

**Zeitschrift:** Die neue Schulpraxis  
**Band:** 25 (1955)  
**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:** 19.02.2026

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

# DIE NEUE SCHULPRAXIS

JANUAR 1955

25. JAHRGANG / 1. HEFT

**Inhalt:** Wende – Bildbesprechung – Lawinen – Schnee und Eis – Arbeitspläne für die Unterstufe (1.–3. Klasse) – Die Elektronenröhre und ihre Anwendungen – Einfaches Dramatisieren auf der Unterstufe – Erfahrungsaustausch – Luftdruckhalter mit Klemmfeder

## Wende

Josef Reinhart

Eh' noch das Blatt sich wendet in dem Buch der Zeit,  
Ergeht der Blick rückschauend sich in Glück und Leid.

Erwägend sucht er zu ergründen, was vom Tag  
Aus dem Beginnen noch im Licht bestehen mag.

So sei es denn: Ich hebe dankbar meine Hand  
Dafür, dass meine Saat des Himmels Sonne fand.

Und Gott befohlen! Nun, so wende sich das Blatt  
Zum neuen Jahr, zu neuer Ackersaat! Es hat

Der hohe Geist den weisen Rat hineingesetzt:  
«Bedachter Weg ward nie von Tränen noch benetzt!»

O goldnes Wort, das aus beherrschtem Munde kommt!  
Saatkorn: es west, es webt, es wächst, es frommt

Als süsse Kost dem Hungernden an deiner Hand!  
Heil solchem Wort, das seinen Weg zum Herzen fand!

Heil dir, wenn aus der Werbekraft der Funke springt!  
Ich jauchze, weil aus junger Brust der Geist sich ringt.

O göttlich Amt, das aus des Reichtums Fülle schenkt  
Und jugendlichen Geist zum Eigenantrieb lenkt!

Gemach, hörst du das Wort, das zur Besinnung mahnt:  
«Ist solches Tun, das andern Weg und Brücke bahnt

Als reiner Helfergeist gegründet und geweiht?  
Wohlan, so tust du Kärrnerdienst am Bau der Zeit.»

So nimm beherzt den Schritt in einen neuen Tag,  
Der deinem Glauben Glück und Frieden bringen mag!

**Wir wünschen allen Lesern von Herzen  
ein frohes und gesegnetes neues Jahr.**

## Pieter Brueghel: Das Schlaraffenland

Unser Bild ist ein Kunstwerk mit ausserordentlich kindertümlichem Inhalt; es ist klar und einfach aufgebaut. Das Bild ist leicht zu beschaffen. Das Original in München misst 52 x 78 cm; die gute Reproduktion im Kunstkreis-Verlag (Hirschenplatz 7, Luzern) ist etwas verkleinert auf 35 x 54 cm und kostet für den Nicht-abonnenten Fr. 8.50.



Wir wollen versuchen, die Schüler den Weg zum Bildverständnis nach Möglichkeit auf eigenen Füssen gehen zu lassen. (Vgl. Neue Schulpraxis, März- und Dezemberheft 1952.)

**1. Das Märchen.** Bevor wir den Schülern das Bild zeigen, erzählt ein vorbereiteter Schüler der Klasse das Märchen in der üblichen Form. Gefällt es euch? Und ist doch dick erlogen! Es gefällt, weil von lauter angenehmen Sachen die Rede ist, und wir sind belustigt, weil so dick aufgetragen wird, dass keiner mehr die Erzählung für bare Münze nimmt. Es ist ein rechtes Lügennärrchen. Weniger bekannt ist das «Schlauraffenland», in dem die Welt noch ganz anders auf den Kopf gestellt wird; hört nur! – Ein anderer Schüler liest das «Schlauraffenland» der Gebrüder Grimm vor, vielleicht mit einigen Auslassungen. Versucht nun, euch das zuerst erzählte Märchen als ein Bild vorzustellen. Schliesst die Augen. – Wer berichtet von seinem Bild?

