liegenden Folienteile wieder ab (Pinzette).
Jetzt bestreichen wir die ganze Scheibe auf der verkupferten Seite mit einer dünnen Schicht Asphaltlack. Wir lassen die Schicht 10 bis 15 Minuten trocknen und ziehen dann mit der Pinzette den schmalen Kleber über der Scheibenmitte wieder ab. Darunter erscheint nun das blanke Kupfer, wogegen die Halbkreissegmente unter dem Asphaltlack geschützt liegen.
Die so vorbereitete Kollektorscheibe legen wir nun ins Ätzbad, einer konzentrierten Lösung von Eisenchlorid in Wasser. Je nach Konzentration und je nachdem, wie häufig wir das Bad bewegen, dauert der Ätzvorgang zwischen 15 und 30 Minuten. Das blanke Kupfer wird dabei von der Salzlösung schonend weggefressen, wogegen die unter der Asphaltschicht liegenden Teile unversehrt bleiben.
Mit etwas Benzin oder Nitroverdünner wischen wir anschliessend den schwarzen Lack ab. Nach dem Bohren der drei Löcher ist unser Kollektor einbaufertig.

(Schluss folgt im Februarheft 1974.)

Vom Eis und seinen Besonderheiten

Von Erich Hauri

Mittelstufe

Wenn man vom Winter spricht, denkt man an Eis und Schnee, an kalte Füsse und an lange Abende in der gemütlich warmen Stube. ‹Der Winter ist ein harter Mann›, heisst es in einem Gedicht. ‹Hart› bedeutet Leid, vielleicht Hunger, vielleicht Schmerz. Welche Freude aber, wenn die ersten Flocken fallen, wenn der Winter Eisblumen an die Fenster malt und spiegelglattes Eis auf die Seen zaubert.
Die Stadtkinder sind zwar verwöhnt. Sie brauchen nicht zu warten, bis der Winter sie mit Eis beschert. Die Kunsteisbahn öffnet ihre Tore schon im Spätherbst und schliesst sie erst, wenn die Wiese nebenan im Frühlingsschmuck prangt.
Eis hat man aber auch im Sommer. Wie manches Schleckermäulchen erlabt sich bei brütender Sommerhitze am kühlenden Soft-Ice! Weil es nun Winter ist, wollen wir unsere Aufmerksamkeit einem winterlichen Thema schenken.

I. Entstehung des Eises

‹Wann entsteht Eis?› – Diese Frage beantworten die Schüler ohne langes Besinnen: ‹Eis bildet sich durch Kälte.›
So ist es in der Natur.

‹Und wie ist dieser Eiswürfel entstanden, den ich dem Kühlschrank entnommen habe?›
‹Auch durch Kälte. Wie sonst?›

‹Der Kühlschrank arbeitet mit Wärme!›

Diese Behauptung nehmen uns die Schüler begreiflicherweise nicht auf Anhieb ab. Mit einigen Versuchen erklären wir ihnen unsere Behauptung.

1. Versuch

Ich verteile einige Erfrischungstüchlein und fordere die Schüler auf, damit über ihre Gesichter zu streichen und zu sagen, was sie dabei empfinden.

Ergebnis

Die Haut trocknet schnell. Das Kölnischwasser verdunstet. Wir fühlen eine angenehme Frische. Beim Verdunsten des Kölnischwassers wird der Hautoberfläche Wärme entzogen.

2. Versuch

Wir befestigen über dem Quecksilberkügelchen eines Zimmerthermometers einen Wattebausch. Wir schreiben die Temperatur auf, die das Thermometer anzeigt, befeuchten dann die Watte mit etwas Alkohol oder Kölnischwasser und lassen das Thermometer, der rascheren Verdunstung wegen, an einer Schnur in der Luft kreisen. Dann lesen wir die Temperatur erneut ab.

Ergebnis

Das Thermometer zeigt eine tiefere Temperatur an. Beim Verdunsten der Flüssigkeit im Wattebausch wurde auch der nächsten Umgebung (Thermometer) Wärme entzogen. Diesen Wärmeverbrauch nennen wir Verdunstungskälte.

So arbeitet ein Kühlschrank

Flüssigkeit verdunstet im Verdampfer zu Gas und kühlt dabei die Umgebung ab. Die zum Verdunsten benötigte Wärme wird dem Kühl- oder Speisefach entzogen. Im Verflüssiger wird das Gas wieder in Flüssigkeit verwandelt; es gibt dabei Wärme ab. Darum ist auch der Verflüssiger ausserhalb des Kühlraumes angebracht.

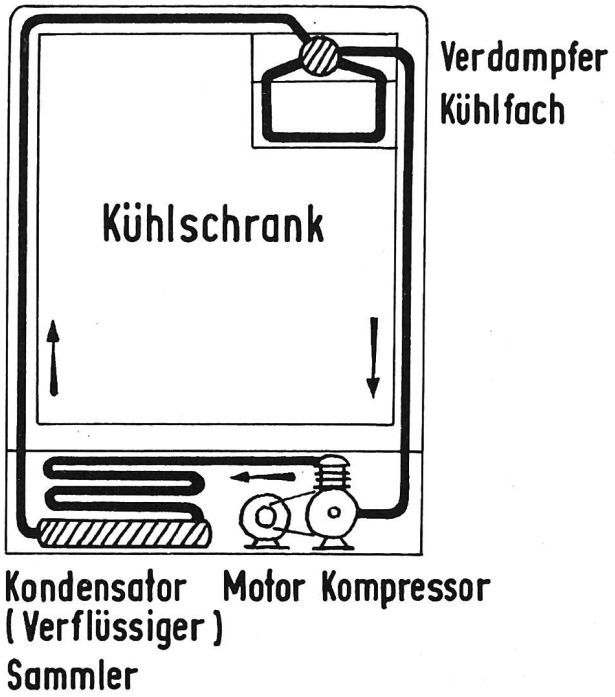


Abb. 1. Vereinfachte Zeichnung eines Kühlschrankes

Und wie ist es in der Natur?

Wir lesen einen Text aus dem ausgedienten Lesebuch für die 5. Klasse des Kantons Thurgau:
‹1880 sanken neun Hagnauer in der dünnen Eisdecke ein, konnten aber von Altnauern und Bewohnern von Landschlacht gerettet werden. Diese fuhren mit einem Holzschlitten, auf den eine Gondel geladen war, zur Unglücksstelle und setzten das Boot ins Wasser. Die Verunglückten konnten alle gerettet werden. Die Retter und Geretteten wurden begeistert am Schweizer Ufer empfangen.›

Aufgaben

1. Auf welchem See hat sich das Unglück zugetragen?
2. Miss die Strecke zwischen Hagnau und Altnau!
3. Überlege, warum die Eisdecke auf einmal nicht mehr tragfähig war!

Oft gefrieren Seen nur teilweise zu. Warum teilweise? Herrschen über dem Seespiegel unterschiedliche Temperaturverhältnisse?

3. Versuch (Gruppenarbeit)

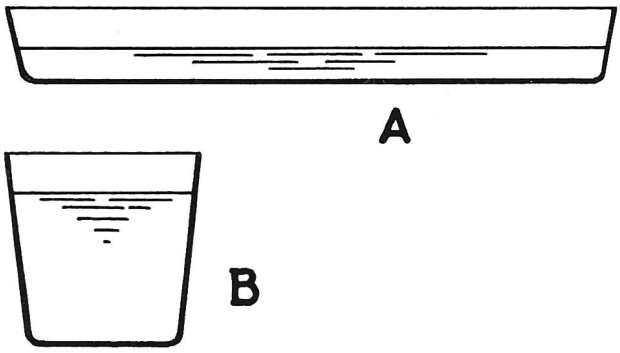


Abb. 2

Versuchsanleitung

Wir stellen ein flaches und ein tiefes Gefäss, mit gleich viel Wasser gefüllt, ins Freie oder ins Tiefkühlfach. In welchem Gefäss bildet sich schneller Eis? Warum?

Ergebnis

Das Wasser im flachen Gefäss gefriert schneller.

4. Versuch (siehe Arbeitsblatt 1: Eigenschaften des Wassers und Eises)

Versuchsanleitung

(vom Schüler aufs Arbeitsblatt einzutragen)
In eine Flasche giessen wir kaltes Leitungswasser, eine andere Flasche füllen wir bis zum Rand mit gefärbtem heissem Wasser. Auf die Öffnung der ersten Flasche legen wir ein Stückchen Papier und drücken es an. Vorsichtig kehren wir die Flasche um und stellen sie genau auf die mit heissem Wasser gefüllte Flasche. Nun ziehen wir das Papier zwischen den beiden Flaschen behutsam weg.
Was ist zu beobachten?

Ergebnis

Das kalte Wasser sinkt nach unten und drückt das gefärbte heisse Wasser nach oben.
Heisses Wasser ist leichter als kaltes.

Vergleich mit den Vorgängen in der Natur

- Seichte Gewässer (Strassenpfützen, Uferpartien, Flachseen) gefrieren schneller als tiefe Gewässer.

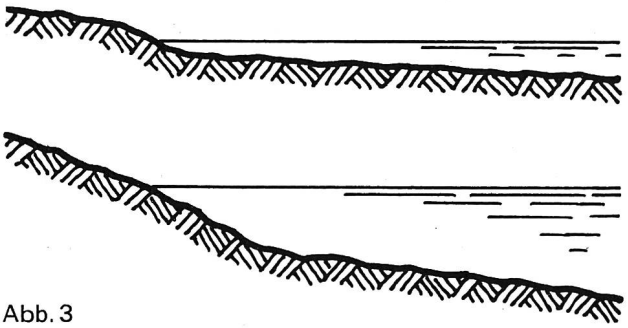


Abb. 3

- In einer Tiefe von 50 bis 100 m weist Seewasser eine ausgeglichene Temperatur von etwa +4°C auf.
  Kühlt im Winter die Oberfläche des Wassers ab, sinkt dieses nach unten und stösst wärmeres Wasser nach oben, das wiederum abkühlt. Dieses Niedersinken und Aufsteigen wiederholt sich so lange, bis sich eine Eisdecke bildet, was bei tiefen Gewässern sehr lange dauert.
- Das Wasser unter der Eisdecke kühlt sich kaum mehr ab, da Eis ein schlechter Wärmeleiter ist.

Zusatzaufgabe

Beobachtet stehende, zugefrorene Gewässer und fliessende Gewässer! Was stellt ihr fest?

II. Die Sprengwirkung des Eises

5. Versuch (Schülerversuch)

Versuchsanleitung

Füllt einen Becher zur Hälfte mit Wasser. Spannt auf der Höhe des Wasserspiegels ein Gummiband um den Becher und stellt ihn ins Freie oder ins Tiefkühlfach. Beobachtet und beschreibt!
(Siehe Arbeitsblatt 1, zweite Skizze.)

Ergebnis (auf Arbeitsblatt einzutragen)

Wenn Wasser zu Eis wird, dehnt es sich aus. Diese Ausdehnung beträgt etwa ein Elftel des ursprünglichen Volumens (erklären!).