Ist der Deutschlehrer zugleich Zeichenlehrer, könnte dieser einleitende Teil Auftakt zu einer Zeichenstunde sein. Nachdem sich der Schüler um eigene Gestaltung bemüht hat, ist er empfänglicher für die Lösung des Künstlers.

**2. Der Bildinhalt.** Nach einer stummen Minute vor dem Bild berichten die Schüler, was sie feststellen können. Ob man sich nun mit dem unverbundenen Aneinanderreihen von Einzelheiten begnügt oder die eingehende Schilderung grösserer Teile durch einen einzigen Schüler verlangt, auf alle Fälle soll man aussagereiche Sätze und restloses Erfassen des Bildinhaltes fordern. Zum Abschluss soll ein gewandterer Schüler den wesentlichen Inhalt in geordneter Form nochmals darbieten.

Drei prallvolle Männer liegen sternförmig um den Fuss eines Baumes, der sich aus der Bildmitte erhebt. Über ihren Köpfen, unter der ersten Astgabel, läuft um den Baumstamm ein runder Tisch, beladen mit leckeren Speisen. Auf dem Wiesengrund liegen und wandern allerlei gute Sachen. In der rechten Bildecke sieht man den Musberg, durch den sich eben ein neuer Gast hindurchgegessen hat. Links oben lagert ein seltsamer Ritter unter einem mit Fladen bedeckten Dach. Das Schlaraffenland ist durch einen Zaun, durch den Musberg und ein weites Meer vom gewöhnlichen Menschenland getrennt.

Wie nennen die Berner das Faulenzen? «Löje.» – Und wie bezeichnen wir Dinge, bei deren Anblick uns das Wasser im Mund zusammenläuft? – «Lecker». Und dort, wo dieses Bild gemalt wurde, heisst man das Schlaraffenland «Lui-lekkerland». Dort heisst es: «In de luilekkerland zyn de huzen met panne-

köeken gedeckt en metworsten ingeregen.» (Flämisch; Im Schlaraffenland sind die Häuser mit Pfannkuchen gedeckt und mit Würsten eingehagt. Aussprache: In de löilekerland sain de hüsen met panekuken chedeckt en metworsten in cherechen.) Die Würste sind wie die Weiden eines mittelalterlichen Zaunes geflochten. Die Pfannkuchen oder Fladen werden, den verschiedenen Geschmäckern entsprechend, in einer hellen und in einer dunklen Sorte hergestellt. Ein Gugelhopf am linken Bildrand ist zu einem Viertel angeschnitten. Ein aufgeschlagenes Ei, das Messer in der Öffnung, sucht auf seinen Froschbeinen nach einem Esser, ebenso das gebratene Ferkel mit dem Messer in der Flanke. Schon hat jemand einen Schnitz von der Rückenpartie versucht. Wie ein Kaktus wachsen dunkle Biberfladen aus dem Boden. Eine gebratene Gans legt sich selber auf den Zinteller. Dieser ist auf eine blütenweise Serviette gestellt. Auf dem runden Baumstammtischchen bieten sich Pastetchen, Küchlein, Gnagi, ein Ei, gebratene Hühnchen und Vögelchen, ein Glas dar. Ein schöngeformter Krug scheint sich in den Mund des darunterliegenden Mannes ausgetropft zu haben.

Vorn rechts liegt auf pelzgefüttertem Mantel mit gegrätschten Beinen ein Dickwanst auf dem Rücken. Er hat sich die Hände unter den Kopf gelegt; mit weitoffenen Augen döst er ins Leere. Unter dem Ärmel schaut ein Bogen Schreibpapier hervor, an seiner Seite liegt ein schwarz eingebundenes Buch mit Schliessen. Am schmalen Riemen, der kaum mehr seinen Bauch zusammenzuhalten vermag, baumelt so etwas wie ein Schreibzeug. Man hat diesen Mann Gelehrten, Schreiber, Lehrer, Pfarrer genannt. Vorn links schnarcht ein Bauer. Wie ein Mehlsack liegt er da, auf der rechten Seite, die Beine übereinander geschlagen, den linken Arm unbeholfen verdreht, den rechten weit von sich gestreckt. Er spürt den Dreschflegel nicht, auf dem er liegt.

Der dritte unterm Baum, den wir über die Schulter in starker Verkürzung sehen, muss ein Kriegsmann sein. Das erkennen wir an der Lanze und am eisernen Handschuh zu seiner Linken, vielleicht deutet auch der Becher zu seiner Rechten auf die «Kriegsgurgel». Über ihm wachsen zwei Becher am Baum. Sein leicht nach links gedrehtes kriegerisches Haupt ruht auf weichem Kissen. Das rechte Knie hat er im Schlafe hochgezogen.

Diese drei Figuren sind ohne Zweifel Vertreter des Lehr-, des Nähr- und des Wehrstandes.

Abseits – aus einem recht unwürdigen Schloss – guckt die «Krisenfigur» des Ritters. Als solchen machen ihn die eisernen Handschuhe und der Helm mit dem aufgeschlagenen Visier kenntlich. Sein geöffneter Mund wartet auf ein gebratenes Vögelchen (das allerdings infolge einer unglücklichen «Restauration» kaum mehr zu sehen ist). Die nackten Arme liegen auf einem Kissen. Dieses ist, ähnlich wie das des Kriegers, unten rot und oben bläulich überzogen.

Eine Gegenfigur zum Ritter ist der Neuankömmling. Dieser steckt nur noch mit den Beinen im dunklen Loch des Musberges. Er ist etwas hoch herausgekommen, aber glücklicherweise biegt sich ihm ein Baum entgegen. Den mächtigen Esslöffel noch in der Hand, hängt sein Oberkörper im blauen Wams nach unten; gleich wird er sich auf den Boden hinunter schwingen.

**3. Die Bildform.** Nicht nur ein Gedicht, auch ein Bild kann man auswendig lernen. Wir können es uns so deutlich einprägen, dass es uns möglich ist, es

jederzeit aus uns herauszuholen. Dazu ist aber notwendig, dass wir nicht nur die Einzelheiten genau aufgefasst, sondern mehr noch, dass wir das Zusammenspiel, den Aufbau des Ganzen erkannt haben. Oft tut sich in diesem Aufbau die Absicht des Künstlers nochmals besonders deutlich kund. Wir fragen uns vor diesem Bild: In welche grossen Linien lassen sich Personen und Dinge ordnen?

Den hier gegebenen Aufbau kann eine auf das Unterrichtsgespräch eingübte Klasse selber herausarbeiten.

Die Mitte des Bildes ist ausserordentlich stark hervorgehoben. Diese Mitte wird sowohl durch den Fuss des all die Herrlichkeiten tragenden Baumes als auch durch die sehr stark betonten Diagonalen bezeichnet. Wie die Speichen von der Nabe eines Rades strahlen die drei Männer aus. Und nun fällt sehr auf, dass in den Diagonalen drei Personen liegen, nämlich Gelehrter, Krieger, Ritter – in der andern aber zwischen Bauer und Neuankömmling eine Lücke klafft. Und in dieser Lücke werden komische Vorbereitungen für einen Empfang getroffen. Neigt sich nicht der Hügelbogen (vom Gugelhof zum Fladenkaktus) besonders einladend gegen den Neuen hin? Der Ritter aber gehört nicht zu den dreien, wenngleich er noch Hunger hat und auch nicht so bequem liegt.

Der Horizont des Vordergrundes liegt sehr hoch, im oberen Viertel des Bildes. Wir bekommen aus der Vogelschau Einblick ins Schlaraffenland. So kann der Maler in aller Deutlichkeit, ohne Überschneidungen, die Dinge ausbreiten.