6. Versuch (Schülerversuch)

Versuchsanleitung (siehe Arbeitsblatt 1, dritte Skizze)

Füllt eine Flasche vollständig mit Wasser und verschliesst sie gut. (Sie soll keine Luftblasen enthalten!) Damit die Splitter keinen Schaden anrichten können, stellen wir die Flasche vorsichtshalber in ein Gefäss und beide zusammen ins Freie (oder womöglich ins Tiefkühlfach). Schreibt eure Beobachtungen auf!

Ergebnis

Wenn das Wasser gefriert, sprengt es die Flasche. (Die Schüler tragen Versuch und Ergebnis auf das Arbeitsblatt ein.)
Was mit der Flasche geschehen ist, geschieht tagtäglich im Gebirge. Vergleiche Arbeitsblatt 2: Entstehung eines Gletschertisches.

7. Versuch

Im Warenhaus haben wir ein billiges dickwandiges Trinkglas erstanden. Wir giessen siedendes Wasser hinein. Wenn es nicht ein Spezialglas ist, wird es zerspringen. Dünnwandige Gläser zerspringen im allgemeinen beim Einfüllen heisser Flüssigkeiten nicht.

Ergebnis

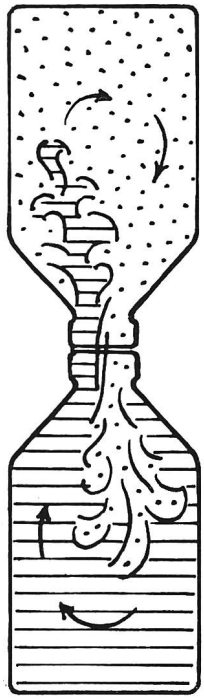
Durch plötzliches Erhitzen werden im dicken Glas Spannungen hervorgerufen, die das Glas sprengen.

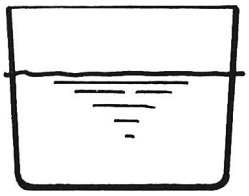
Und in der Natur?

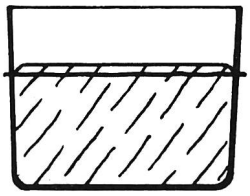
Die starke Sonneneinstrahlung während des Tages und die Kälte der Nacht verursachen Spannungen im

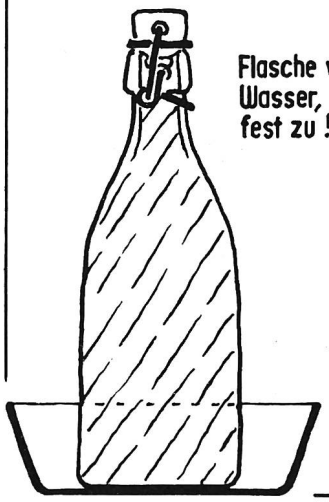
Eigenschaften des Wassers und des Eises

Arbeitsblatt









Gestein. Es entstehen Risse. In diese Risse dringt Wasser ein. In kalten Nächten wird das Wasser zu Eis. Weil das Volumen des Eises um ein Elftel grösser ist als jenes des Wassers, wird der Fels schliesslich gesprengt. Felsbrocken fallen zu Tal (Geröllhalden am Bergfuss, im Bachbett oder auf Gletschern).

Eintrag auf das Arbeitsblatt 2, erste Skizze:

1. Regenwasser (Schnee) dringt in die Risse.
2. Das Wasser wird zu Eis.
3. Felsbrocken werden abgesprengt.

III. Eisströme

Das Wort ‹strömen› verrät eine Bewegung. Ströme fliessen.
Wir belegen diese Feststellung mit einigen Beispielen:

Der elektrische Strom
der Menschenstrom
der Strom (Gewässer)
der Fremdenstrom
der Geldstrom
der Luftstrom
} fliesst

Unter ‹Eisstrom› verstehen wir einen Gletscher.
Fliessen Gletscher wirklich?
Wir wissen, dass Eis fest ist, dass pfützenüberspannendes Eis wie Glas bricht, dass Eiszapfen spröde und brüchig sind.
Und trotzdem bewegen sich die Gletscher!
Die grundsätzliche Frage lautet: Fliessen sie oder gleiten sie als ganzer Körper?
Gletscher sind Firn- und Eismassen, die sich auf geneigter Unterlage unter Einfluss der Schwerkraft langsam abwärts bewegen. Die Bewegung ist strömend und gleitend zugleich. Gletschereis muss plastisch sein, es muss anders beschaffen sein als unser Eiszapfen- und Eiswürfeleis.

Gletschereis entsteht anders

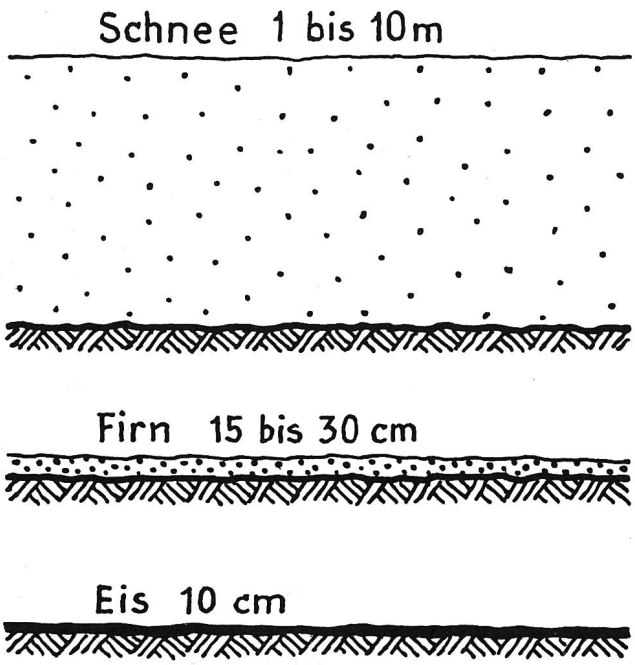


Abb. 4

Unser Eis entsteht über Nacht, das Gletschereis hingegen lässt sich jahrelang Zeit.
Die Schneemassen, die im Hochgebirge fallen, verwandeln sich unter Druck und durch Auftauen und Gefrieren zuerst in Firn. Dieser Firn verdichtet sich im Laufe von Jahren zu einer (körnigen) Eismasse.

(Die Zahlenangaben schwanken je nach Literatur.)

Verglichen mit der Geschwindigkeit eines Gletschers, legt sich eine Schnecke geradezu ein Rennwagentempo zu. Lange glaubte man, dass die Höchstgeschwindigkeit der riesigen Eismassen 40 m im Jahr kaum übersteige. Heute weiss man, dass an bestimmten Tagen der Gletscher mit 100 bis 200 m je Jahr zu Tal ‹rast›. Grönländische Gletscher können sich bis zu 7 km im Jahr bewegen.

Einige Rechenaufgaben

1. Der Aletschgletscher fliesst jährlich durchschnittlich 50 bis 77 Meter. Wie gross wäre demnach die durchschnittliche Geschwindigkeit an einem Tag?
2. Ein Gletscher ist 8,3 km lang. Wie lange hätte ein Stein, der vom Gletscheranfang bis zum Gletschertor ohne Behinderung unterwegs ist? (107 bis 166 Jahre.)

IV. Gletschertisch und Gletschermühle

Auf den Gletscherrücken trifft man hie und da seltsame Gestalten. Da stehen Eissäulen, die einen Stein tragen und wie Pilze oder Tische aussehen. Diese Gebilde nennt man Gletschertische. Ein Stein hat sich vom Fels gelöst (vgl. den Text nach Versuch 7) und ist auf den Gletscherrücken gepoltert. Die Sonne hat das Eis rund um den Stein weggeschmolzen. Unter der Steinplatte ist eine Säule aus Eis stehengeblieben. Die Steinplatte schützt das Eis vor Abschmelzung. Die Höhe des Eisfusses entspricht dem Abtrag der Gletscheroberfläche seit dem vergangenen Winter.
(Eintrag auf dem Arbeitsblatt 2, zweite und dritte Skizze.)

*

Anders entstehen die Gletschermühlen. In einer Vertiefung im Fels bleibt ein Steinblock liegen, der durch eine Spalte oder ein Eisloch des Gletschers zum Gletschergrund geraten ist. Wasserwirbel des Gletscherbaches und versickerndes Oberflächenwasser bewirken, dass sich diese Steine als Mahlsteine betätigen, den felsigen Untergrund ausschleifen und sich langsam zur Kugel runden.
Im Gletschergarten in Luzern (andere in Inzell, Maloja usw.) sieht man eine Gletschermühle mit einer Topftiefe von 9½ Metern und 8 Metern Durchmesser.
(Die Schüler versuchen aufgrund der Zeichnungen einen Text für die Gletschermühlen zu erstellen. Der Lehrer wird helfen müssen.)

V. Ein Eisberg im Wasserglas

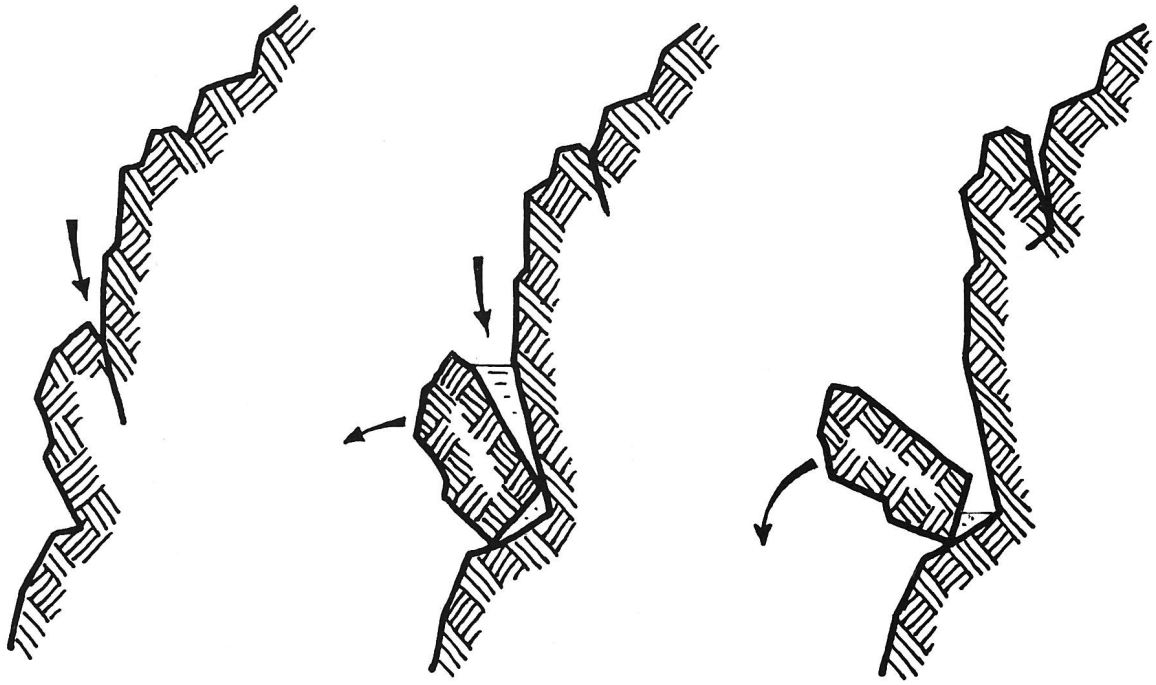
8. Versuch (Gruppen- oder Partnerarbeit)