Bedeutungsvoll sind auch die Farben, die wir wenigstens an den drei Hauptfiguren besprechen wollen. Schwarz wie alte Tinte ist der Mantel des Gelehrten, schwarz eingebunden ist sein Buch. Bräunlich ist der Schnitt des Buches, hellbraun das Innere des Mantels, der Pelz. Zugeschlossen ist das Buch, weit geöffnet dagegen sein Besitzer. Das Weiss des Hemdes, das Rosa des Unterkleides und der Strumpfhosen, das Schwarz der Schuhe, zusammen mit dem pelzgefütterten Mantel: das ist eine reiche, stattliche Gestalt, und in Gesundheit strotzt das rosige Haupt. Demgegenüber ist der Bauer ein Erdenkloss. Vergleicht den Flegel mit seinem Besitzer: gleich plump sind beide. In ihrer prallen Runde erinnern sie an Würste. Und wie ein Igel liegt der Kopf des Bauern auf dem Boden. Der Krieger sodann: stahlblau und blutrot, stark und wild.

**4. Der Künstler.** Auch wenn wir das Bild gleich wie das Märchen als eine spassige Lügenerzählung auffassen, bleibt einiges rätselhaft, etwa die fremdartige Kleidung der Leute oder die seltsame Gestalt des Ritters. Wenn die Klasse die Bauernhochzeit kennt, wird man jetzt an jenes Bild und insbesondere an das Gespräch zwischen Mönch und Richter anknüpfen. Man kann auch einen Schüler berichten lassen, wenn man ihm tags zuvor den folgenden Text gegeben hat:

Pieter Brueghel (sprich «Bröchel»), der Maler unseres Bildes, ist ein Fläme des 16. Jahrhunderts. Man weiss wenig von ihm. Weil die Bauern in seinen Bildern eine besondere Rolle spielen, nennt man ihn auch den Bauernbrueghel, zur Unterscheidung von seinen beiden Söhnen, die auch Maler waren und Sammetbrueghel und Höllenbrueghel genannt werden. Pieter Brueghel soll ein stiller, gesetzter Mann gewesen sein, «der wenig sprach, seine Gesellschaft aber mit Scherzen zu unterhalten liebte, wobei er Freunde und Gehilfen durch allerlei Spuk und Lärm zu erschrecken wusste». Er hat das Schlaraffenland 1567 gemalt, als der Aufstand gegen die spanische Herrschaft durch die Niederlande raste. Ein Jahr später wurden die niederländischen Führer Graf Egmont und

Graf Hoorn durch die Spanier hingerichtet. Zwei Jahre später starb Brueghel etwa 44jährig in Brüssel. In jüngeren Jahren war er zum Studium der Malerei in Italien gewesen. Aber er hat von der Kunst der Italiener wenig oder nichts angenommen. Vielleicht ist das der Grund, dass man ihn lange nicht geschätzt hat. In einer Zeit, in der Raffael als Malerfürst verehrt wurde, schätzte man einen Bauernbrueghel nicht. Unser Bild ist am Ende des letzten Jahrhunderts, völlig übermalt, von einem Antiquar für 5 Franken verkauft worden. Nach der Reinigung galt es 10000 Franken, und 1917 hat es ein Münchener Museum (Alte Pinakothek) für 220000 Mark gekauft.

Zum Schluss verknüpfen wir diesen Bericht über den Künstler mit unserem Bild. Was verstehen wir nun besser?

Die Kleidung der Leute ist die des 16. Jahrhunderts in den Niederlanden. Dieses Schlaraffenland steht in einem ausgesprochenen Gegensatz zu den kriegerischen Zuständen der damaligen Zeit. Die komischen Spukgestalten wie das wandelnde Ei, das Ferkel, die Ente passen zu dem erwähnten Wesenszug des Malers. Hatte der stille Mann eine Abneigung gegen den ritterlichen Politiker, der das Unheil seiner Zeit verschuldete, und strafte er darum den Ritter damit, dass er ihm den vierten Platz vorenthielt?

Dieses Bild wird uns ein Beispiel für unitalienische, mit der Renaissance in keinem Zusammenhang stehende Malerei bleiben.

(Nachsatz: Mit dem Flämen Brueghel geht es wie mit dem Holländer Rembrandt: wir anerkennen ihren Eigenwert, zählen sie zu den grössten Künstlern, ohne sie gegen Raffael oder Rubens auszuspielen. Das grundlegende Werk über Pieter Brueghel hat Gotthard Jedlicka 1938 im Verlag Eugen Rentsch herausgegeben.)

## Lawinen

Ein Stoffgebiet für die 6. Klasse

Von Jürg Winkler

Zunächst ein Kapitel aus dem Buch: «Lawinen, die Gefahr für den Skifahrer», herausgegeben von der Geotechnischen Kommission der Schweiz. Naturforschenden Gesellschaft, das auch als Literatur unbedingt empfohlen sei (siehe Anmerkung):

«Mit Rücksicht auf die Art ihrer Entstehung, d. h. auf Grund der physikalischen Gesetze, welche zum Anbruch führen, unterscheiden wir zwei Haupttypen von Lawinen: die Lockerschneelawine und die Schneebrettlawine. Wohl lassen sich auf Grund ihrer Grösse, der Art der Sturzbahn, der Bewegung und der Ablagerung eine Menge von Unterscheidungen anbringen, die die Lawinentypen, vor allem auch in Bezug auf ihre äussern Formen, näher charakterisieren. Die Betrachtung der Ursachen der Lawinenbildung führt jedoch übereinstimmend zu einer ersten Unterteilung in die beiden erwähnten Hauptgruppen, die scharf voneinander getrennt werden müssen. Ausschlaggebend für die Beurteilung des Abbruches ist die Festigkeit der abgleitenden Schneemassen. Zusammenhanglose Schneemassen sind Vorbedingung für Lockerschneelawinen, während bei den Schneebrettern die abgleitenden Schichten aus gepackten oder durch die natürliche Alterung verfestigten Schneearten bestehen. Ob der Schnee trocken oder nass ist, ob die Lawine bis auf den Grund durchbricht oder als Oberflächenschicht zu Tale fährt, soll erst in zweiter Linie berücksichtigt werden. Die Abwicklung des Bewegungsvorganges ist weitgehend durch die Beschaffenheit der Sturzbahn bedingt. Die darauf beruhenden Ausdrücke, wie Staub- oder Grundlawine, um nur die bekanntesten zu nennen, geben deshalb lediglich Anhaltspunkte über den dynamischen Vorgang. Rückschlüsse auf die Art der Entstehung lassen sich dabei nur vermuten.»

Die bisher wohl allgemein übliche Einteilung in Grund- und Staublawinen ist also gründlich geändert worden. Die neue Art der Unterscheidung ist sicher viel besser und richtiger; dadurch aber wird das Stoffgebiet «Lawinen» für die Schule etwas ausgedehnter und vielleicht auch schwieriger.

In der nachfolgenden Lektionenreihe werden wir jedoch nicht nur theoretische Begriffe klären, wir wollen die Schüler vor allem auch mit dem richtigen Verhalten des Skitouristen im lawinengefährdeten Gebiet und bei Lawinenunfällen vertraut machen.

Wie bald sind ja auch unsere Primarschüler so weit, dass sie zunächst im Vorunterricht, später selbstständig ins Gebirge ziehen, nachdem sie schon im Schulkilager dorthin gelangt waren; wie nützlich wird es sein, wenn sie die Gefahren kennen, die sie bedrohen, darüber hinaus aber auch die Mittel, ihnen zu begegnen!

Dass das ganze Thema im übrigen eine brennende Tagesfrage ist, zeigen die furchtbaren Lawinenkatastrophen der vergangenen Winter und die zahlreichen tödlichen Unfälle, denen Skitouristen jedes Jahr bei Lawinenniedergängen zum Opfer fallen.