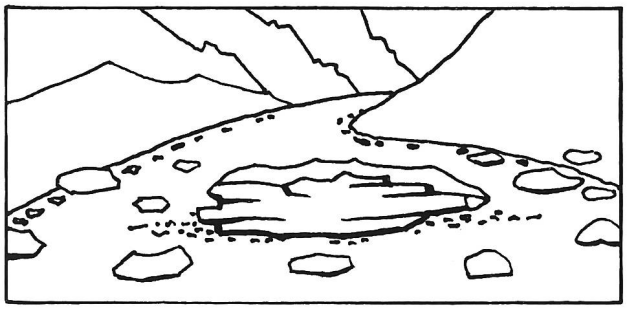
Versuchsanleitung

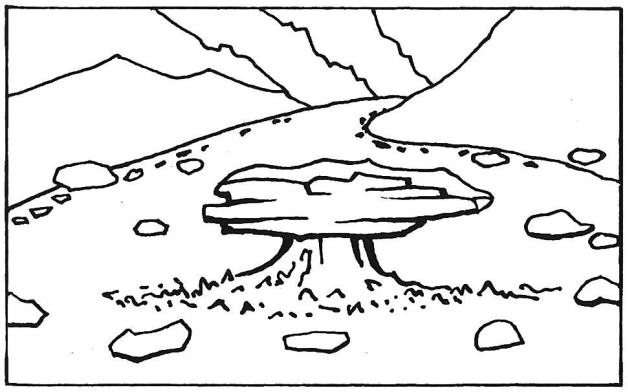
Wir füllen ein Trink- oder Einmachglas mit Wasser und legen einen Eiswürfel oder Eiszapfen hinein.
Was beobachten wir?

So entstehen Gletschertische

Arbeitsblatt

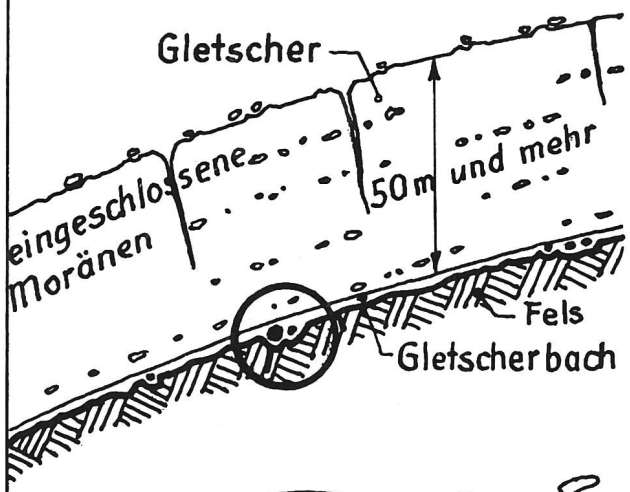


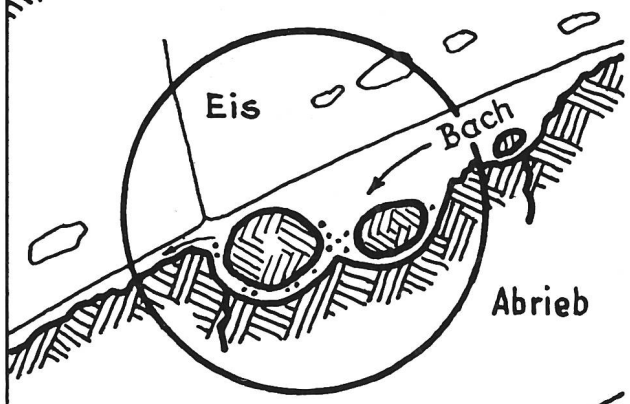


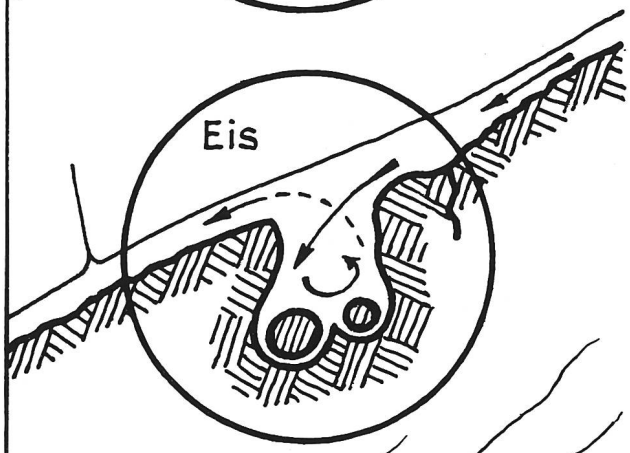


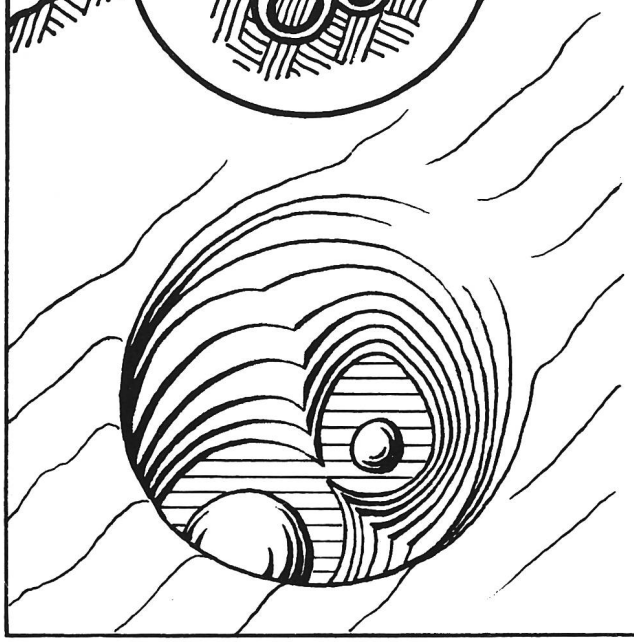
So entstehen Gletschermühlen

Arbeitsblatt









Ergebnis

Der Eiswürfel schwimmt.
Eis schwimmt, weil es leichter ist als Wasser.
Ein Kubikdezimeter Wasser wiegt bei +4 °C 1 kg, ein Kubikdezimeter Eis hingegen nur etwa 910 g.

Eisberge sind nicht bei uns beheimatet. Deren Hauptgeburtsland ist Grönland. Jährlich entstehen dort etwa 16 000 grössere und kleinere Eisberge. Einer der riesigsten Eisberge war 160 km lang und etwa 600 m hoch.

Je nach Neigung des Geländes und dem Druck der neu hinzukommenden Schneemassen bewegen sich die Gletscher mit einer Geschwindigkeit von 1 bis 7 km im Jahr auf die Küste zu. Weil der Untergrund nicht eben ist, bilden sich an der Oberfläche Spalten.

9. Versuch (Schülerversuch)

Versuchsanleitung

Fülle ein Gefäss mit Wasser! Lege ein Stück Holz oder Kork auf die Wasseroberfläche und drücke mit einem Finger den schwimmenden Gegenstand ins Wasser! Was spürst du?

Ergebnis

Man spürt einen Druck nach oben. Diesen Druck nennt man Auftrieb.

*

Schliesslich erreicht die Eismasse das offene Meer. Weil das Eis leichter ist als Wasser, erhält es jenen Auftrieb, den wir gerade kennengelernt haben.

Auftrieb, Wellen und das Auf und Ab der Gezeiten reissen das Eis in riesige Blöcke. Sie trennen sich vom Festlandeis. Der Gletscher hat ‹gekalbt›. Ein Eisberg ist geboren.

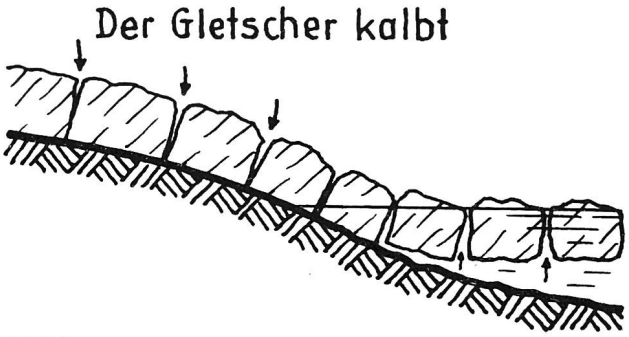


Abb. 5

Die Eisberge schwimmen von der Ost- und Südküste Grönlands weg und gelangen, von Winden und von der Meeresströmung getrieben, in wärmere Zonen. Ihre Schwimmgeschwindigkeit beträgt etwa 3,5 km in der Stunde. Sie schmelzen allmählich. Sie sind gefährlich, weil sie bis zu den Transatlantikrouten der Schifffahrt gelangen und weil der grösste Teil eines Eisberges ($^{9}/_{10}$) unter Wasser ist.
Bestimme auf beiliegender Karte die ungefähre durchschnittliche Entfernung von der Küste Grönlands bis zur Grenze der treibenden Eisberge! Vergleiche mit deinem Atlas, und miss nachher massstäblich genau nach! (Siehe Seite 30.)

Literatur u. a.

- Walter Flaig: Das Gletscherbuch, Brockhaus, Leipzig 1938.
- Das grosse Reader's-Digest-Buch der Ozeane. Verlag Das Beste, Zürich 1970.

buchbesprechungen

eigler, krumm

zur problematik der hausaufgaben

beltz monographien erziehungswissenschaft, 156 seiten, broschiert, fr. 20.80

ergebnisse einer befragung von eltern und gymnasiasten der klassen 5 bis 8 und von gymnasialdirektoren sind hier ausgewertet. der problemkreis ‹hausaufgaben› wird sowohl aus der sicht der eltern wie der lehrer gründlich ausgeleuchtet. dabei ergeben sich für alle schulstufen rückschlüsse, die es zu beherzigen gilt.

beltz verlag, 4002 basel

fulvio roiter

spanien

text von hugo lötscher. etwa 254 seiten, format 24×30,5 cm, leinen, 70 fr. (174 seiten schwarzweiss-tiefdruck, 27 farbseiten). reihe orbis terrarum.

mit diesem bildband vermittelt der venezianische fotograf fulvio roiter ein einmaliges unnachahmliches dokument der iberischen vielfalt.

der textgestalter hugo lötscher erweist sich als ebenbürtiger partner des fotografen, der aufnahmen von stärkster aussagekraft geschaffen hat.

atlantis verlag, 8032 zürich

emil e. kobi

heilpädagogik im abriss

88 seiten, broschiert, fr. 4.50

emil kobi versteht es, die psychologensprache in schlichtes deutsch zu kleiden und den helferwillen anzuregen. der leser wird aufgefordert, störungen wie legasthenie, linkshändigkeit, aggressivität, verträumtheit, drogenmissbrauch u.a.m. zu erkennen und erste hilfe zu leisten.

verlag shvs, erzenbergstrasse 54, 4410 liestal

jörg müller

alle jahre wieder saust der presslufthammer nieder oder die veränderung der landschaft.

a) mappenformat 30×33 cm, bildformat 85,5×31,5
b) ungefalzt in einer rolle (als posters verwendbar)
serie fr. 18.60.

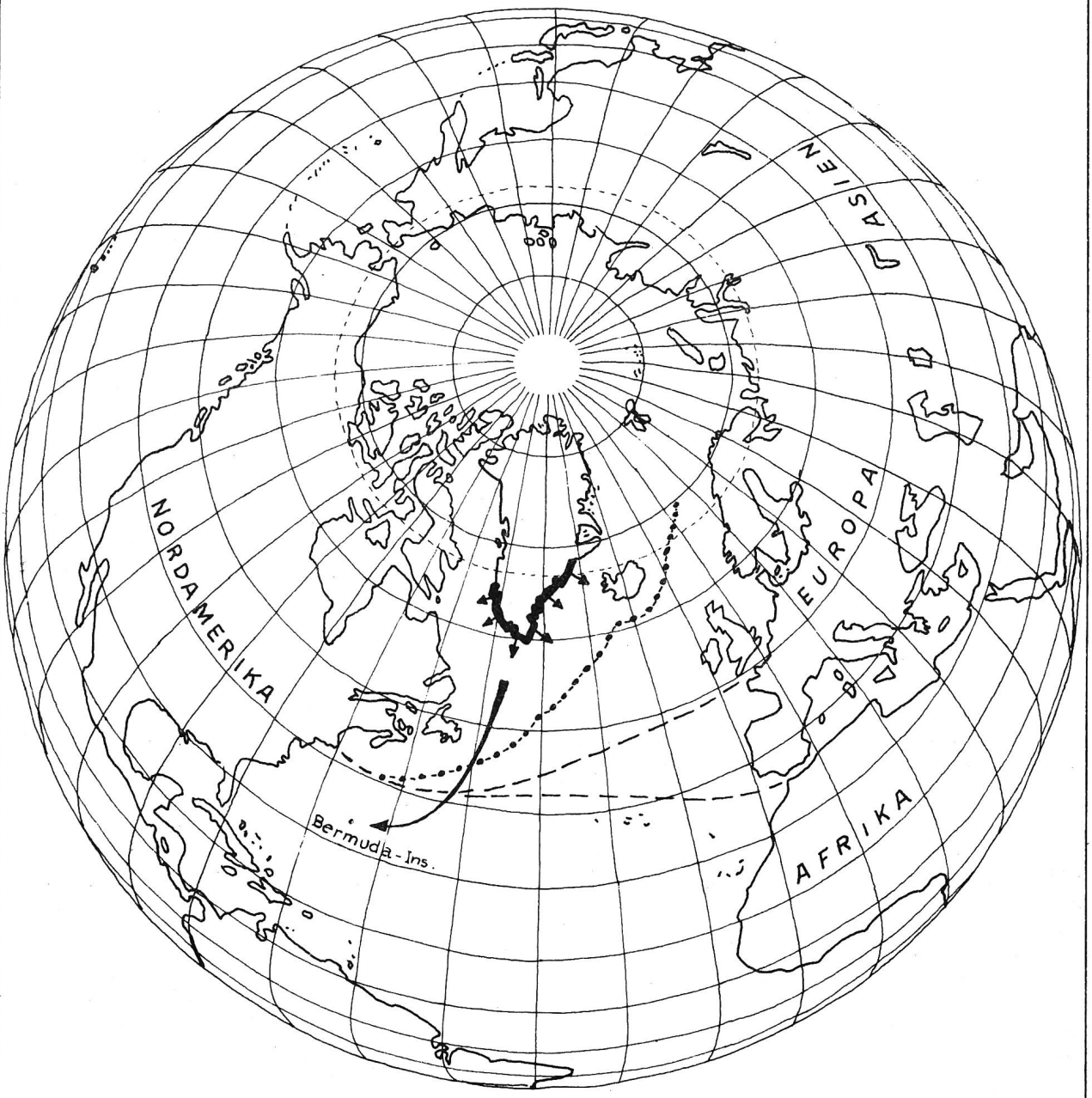
in einer folge von grossformatigen bildern stellt der maler jörg müller die veränderung einer landschaft zwischen 1953 und 1972 dar, für kinder und erwachsene gleichermassen eindrücklich.

ein lehrmittel ersten ranges, auf allen stufen einsetzbar.

verlag sauerländer, 5001 aarau

Wirkungsbereich grönländischer Eisberge

Arbeitsblatt



Abbruchgebiet

Grenze der treibenden Eisberge

Schiffahrtsrouten

Entfernteste Fundstelle

Wofür wir unser Geld brauchen

Von Rolf Raas

Unterstufe

1. Vom Raten zum Beobachten

‹Wer errät, was in meiner Hand verborgen ist?› Vom Ratefieber erfasst, werden sich die Schüler wohl gar nicht bewusst, was doch eine Faust alles umschliessen kann. ‹Geld› ist mir zu ungenau. Sie müssen erraten, dass ich eine Münze verborgen halte, einen Fünfliber.
Haben sie das erraten, dürfen sie mir erzählen, wie ein Fünffrankenstück aussieht. Wer von uns Erwachsenen weiss das mit Sicherheit? Wir sind deshalb den Schülern gegenüber sehr nachsichtig und wollen wenig Zutreffendes erwarten. Wenn die augenfälligsten Details festgelegt sind, sehen wir uns das Fünffrankenstück gemeinsam genauer an.

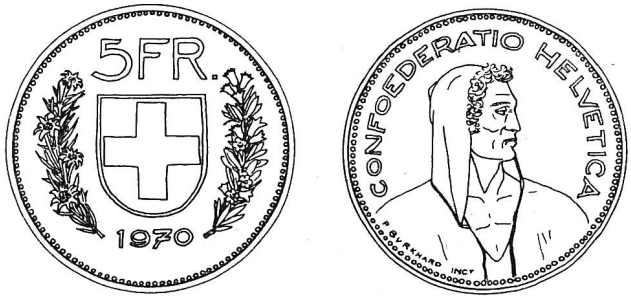


Abb. 1. Der Fünfliber. Man beachte auch die Inschrift ‹Dominus providebit› auf dem Münzenrand. Zu deutsch: ‹Der Herr wird vorsorgen›.

Wer das Erarbeitete vertiefen will, schickt die Schüler an ihre Plätze und lässt sie zum Beispiel den Tell oder das Kreuz zeichnen. Wer hat am genauesten beobachtet?

Zu Hause sollen sie sich auch die anderen Münzen ansehen. Am nächsten Tag lassen wir darüber berichten.

Wir zeigen der Klasse auch, wie man mit Hilfe der echten Münzen Papiermünzen herstellen kann, die ziemlich wirklichkeitsgetreu aussehen (Durchreiben mit einem Bleistiftrücken).

2. Wie kommt man zu Geld?

Die Schüler werden rasch feststellen, dass man Geld verdienen muss, dass man aber auch Geld geschenkt erhalten kann. Wir greifen aus dem Gesagten die Erkenntnis heraus:

‹Wer arbeitet, erhält Geld.›

Wir steuern den Begriff ‹Lohn› an. Wenn der Vater jeden Monat den Lohn heimbringt, bezieht er *Monatslöhne*. Es ist aber auch möglich, dass er vom Arbeitgeber einen *Wochen- oder Taglohn* erhält. (Wer vertiefen will, kann auch auf andere Löhne zu sprechen kommen, z. B. auf Gotteslohn.)

3. Was tätest du mit einem Fünfliber?

Die einen würden ihn sparen, andere möchten sich einen Wunsch erfüllen und das Geld sogleich in Ware umsetzen.
Über die Kaufkraft des Fünffrankenstückes herrscht begreiflicherweise eine recht unterschiedliche Auffassung. Ein anregendes Gespräch, ein Abwägen und Werweissen beginnt, wenn wir die Wünsche an die Wandtafel schreiben lassen.

4. Was mit dem Lohn des Vaters geschieht

Der Vater kann seinen Lohn nicht behalten. Er muss einen grossen Teil davon wieder ausgeben. Nachdem wir darüber gesprochen haben, schreiben wir auf unser *Arbeitsblatt 1,* wofür das Geld benötigt wird. Ein Raum bleibt offen. Die Schüler dürfen ihn selbständig mit Zeichnungen versehen und entsprechend beschriften, wenn sie mit den Eltern (oder allenfalls in Gruppen) über immer wiederkehrende Ausgaben gesprochen haben. Statt der Zeichenarbeit könnte man Abbildungen aus Zeitungen und Zeitschriften aufkleben, obwohl der Schüler durch Selberzeichnen mehr lernt als durch Kleben!
Mögliche Einträge: für Esswaren (oder Lebensmittel), für Wohnungsmiete, für Telefongebühren, für elektrischen Strom, für das Auto...

5. Was geschieht mit dem Geld, das übrigbleibt?

Darüber soll sich der Schüler mit seinen Eltern unterhalten. Wesentlich ist dabei, dass die Schüler erkennen, wie man in einem geordneten Haushalt das zur Verfügung stehende Geld sinnvoll einteilt und planmässig verwaltet.
Die Ergebnisse halten wir in einem anschliessenden Unterrichtsgespräch auf dem *Arbeitsblatt 2* fest, indem wir die leeren Kästchen unten ausfüllen und auch die danebenstehenden Zeilen mit einem Kurztext versehen.
(Mögliche weitere Eintragungen: Krankenkasse, Versicherungen, Geschenke...)

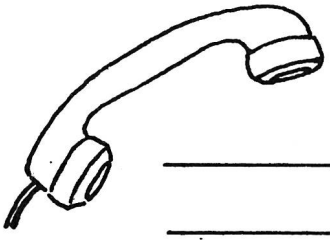
6. Vom Tauschen

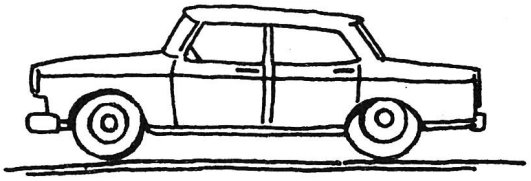
Thomas ist ein eifriger Briefmarkensammler. Ich bin mit ihm einig geworden, den Schülern unserer Klasse zu zeigen, wie man Marken tauschen kann.

Abb. 2. Briefmarkentausch, zwei gegen drei!

Was mit dem Lohn des Vaters geschieht

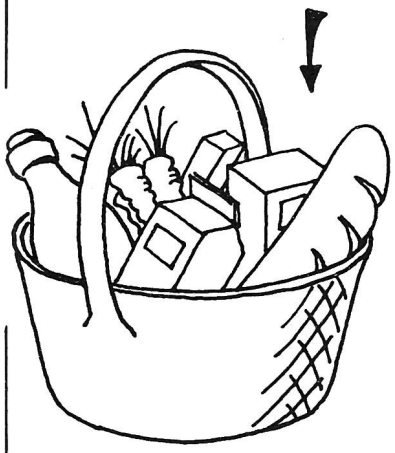
Arbeitsblatt 1

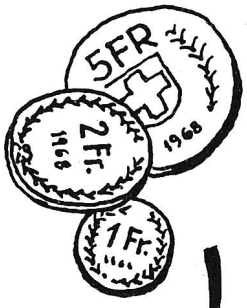


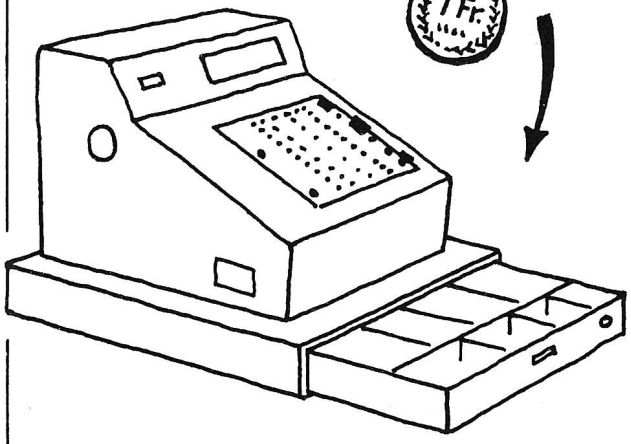


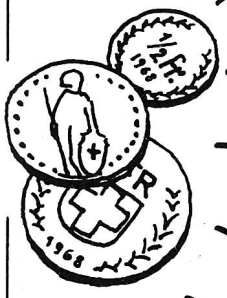
Was mit dem Lohn des Vaters geschieht

Arbeitsblatt 2









Steuern

Kleider

Reise

Nach kurzer Zeit sind wir handelseinig. Thomas erhält von mir drei Marken, und auf meinem Platz liegen zwei Stücke aus dem Album von Thomas.
(Siehe Abb. 2, Seite 31 unten.)

Wir machen den Schülern klar,

- dass man nicht gegen eine Ware tauscht, die man schon besitzt,
- dass beide Partner willens sein müssen, zu tauschen.

Man kann auch anderes als Marken tauschen! Wir führen einige Tauschübungen durch.

Beispiele

- Ich gebe Ella zwei schwarze Farbstifte und ihrer Nachbarin zwei weisse.
- Kurt hat zwei Tintengummi, Karl zwei gewöhnliche Gummi.
- Max hat in seinem Etui zwei Bleistiftspitzer, Trudi hat zwei Kugelschreiber.
- Usw.

Wir tauschen immer Ware gegen Ware

Eine andere Handelsart kannte man früher nicht. Der Bauer erntete sein Getreide, mahlte die Körner zu Mehl und brachte das Mehl, das er nicht für sich und seine Familie brauchte, zum Beispiel zum Handwerker in die Stadt, bei dem er dafür Nägel, Hammer oder Sichel einhandelte. Er tauschte also Mehl gegen Dinge, die ihm fehlten.

7. Kaufen und Verkaufen ist auch ein Tauschen

‹Wenn aber Thomas nicht gegen meine Marken tauschen will?› Kann ich Marken, die ich haben möchte, nicht auf andere Art erhalten? ‹Vielleicht verkauft er sie›, meint Uli dazu.
Wir spielen diesen Vorschlag durch, indem wir einem Schüler einige Münzen in die Hand drücken. Thomas gibt dem Schüler die Marken und erhält dafür Geld. Thomas hat also die Marken gegen Geld getauscht. Statt ‹getauscht› werden die Schüler zuerst ‹verkauft› sagen. Wir führen deshalb noch einige Übungen praktisch durch. Thomas will vielleicht das gewonnene Geld bei einem Händler gegen Marken eintauschen, die er sich schon lange gewünscht hat.

8. Was macht die Mutter mit dem Haushaltsgeld, das sie vom Vater erhalten hat?

Sie tauscht das Geld gegen Lebensmittel ein oder wenigstens einen Teil des Geldes. Sie füllt den Einkaufskorb mit Lebensmitteln, der Verkäufer rechnet die Ware zusammen. Die Mutter reicht ihm das entsprechende Geld.

Geld ist also ein Tauschmittel

Das Handeln wurde noch bequemer, als man schliesslich das leichte Papiergeld (die Banknoten) erfunden hatte.

Nachtrag zum Artikel: Deutsch Französisch, Italienisch, Englisch

Bestellungen und Bestellnummern

Beim Lehrmittelverlag des Kts. Zürich, Räffelstrasse 32, 8045 Zürich (Klammernummern betreffen Lehrerausgaben):

713 (806) Sprechen und Schreiben, Heft 1	5.– (12.–)
714 (808) Sprechen und Schreiben, Heft 2	5.– (12.–)
715 (810) Sprechen und Schreiben, Heft 3	5.– (12.–)
(820) Sprechen und Schreiben, Theorieteil	(12.–)
1130 (1132) On y va, Leçons 1–4	10.– (20.–)
1136 (1138) On y va, Leçons 5–8	10.– (20.–)
1142 (1144) On y va, Leçons 9–12	10.– (20.–)
1220 (1222) On y va, Leçons 13–16	10.– (20.–)
1150/1224 On y va, 42 Tonbänder	2000.–
1152/1226 On y va, Transparentfolien	170.–
1154/1228 On y va, Stehfilme	260.–
1200 4 Tonbänder zu ‹Gedichte›, Nr. 706 (61 vertonte Gedichte)	170.–
1280 Ciao 1	10.–
1284 33 Transparente zu Ciao 1	50.–

Beim staatlichen Lehrmittelverlag, 3000 Bern:
Lesebuch Oberstufe I/II (Preise im Artikel erwähnt).

buchbesprechungen

paul e. müller

passfahrten in graubünden
264 seiten, 140 bilder und karten und 16 vierfarbige bildtafeln. format 21×24 cm, preis 39 fr.
das werk beginnt mit einer kurzen geschichtlichen einleitung und führt den leser dann zu erzählungen von reisen über die bündner pässe. das reich illustrierte buch lädt aber nicht nur zum reisen und verweilen ein, sondern auch zum gebrauch im geografieunterricht. es ist eine jener neuerscheinungen, die einen platz in jeder lehrerbibliothek verdienten.
terra grischuna verlag, 7002 chur und 4103 bottmingen

martin ibler

rechtschreibung und rechtschreibtraining
grundlehrgang. 208 seiten, leinen, fr. 24.40
dies ist der erste von insgesamt drei bänden. er ist für den unterricht an den 5. und 6. klassen aller schulgattungen und für autodidakten bestimmt. ein erster, theoretischer teil enthält feststellungen über die entwicklung und didaktik unserer rechtschreibung. ein zweiter, praktischer teil ist mit zahlreichen aufgaben dem training gewidmet. schliesslich folgen die lösungen und lösungsmöglichkeiten. rechtschreiben lernt man tatsächlich durch training mit hilfe eines guten lehrmittels. hier liegt es vor.
verlag ludwig auer, d-8850 donauwörth

klopsch, schneider, riedmüller

westermann schulatlas

lehrerausgabe, grosse ausgabe

184 seiten karten und übersichten, dazu 236 lehrerseiten eingeschossen, dm 20,–

eine methodisch raffinierte idee ist in diesem band verwirklicht: dem lehrer mit dem lehrbuch auch gleich eine themenauswahl, lernziele, methodische und didaktische hinweise, direkt verwendbare arbeitsanregungen, literatur- und medienquellen zu vermitteln.
die lehrerseiten sind direkt an der entsprechenden stelle im atlas eingeschossen (eingeschoben). der druck ist westermann-qualität. wenn man bedenkt, dass dem lehrer auf weite sicht die unterrichtsvorbereitung erleichtert wird, ist der preis verblüffend. der vorliegende atlas ist für den aufgeschlossenen, zukunftsoffenen lehrer ein unentbehrliches hilfsmittel. wenn er dazu noch ‹geographie, band schweiz› von dr. oskar bär (lehrmittelverlag zürich; 12 fr.) benützt, kann im geographieunterricht des sekundar- und abschlussklassenlehrers eigentlich kaum mehr etwas schiefgehen.

georg westermann verlag, d-3300 braunschweig

---

bottenberg/maiwald

lernbedingungen mathematischer leistung

51 seiten, paperback, fr. 8.50

die freude am lesen vergeht einem bei zunehmender seitenzahl. das kleine werk ist gespickt mit fremdwörtern und fachausdrücken. mit etwas gutem willen hätten die beiden autoren mit einfacheren worten den stoff klarer darbieten können. trotz allem ist das büchlein lesenswert, wenn man die mühe nicht scheut, jedes unbekannte wort nachzuschlagen. sie werden staunen, was alles sie nicht genau verstanden haben.

jm

verlag ernst reinhardt, 4000 basel 12

---

hellmuth walter

lehrstrategie und lehreffektivität

ein kritischer vergleich von programmierter unterweisung und herkömmlichem unterricht

178 seiten, paperback, fr. 19.80

die studie will aufzeigen, dass programmierter unterricht einen berechtigten platz im heutigen schulunterricht hat. wie das fast bei allen dissertationen zutrifft: der etwas hohe preis macht das buch nicht spannender. das buch gehört nicht unbedingt zur pflichtlektüre des lehrers, bringt aber dem interessierten recht guten aufschluss.

ernst reinhardt verlag, 4000 basel 12

Praxis ohne Theorie macht auf die Dauer dumm.
Theorie ohne Praxis macht auf die Dauer blind.

(aus ‹Gesamtschule›, Westermann Verlag)

---

hans raaflaub

abenteuer neue mathematik

eine einführung für schule und familie

72 seiten, 102 zeichnungen, kartoniert, fr. 7.80

das broschierte bändchen versucht erfolgreich, mengenlehre zu erklären. hans raaflaub schreibt klar, verständlich; das büchlein ist lesenswert. wir empfehlen auch nichtmathematikern dessen lektüre, man kann nachher irgendwie mitreden.
hans raaflaub sagt aber bereits im titel aus, was wir befürchten. geht die schule mit der neuen mathematik nicht in ein abenteuer hinein, dessen ausgang nicht geklärt ist? in amerika und deutschland ist die anfängliche begeisterung einer ernüchterung gewichen, mengenlehrer und mengenlehre werden in frage gestellt. sätze wie ‹hört endlich auf mit der mengenlehre› geben zu denken. auch die mancherorts festgestellte tatsache, dass die kinder rascher als die lehrer die neue mathematik ‹erfassen›, stellt eine denkaufgabe dar! es sei uns erlaubt, unsere vorbehalte zum thema an und für sich anzumelden.

schweizer jugend-verlag, 4500 solothurn

---

albert märki

buchhaltung richtig lernen

lehrbuch für selbststudium und praxis

207 seiten, paperback, fr. 23.50

das buch, in zweiter verbesserter auflage, führt in das system der doppelten buchhaltung ein. kontenrahmen und kontenpraxis, jahresabschluss und durchschreibebuchhaltung sind weitere themen. 30 seiten mit aufgaben und lösungen bieten übungsmöglichkeit. ein buch für alle, die sich mit buchhaltung zu befassen haben.

verlag des schweizerischen kaufmännischen vereins, 8000 zürich

---

olivero/brunner

micro-teaching

ein neues verfahren zum training des lehrverhaltens

78 seiten, paperback, fr. 14.50

micro-teaching soll dem lehrer helfen, neue lehrmethoden zu entwickeln, sich selber zu kontrollieren und sich der wirksamkeit seines unterrichtes bewusst zu werden. das büchlein gehört zur weiterbildungslektüre jeden lehrers, der daran interessiert ist, weiterzukommen. einige proben:
‹auf 29 worte von schülern kommen 71 des lehrers. auf 4 schülerfragen kommen 96 lehrerfragen.›

ernst reinhardt verlag, 4000 basel 12

Was sollen meine Schüler heute lernen?
Wozu brauchen sie das?
Woher weiss ich das?

(Postmann/Weingartner)

westermann mathematik, 5., 6. und 7. schuljahr

234, 224 und 158 seiten

in königsblauem, blauem und grünem gewand führen die drei bände in immer schwierigere formen der neuen mathematik. wir melden die gleichen bedenken an, die wir bei der besprechung von raaflaubs broschüre angebracht haben. viele der aufgaben und erklärungen sind fesselnd, abwechslungsreich. die in der mengenlehre eigentümlichen sprechformen und die vielen fremdwörter können weder den mathematischen laien noch den fachmann wirklich erfreuen. die neue schulpraxis hat selber schon beiträge zur neuen mathematik gebracht und wird nicht ganz darum herumkommen, gelegentlich weitere zu bringen. bei aller freude am neuen sind wir aber etwas skeptisch geworden beim abwägen aller positiven und negativen äusserungen über die neue mathematik in den verschiedensten presseerzeugnissen. wir wüssten recht gerne, was man in etwa sechs jahren sagen wird, wenn man vergleichen kann, ob ein schüler wirklich etwas gewonnen hat, wenn er mit neuer mathematik ‹erzogen› wurde.
selbst unter dem risiko, augenblicklich als unmodern zu gelten: es scheint eine unabänderliche europäische krankheit zu sein, neben allem guten auch das ungute aus amerika nachzuvollziehen, selbst wenn man dort in der zwischenzeit von der epidemie geheilt ist. jm

georg westermann verlag, d-3300 braunschweig

---

josef röösli / hans zihlmann

arbeitsheft musik 7–9

52 seiten, geheftet, breitformat (15×21,2 cm)

das schmucke bändchen ist für die schulpraxis zugeschnitten, arbeitsblätter zwingen den schüler zu eigenem arbeiten. das interesse an der musik dürfte mit diesem arbeitsheft geweckt werden. wir freuen uns über dieses neue werk des comenius-verlages und wünschen ihm guten absatz.

comenius-verlag, 6285 hitzkirch

---

walter h. leicht

physik und chemie in der grundschule

lehrerhandbuch, 3. jahrgangsstufe

140 seiten, paperback, dm 14,80

schülerarbeitsheft, 40 seiten, geheftet, dm 5,–

ein handbuch mit erprobten hilfen, bereichert durch einen anhang verkleinerter arbeitsbogen für die schüler, die man im a4-format separat beim verlag beziehen kann. im lehrerhandbuch sind die lösungsmöglichkeiten angegeben. das experiment steht im vordergrund, lernziele werden gezeigt und hinweise zur vermeidung von unfällen gegeben. ein brauchbares buch für den naturlehrunterricht.

ehrenwirth-verlag, d-8 münchen 80

---

holmberg, jivén, svensson

statistische grundbegriffe

eine programmierte einführung

311 seiten, gebunden, fr.33.–

ein zum selbststudium geeignetes lehrmittel, das hauptsächlich nach dem ‹linearen› prinzip arbeitet. wer das buch erarbeitet hat, weiss etwas mehr, aber nicht alles über statistik, was die übersetzer des buches auch offen zugeben. die autoren liefern eine gute übersicht über statistische grundfragen, auf denen man weiterbauen kann.

verlag des schweizerischen kaufmännischen vereins, 8000 zürich

---

leicht/willer

physik exemplarisch

band wärmelehre, band optik
handbuch für lehrer der 5. bis 9. klasse

band wärmelehre, 136 seiten, paperback, dm 14,80
band optik, 128 seiten, paperback, dm 14,80

zwei wertvolle lehrerhandbücher, die dem lehrer bei der vorbereitung des unterrichtes dienen. die bände sind dem neuesten stand der schulphysik entsprechend gestaltet.
beide bände enthalten zahlreiche, klare abbildungen. wir empfehlen eine anschaffung für die lehrerbibliothek.

ehrenwirth-verlag, d-8 münchen 80

---

karl stieger

die schule von morgen beginnt heute

eine handreichung für unterrichtspraktiker und bildungspolitiker

192 seiten, kartoniert, 22 fr.

dieses buch gehört in die hand jedes lehrers. es enthält eine wahre fundgrube von gedanken, die die schularbeit befruchten können und sollten. wenn wir ehrlich sind, müssen wir doch eingestehen, dass es die zukunft in unseren schulen so gut wie gar nicht gibt. was mich als lehrer zutiefst beunruhigt, das ist gerade diese nichtorientierung unserer schulen auf die zukunft.
karl stieger ist einer der wenigen pädagogen, die deutsch schreiben können, ein deutsch, das beglückt. die weisheit eines langen lehrerlebens ist hier grosszügig weitergegeben – wer nicht dankbar zugreift, ist selber schuld. man sollte immer wieder zu diesem buch greifen.
mit einer buchbesprechung kann ich diesem buch nicht gerecht werden. ich möchte wünschen, dass jede schulbehörde jedem ihrer lehrer dieses buch zum geschenk machte – dass aber auch jeder schulrat jeder schulgemeinde dieses buch sorgfältig läse. der schüler würde – davon bin ich überzeugt – mit freude zu lehrern in die schule gehen, die karl stiegers praktische anregungen in die tat umsetzten.

walter-verlag, 4600 olten

Schluss des redaktionellen Teils

Ihr Sprachlabor braucht nicht teuer zu sein – die vernünftige Lösung ist TANDBERG 15 FSL und 15 GT FSL

TANDBERG bietet tatsächlich eine echte Alternative: Das Tonbandgerät 15 FSL ist mit einem technischen «Innenleben» ausgestattet, welches die Bezeichnung Mini-Sprachlabor verdient. Zum Beispiel:

Für Frontal-Sprachunterricht 15-21 FSL:

- Fernsteuerung für Bildprojektion und Tonwiedergabe. Synchronisation.
- Abhören des Lehrprogramms von der einen Tonbandspur, Aufnehmen der Antworten auf der zweiten und Abhören von beiden Spuren zum Vergleich.
- Während der Aufnahme hört der Schüler seine eigene Stimme über Kopfhörer.
- Fr. 1590.–

Für individuelles Arbeiten in Gruppen 15-21 GT FSL:

- 12 Kopfhöreranschlüsse pro Gerät; durch Zusammenschalten von 2 TANDBERG-Tonbandgeräten = 24 Schüleranschlüsse.
- Gruppenschaltung und Konferenzgesprächsschaltung.
- Einzelschaltung für die individuelle Überwachung der Schüler. Selbstverständlich bietet dieses erstklassige Gerät mit Sprachlaboreigenschaften alle anderen Funktionen der Tonbandtechnik. Fernbedienung für Bild und Ton. In bester Qualität (aus Norwegen) und mit problemlosem Bedienungskomfort.
- Fr. 2950.–

Wir dokumentieren Sie gerne über TANDBERG 15 FSL und 15 GT FSL.

Egli Fischer Zürich

Egli, Fischer + Co. AG, Claridenhof
Gotthardstrasse 6
8022 Zürich, Tel. 01 250 23 4

Vorführung und Lieferung durch Ihr Fachgeschäft.

Primarschule Bülach

Auf Beginn des Schuljahres 1974/75 sind an unserer Primarschule

einige Lehrstellen

an der Unterstufe und Mittelstufe,

eine Lehrstelle an der Sonderklasse B

sowie die neu zu schaffende

Lehrstelle

Sonderklasse A (Lehrstoff der 1. Klasse auf zwei Schuljahre verteilt)

neu zu besetzen.

Besoldung gemäss den kantonalen Ansätzen. Die freiwillige Gemeindezulage entspricht den kantonalen Höchstansätzen und ist bei der kantonalen Beamtenversicherungskasse versichert. Alle Dienstjahre werden voll angerechnet. Auch ausserkantonale Bewerber werden berücksichtigt.

Bewerbungen mit den üblichen Unterlagen sind erbeten an die Primarschulpflege Bülach, Sekretariat, Hans Hallergasse 9, 8180 Bülach, Tel. 01/96 18 97, wo auch weitere Auskünfte gerne erteilt werden.

Die Primarschulpflege

Skisportwochen
Zurzeit sind im März/April noch einige Termine frei. Profitieren Sie von unserem Sonderangebot: «4 Wochen Antiteuerungsaktion» im März. Unsere Heime befinden sich an schneesicheren Orten mit guten Liftanlagen. Oder suchen Sie noch eine geeignete Unterkunft im **Juli/August**? Alle Unterlagen durch die Pächterin:

DFHZ **Dubletta-Ferienheimzentrale, Postfach 41, 4020 Basel, Telefon 061/42 66 40**

Schweizerische Reisevereinigung

Unsere Reisen Frühling/Sommer 1974

6. bis 21. April: **Westliches Kleinasien,** mit Istanbul
6. bis 19./20. April: **Sizilien**
1. bis 3. Juni, Pfingsten: Bielerhöhe–**Innsbruck**–Hochalpenstrasse
6. bis 20./21. Juli: **Berlin–Rügen–Ostseeküste**
13. bis 21. Juli: **Villach–Slowenien–Graz**

Sekretariat SRV, Morgentalstrasse 57, 8038 Zürich, Telefon 01/45 55 50.

Einbanddecken

in Ganzleinen sind für die Jahrgänge 1964 bis 1973 unserer Zeitschrift zum Preise von je Fr. 3.95 beim Verlag der Neuen Schulpraxis, Fürstenlandstrasse 122, 9001 St.Gallen, erhältlich.

Zuger Schulwandtafeln

matte, glanzfreie angenehme Schreibflächen (auch magnethaftend)

- **Vielseitiges Fabrikationsprogramm für alle Schulzwecke**
- **Projektionsschirme**
- **Seit 1914 Erfahrung im Wandtafelbau**

Wir senden Ihnen gerne den instruktiven Bildprospekt, Preisliste und Referenzen.

EUGEN KNOBEL ZUG
Chamerstrasse 115 Tel. 042/21 22 38

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

Hans Ruckstuhl

Kurz und klar! Träf und wahr! 6. Auflage

Schülerheft: einzeln Fr. 1.60, 2–19 Stück je Fr. 1.50, von 20 Stück an je Fr. 1.40. **Lehrerheft** (Schlüssel): Fr. 1.80.
Ein ganz vorzügliches Hilfsmittel für die Sinnes- und Begriffsschulung im 5. bis 8. Schuljahr!

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

Schulgemeinde Wallisellen

An unserer Primarschule ist auf Beginn des Schuljahres 1974/75 neu zu besetzen

1 Lehrstelle

Sonderklasse (Unterstufe B)

Die Gemeindezulagen entsprechen den gesetzlichen Höchstansätzen, auswärtige Dienstjahre werden angerechnet.

Bewerberinnen und Bewerber, die gerne in einer aufgeschlossenen Gemeinde in der Nähe der Stadt zum Wohle der Schuljugend arbeiten möchten, richten ihre Anmeldung mit den üblichen Unterlagen an den Präsidenten der Schulpflege, Herrn Dr. A. Hartmann, Nelkenstrasse 10, 8304 Wallisellen, Telefon 01/ 933326.

Schulpflege Wallisellen

Wir importieren direkt

Peddigrohr natur
Peddigrohr farbig (rot und braun)
Peddigrohr gebleicht
Peddigband natur
Peddigband geräuchert
Peddigschienen natur
Naturrohrschienen (Wickelband)
Raphiabast extra
Peddigrohr geräuchert

Dazu das Peddigrohr-Anleitungsbuch!

Verlangen Sie unsere detaillierte Preisliste. Anstalten, Schulen, Kursleiter erhalten Rabatt.

Vereinigte Blindenwerkstätten Bern,
Neufeldstrasse 95, 3000 Bern 9, Tel. 031/233451.

Baar (Zug)

Auf Beginn des Schuljahres 1974/75 (19. August 1974) sind an den Schulen von Baar Stellen zu besetzen für:

6 Primarlehrerinnen(-lehrer)

vorwiegend Unterstufe (3 neue Klassen, 3 Ersatzwahlen, wovon eine bereits auf den 29. April 1974).

1 Einführungsklasse

Kleinklasse für 12 bis 16 Kinder mit verzögerter Schulreife. Der Lehrstoff der 1. Primarklasse wird in zwei Jahren vermittelt. Es handelt sich um die Eröffnung einer dritten Abteilung, da wir mit den bisher geführten Einführungsklassen beste Erfahrungen gemacht haben. Heilpädagogische Ausbildung und Unterstufenerfahrung erwünscht.

1 Logopädin/Logopäde

(neue 3. Lehrstelle) Kombination mit Legasthenie-Therapie erwünscht.

1 Lehrerin für Mädchenhandarbeit (neue Lehrstelle)

2 Sekundarlehrer (-lehrerinnen)

mathematisch-naturwissenschaftlicher Richtung (zwei neue Klassen)

Baar gilt als fortschrittliche Gemeinde mit vorzüglichen Schulverhältnissen.
Stellenantritt: 19. August 1974. In Sonderfällen könnte eine Wahl bereits auf den 29. April 1974 erfolgen. Geeignete Bewerberinnen und Bewerber können mit einer baldigen Wahl rechnen.
Unser Schulrektorat (Leihgasse 9, 6340 Baar, Tel. 042/331111 Gemeindeverwaltung) erteilt nähere Auskunft und stellt Interessenten auf Wunsch schriftliches Informationsmaterial zu und ist zu einer unverbindlichen persönlichen Besprechung und Besichtigung gerne bereit.

Anmeldungen mit den üblichen Unterlagen (Bildungsgang, Lehrpatent, bisherige Tätigkeit, Referenzen, Foto) erbitten wir umgehend an die Schulkommission 6340 Baar.

Schulkommission Baar

Staatliche Pestalozzistiftung
Olsberg AG

In unserem Heim für schulpflichtige Knaben ist im Frühjahr 1974 eine

Lehrstelle

neu zu besetzen. Zu unterrichten sind im Maximum 15 Schüler der 6. und 7. Klasse. Die Besoldung richtet sich nach der aargauischen Verordnung plus Heimzulage. Ausserhalb der Schule müssen keine Betreuungsaufgaben übernommen werden.
Anmeldungen oder Anfragen sind an den Heimleiter, M. Plüss, 4305 Olsberg, Telefon 061/861595, zu richten.

Rüschlikon

Infolge Pensionierung des jetzigen Stelleninhabers ist auf nächstes Frühjahr eine

Lehrstelle an der Mittelstufe

neu zu besetzen. Ebenfalls frei wird auf 7. Januar, eventuell Schuljahresbeginn 1974/75 eine

Lehrstelle an der Unterstufe

Wir bieten unseren Lehrkräften:
- maximal zulässige Besoldung;
- gute Schuleinrichtungen;
- angenehmes Arbeitsklima;
- Wohnung kann eventuell zur Verfügung gestellt werden.

Wir begrüssen:
- neuzeitliche Unterrichtsmethoden;
- kollegiale Einstellung gegenüber unserem Lehrerteam;
- Bereitschaft zur Mitarbeit am weiteren Ausbau unserer Schule.

Bewerber sind gebeten, sich beim Präsidenten der Schulpflege, Herrn Dr. Schneider, Säumerstrasse 65, 8803 Rüschlikon, unter Beilage der üblichen Unterlagen, bis 31. Januar anzumelden.

Schulpflege Rüschlikon

Gemeinde Wollerau

Wir suchen auf Frühjahr 1974
(Schulbeginn 29. April)

Lehrerin oder Lehrer

für die Unterstufe

Lehrerinnen oder Lehrer

für die Hilfsschule (Unter- und Mittelstufe)

Wir bieten:
- zeitgemässe Entlöhnung
- moderne Schulräume mit entsprechenden Hilfsmitteln
- kleine Klassenbestände
- Sportmöglichkeiten
- direkter Autobahnanschluss an N3

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

Bewerbungsschreiben oder telefonischen Anruf bitte an
Herrn Josef Feusi, Schulratspräsident, Erlenstrasse 72, 8832 Wollerau, Telefon privat 01/761787, Geschäft 01/762355.

Schulrat Wollerau

Primarschule Wädenswil

Grosse Gemeinde am Zürichsee mit gesunder Bevölkerungsentwicklung, in angenehmer Distanz zur Stadt Zürich sowie zum Voralpengebiet, mit reichem kulturellem Leben, sucht auf Frühling 1974 Lehrerinnen und Lehrer zur Besetzung

mehrerer Lehrstellen an der Unter- und Mittelstufe.

Besoldung gemäss zürcherischem Besoldungsgesetz plus maximal zulässige Gemeindezulage, alles pensionsversichert. Auswärtige Dienstjahre werden angerechnet. Die Pflege ist bei der Wohnungssuche behilflich.

Anmeldungen mit den üblichen Unterlagen sind an den Präsidenten der Primarschulpflege, Herrn Ernst Stocker, Himmeri, 8820 Wädenswil, Telefon 01/753448, zu richten.

Primarschule Greifensee

Auf Beginn des Schuljahres 1974/75 sind an unserer Schule zu besetzen:

mehrere Lehrstellen an der Unter- und Mittelstufe

Unsere stadtnahe Gemeinde besitzt ein neues Schulhaus mit modern eingerichteten Schulräumen und einer grosszügigen Turn- und Sportanlage, zu der auch ein Lehrschwimmbecken gehört.
Die Gemeindezulage entspricht den kantonalen Höchstansätzen; sie ist bei der kantonalen Beamtenversicherungskasse versichert. Auswärtige Dienstjahre werden angerechnet. Bei der Wohnungssuche ist die Schulpflege gerne behilflich.

Bewerberinnen und Bewerber, die Wert auf ein gutes Arbeitsklima in einem kameradschaftlichen, initiativen Lehrerkollegium legen, sind gebeten, ihre Anmeldung unter Beilage der üblichen Ausweise und des Stundenplanes an den Präsidenten der Primarschulpflege, Herrn Dr. Max Bandle, Mettmen, 8606 Greifensee, Tel. 01/87 44 64, zu richten. Die Primarschulpflege

Unsere Kurse, Touren und Expeditionen für Bergsteiger, Wanderer und Skifahrer 1974

Auf Wunsch senden wir Ihnen gerne das ausführliche Programm der Sie interessierenden Tour.

3 6. Januar bis 2./3. Februar
Skikurs abseits der Piste, an vier Sonntagen und einem Wochenende. Sechs Fähigkeitsstufen, vom Anfänger bis zur Wedelklasse, speziell alpine Tourenklasse und Einführungskurs für Langlauf und Skiwandern Fr. 85.—
Speziell preisgünstige Tourenfahrer- und Langlaufklasse für Jugendliche Fr. 40.—

4 8. bis 29. Januar
Abendlanglauf an vier Dienstagabenden in der Umgebung von Luzern. Spezielle Klassen für Anfänger und Fortgeschrittene Fr. 40.—

6 12./13. Januar
Lawinenkurs auf Bannalp durch Bergführer Werner Munter und einen Lawinenhundeführer. Theorie und Instruktionsfilm am Samstagabend, praktische Übung am Sonntag. Für Teilnehmer unseres Skikurses gratis, sonst Kursgeld Fr. 12.—

14 12. bis 15. April
Osterskitour in die Zillertaler Alpen (Österreich) Fr. 220.—

25 23. bis 26. Mai
Auffahrtsskitour in die Stubaier Alpen (Österreich) mit Zuckerhütl 3507 m und Daunkogl 3332 m Fr. 230.—

26 1. bis 3. Juni
Pfingstskitour auf Oberaarhorn 3638 m und Scheuchzerhorn 3467 m Fr. 80.—

27 9. Juni bis 6./7. Juli
Bergsteiger- und Kletterkurs an vier Sonntagen und einem Wochenende. Fähigkeitsstufen vom Bergwandern bis zu schwierigen Klettertouren ab Fr. 85.—
Speziell preisgünstige Anfängerklasse für Jugendliche Fr. 40.—

28 9. bis 15. Juni
Kletterwoche Engelhörner/Göscheneralp mit mittelschwierigen Touren in solidem Kalk und Granit Fr. 560.—

29 16. bis 23. Juni
Kletterwoche in den Calanques (Südfrankreich) mit Zeltlager im Kletterparadies am Mittelmeer Fr. 540.—

30 6. bis 21. Juli
Flugreise ins Land der Kopfjäger, Dschungel-Expedition durch Borneo. In Landrover und Boot und natürlich auch zu Fuss erforschen wir den Urwald Borneos und begeistern uns an der Vielfalt der Pflanzen, freuen uns an lärmenden Affenherden und hoffen, auch dem Tapir, dem Honigbären, Elefanten, dem Panther und dem Wildhund zu begegnen. Für Bergsteiger zusätzlich: Besteigung des Mount Kinabalu 4170 m in Ostmalaysia Fr. 4830.—

31 20. Juli bis 18. August
Flugreise nach Afghanistan/Pakistan mit Hindukusch-Expedition
Tour A: Besteigung des höchsten Hindukusch-Gipfels Tiritsch Mir 7706 m. Nur für gut trainierte Alpinisten Fr. 5160.—
Tour B: Wanderung ins Basislager des Tiritsch Mir Fr. 4320.—
Tour C: Besonders preisgünstiges Bergsteigerprogramm mit Besteigung des Gul Lascht Som 6650 m Fr. 3900.—
Die gleichen Touren werden anstelle einer Flugreise auch mit einer Autogruppe (Schweiz–Kabul–Peshawar und zurück) unternommen. Start 15 Tage früher, Rückkehr 15 Tage später.

32 7. bis 13. Juli
Haute-Route Zermatt–Chamonix zu Fuss Fr. 475.—

33 14. bis 20. Juli
Fels- und Eisausbildungswoche im Berner Oberland, besonders für Anfänger geeignet Fr. 410.—

34 21. bis 27. Juli
Kletterwoche für Fortgeschrittene im Wilden Kaiser (Österreich) Fr. 540.—

35 21. bis 27. Juli
Hochtourenwoche auf die schönsten Viertausender im Berner Oberland: Mönch, Jungfrau, Finsteraarhorn. Vom Jungfraujoch zur Grimsel, für Geübte Fr. 470.—
Für weniger Geübte mit Oberaarhorn 3638 m Fr. 410.—

36 28. Juli bis 3. August
Walliser Hochtourenwoche auf Fletschhorn 3995 m, Weissmies 4023 m, Allalinhorn 4027 m und Strahlhorn 4190 m Fr. 470.—
Für Anfänger, ohne Gipfel ausser Weissmies und Strahlhorn Fr. 410.—

37 4. bis 10. August
Hochtourenwoche Mont Blanc 4810 m Fr. 580.—

38 11. bis 17. August
Engadiner Hochtourenwoche mit Piz Cambrena, Piz Palü, Piz Bernina und Piz Morteratsch. Lohnende Gletschertouren, auch für weniger Geübte geeignet Fr. 490.—

39 18. bis 24. August
Kletterwoche in den Dolomiten: Grosse Zinne, Cinque Torri, Sellatürme Fr. 680.—
Für Anfänger leichtere Routen Fr. 620.—

40 25. bis 31. August
Kletterwoche in Jugoslawien in den wildromantischen Julischen Alpen, auch für weniger Geübte geeignet Fr. 630.—

44 7./8. Dezember 1974
Tourenhock auf Mörlialp. Lichtbilder und Filme über die vergangene Saison und Besprechung der neuen Touren 1975.

45 21. Dezember 1974 bis 5. Januar 1975
Flugreise nach Ostafrika mit Fotosafari. Für Wanderer und Bergsteiger: Kilimanjaro 5894 m und Mount Kenya-Lenanaspitze 4985 m. Für Kletterer zusätzlich: Nelion und Batian 5199 m Fr. 3420.—

Preis- und Programmänderungen vorbehalten.

EISELIN SPORT

Luzern Zürich Bern Basel Emmenbrücke

Tourenleitung:

EISELIN-SPORT
Postfach 23 6020 Emmenbrücke
Telefon 041 55 88 55

Schulgemeinde Rorschach
am Bodensee

Auf Beginn des Schuljahres 1974/75 (22. April) sind folgende Lehrstellen an unserer Primar- und Sekundarschule neu zu besetzen:

Normalklasse Unterstufe
ein- oder zweiklassige Schule, von 1. bis 3. Klasse hinaufgeführt

Normalklasse Mittelstufe
einklassige Schule, von 4. bis 6. Klasse hinaufgeführt

Einführungsklasse

Sonderklasse für Schüler mit verzögerter Schulreife oder Verhaltensstörungen. Der Lehrstoff der 1. Primarklasse wird auf zwei Jahre verteilt vermittelt. Klassenbestand 16. Heilpädagogische Ausbildung erwünscht, kann während der Anstellungszeit berufsbegleitend erworben werden.

Sekundarschule
sprachlich-historische Lehrstelle

Übernahme einiger Gesangsstunden erwünscht, aber nicht Bedingung.

Die Schulbehörde bemüht sich, durch eine gute Schulorganisation und eine zeitgemässe Ausstattung der Arbeitsplätze das Wirken in Rorschach angenehm zu gestalten. Das Schulsekretariat (Telefon 071/412034) gibt gerne Aufschluss über die Anstellungsbedingungen, die den Vergleich mit andern Angeboten aushalten. Wir verzichten im übrigen auf die Anpreisung unserer Schule und Stadt im Stile von Werbebüros und laden Sie freundlich ein, die Bewerbung mit den üblichen Angaben und Unterlagen so bald als möglich dem Schulsekretariat, 9400 Rorschach, zuhanden der Pädagogischen Kommission des Schulrates zu senden.

Im Auftrag: Schulsekretariat Rorschach

Primarschule Pratteln

Auf das Frühjahr 1974 (16. April) haben wir einige Stellen an der

Unterstufe
(1.–2. Klasse)

und an der

Mittelstufe
(3.–5. Klasse) zu besetzen.

Schriftliche Bewerbungen mit den üblichen Unterlagen sind an den Präsidenten der Primarschulpflege, Herrn E. Rebmann, Mittlerfeldstrasse 15, 4133 Pratteln, zu richten. Er gibt auch gerne telefonische Auskünfte (061/81 61 83).

Primarschulpflege Pratteln

Schule Uitikon Waldegg ZH

Auf Frühling 1974 (Schulbeginn: 23. April) suchen wir für eine 5. Klasse (Einklassensystem) einen

Mittelstufenlehrer

Die Besoldung entspricht den zürcherischen Höchstansätzen und ist bei der Beamtenversicherungskasse versichert.

Uitikon, an der Flanke des Üetlibergs gelegen, hat ausgezeichnete Verkehrsverbindungen zur nahen Stadt Zürich. Es stehen gemeindeeigene 5- oder 2-Zimmer-Wohnungen zur Verfügung.

Die Schulanlagen (unser Hallenschwimmbad ist morgens für die Schule reserviert) und moderne Unterrichtshilfen schaffen gute Voraussetzungen für die Schularbeit. Interessenten, die auch Wert auf kollegiale Zusammenarbeit legen, erhalten vom Konventspräsidenten, Herrn Fritz Arnold, Primarlehrer, Tel. 01/546200 (Schule) oder 01/528814 (privat), jede weitere gewünschte Auskunft.

Bewerber bitten wir, ihre Anmeldung zusammen mit den üblichen Unterlagen so bald als möglich an den Präsidenten der Schulpflege, Herrn K. Sigrist, Mettlenstrasse 21, 8142 Uitikon Waldegg, zu richten.

Schulpflege Uitikon

Viel Erfolg im neuen Jahr

wünscht Ihnen:
Orell Füssli Werbe AG

Chemiebuch 1

Eine systematische Einführung in die Grundbegriffe der anorganischen Chemie.

85 Seiten mit über 70 Aufgaben und Übungen sowie 11 ganzseitigen Tabellen, A4. Preis ab mindestens 20 Exemplaren Fr. 14.40.

Nähere Angaben durch E. K. Thommen, Postfach 35, 8750 Glarus.

Schulgemeinde Wigoltingen

in der herrlichen Landschaft des Thurtales und des Seerückens, aber nicht zu weit von SBB und Autobahn, sucht auf Beginn des Schuljahres 1974/75

Lehrer oder Lehrerin

für Unter- oder Mittelstufe

Zeitgemässe Anstellungsbedingungen. Schuleigenes Einfamilienwohnhaus mit Garten.

Bewerber reichen die üblichen Unterlagen ein an den Schulpräsidenten Richard Graf, im Euggi, 8556 Wigoltingen (Telefon Geschäft: 054/7 91 11, intern 410; privat: 054/81 487), der auch gerne weitere Auskunft erteilen wird.

Schulgemeinde Uznach

Infolge Pensionierung der bisherigen Stelleninhaberin suchen wir auf Beginn des Schuljahres 1974/75

einen Hilfsschullehrer oder eine Hilfsschullehrerin

an die Unterstufe unserer Hilfsschule (1. bis 3. Klasse).

Ab Frühjahr 1974 steht zur Auflockerung des Turnunterrichtes ein Lehrschwimmbecken zur Verfügung.

Gehalt: das gesetzliche plus hohe Ortszulage.

Ihre Anmeldung richten Sie bitte an den Schulratspräsidenten, Herrn W. Hager, Hegner, 8730 Uznach, Telefon 055/72 27 51.

Primarschulgemeinde Seuzach

Auf Frühjahr 1974 sind an unserer Schule neu zu besetzen:

2 Lehrstellen an der Unterstufe

Als aufstrebende Gemeinde, unmittelbar an die Stadt Winterthur grenzend, verfügen wir über moderne Schulräume und neuzeitliche Turnanlagen mit eigenem Lehrschwimmbecken. Eine kollegiale Lehrerschaft sowie eine aufgeschlossene Schulbehörde vervollständigen das Bild, welches Sie sich unter idealen Schulverhältnissen vorstellen.
Die freiwillige Gemeindezulage entspricht den gesetzlichen Höchstansätzen. Auswärtige Dienstjahre werden angerechnet. Bei der Suche nach einer geeigneten Wohnung werden wir Ihnen gerne behilflich sein.

Wir freuen uns, wenn Sie sich zu einer Anmeldung entschliessen können, und laden Sie freundlich ein, diese an den Präsidenten der Primarschulpflege Seuzach, Herrn H.U. Peter, Birchstrasse 35, Telefon 052/23 20 65, 8472 Seuzach, zu richten.

Die Primarschulpflege

Lernstudio Zürich

(staatlich anerkannte Privatschule)

Studio für Tagesschulen (9. Schuljahr)
Studio für Einzelschulprogramme (alle Klassen)
Studio für Nachhilfeunterricht
Studio für Aufnahmeprüfungen

Wir sehen unsere Aufgabe darin, als Ergänzung zu den öffentlichen Schulen, Schülern auf individuelle Art (Kleinklassen und Gruppen von 2 bis 4 Schülern) wirksam zu helfen.
Unsere staatlich anerkannte Privatschule zeichnet sich durch eine dynamische Entwicklung in allen ihren Bereichen aus, die nicht zuletzt auf die Initiative und die fachlichen und menschlichen Qualitäten unserer Lehrkräfte zurückzuführen ist.

Wir suchen für sofort oder später:

Primarlehrer(innen)

Reallehrer(innen)

Sekundarlehrer(innen)
sprachlich-historischer und mathematisch-naturwissenschaftlicher Richtung;

Gymnasiallehrer(innen)
sprachlich-historischer und mathematisch-naturwissenschaftlicher Richtung.

Wir bieten bestqualifizierten, einsatzfreudigen Lehrkräften berufliche Befriedigung, überdurchschnittliches Leistungssalär und Pensionskasse.
Bewerberinnen und Bewerber, die in unserem kameradschaftlich geführten Lehrerteam mitwirken möchten, erreichen uns durch eine Kurzofferte zuhanden der Schulleitung oder telefonisch.

Lernstudio Zürich

Telefon 01/55 24 03 und 32 00 95
Freiestrasse 88 und 175, 8032 Zürich

Bezirks-schulverwaltung Schwyz

Wir suchen für unsere Sekundarschulen in

Brunnen
Oberarth
Schwyz
Steinen

Sekundar-lehrer (innen)

phil. I und II

sowie für

Oberarth und Schwyz

je einen

Reallehrer (in)

Besoldung nach neuer kantonaler Verordnung plus Teuerungszulagen und Ortszulagen. Anmeldungen mit den üblichen Unterlagen sind erbeten an die Bezirksschulverwaltung des Bezirks Schwyz, Herrn Kaspar Hürlimann, 6410 Goldau SZ, Telefon Büro 043/21 20 38, privat 041/82 10 95.