**Voraussetzungen:** Folgende Besprechungen sollten in aller Kürze vorangehen, um die richtige Vorstellungsgrundlage zu schaffen:

Schnee: Entstehung, Ablagerung, Umwandlung

Schneedecke: Verschiedene Schneearten, wie Neuschnee (Pulver-, Papp- und windgepackter Schnee = Windharsch) und Altschnee (Schwimm- und Faulschnee, Harst)

Temperaturverhältnisse (Schnee als Wärmeisolator)

Gewicht der verschiedenen Schneearten

Föhn: Frühlings-Schneeschmelze, Erwärmung

**Anlass:** Ein Lawinenunfall oder ein ausgiebiger Schneefall bildet den Ausgangspunkt unserer Besprechung.

#### **Literatur und Illustrationsunterlagen:**

«Lawinen, die Gefahr für den Skifahrer», Geotechnische Kommission der Schweiz. Naturforschenden Gesellschaft

«Achtung, Lawine», Ratschläge und Hilfsmittel, von J. Börde

Kommentar zum Schweiz. Schulwandbilderwerk

SJW-Heft Nr. 87 «In der Laue», von E. Jenny

\*

## **I. Die verschiedenen Lawinenarten**

Verschiedene Naturgewalten gefährden das Leben der Bergbevölkerung: Überschwemmungen durch Wildbäche mit Erd- und Steinrutschen, Föhnsschäden, Hagelschläge, Bergstürze, Lawinen. Von ihnen wollen wir jetzt ausführlich hören und sie zunächst einmal in ihre verschiedenen Arten einteilen.

**1. Lockerschneelawinen:** Auf harter Unterlage (verfestigte Altschneeschicht, glatter Fels- oder Grasboden) liegen lockere Schneearten, die nur ganz lose zusammenhalten: meist trockener Neuschnee, aber auch nasser Altschnee, wo der Wassermantel den Schneekörnern den gegenseitigen Halt raubt. Lockerschneelawinen besitzen eine charakteristische Form: spitzer, punktförmiger Anriß, geringe Breite, Birnenform.

**2. Schneebrettlawinen:** Auf lockerer oder glatter Unterlage liegen feste Schneeschichten, z. B. windgepackter Neuschnee, oder nasse, ebenfalls ge-

packte Schneeschichten verschieden grober Körnung. Stets ist eine deutliche Gleitschicht zu erkennen, und wiederum besitzt die Lawine eine charakteristische Form: breiter, zackiger Anriss, seitliche Risse. Loslösen in ganzen Schollen: Schneebrettter.

**3. Staublawinen:** Dieser Name, wie auch der folgende, bezieht sich lediglich auf die Erscheinungsform in der Sturzbahn. Staublawinen können als Lockerschnee- oder Schneebrettlawinen oder sogar als Eislawine entstanden sein (z. B. Wetterhornlawine). Sie bestehen stets aus trockenem Schnee, der sich im Fallen zu Staub auflöst.

**4. Grundlawinen:** Als Dachlawinen können sie dann und wann auch bei uns beobachtet werden. Grundlawinen entstehen fast ausschliesslich bei nassem Schnee, besonders im Frühjahr, als Lockerschnee- oder Schneebrettlawinen, einfach dann, wenn die ganze Schneeschicht bis auf den Grund abbricht oder wenn sie sich in der Sturzbahn bis auf den Grund durchpflügt.

Lawinenart		Abgleitende Schneeart	
Lockerschnee-lawine	<p>Punktförmiger, spitzer Anriss</p> <p>Geringe Breite</p> <p>Birnenform</p>	<p>trocken</p> <p>nass</p>	<p>Neuschnee</p> <p>Pulverschnee</p> <p>Faulschnee</p>
Schneebrett-lawine	<p>Breiter, zackiger Anriss, seitliche Risse</p> <p>Abgleiten in Schollen</p>	<p>trocken</p> <p>nass</p>	<p>Windgepackter Neuschnee, gesetzter Schnee</p> <p>Nasse, gepackte Schichten mit verschieden grober Körnung</p>
Staublawine	ohne bestimmte Form (Staubwolke!)	trocken	Neu-, Pulverschnee, zerstäubter Altschnee
Grundlawine	beide Formen	nass	Frühjahrsschnee, Faul-, Sulzschnee

## II. Entstehung der Lawinen

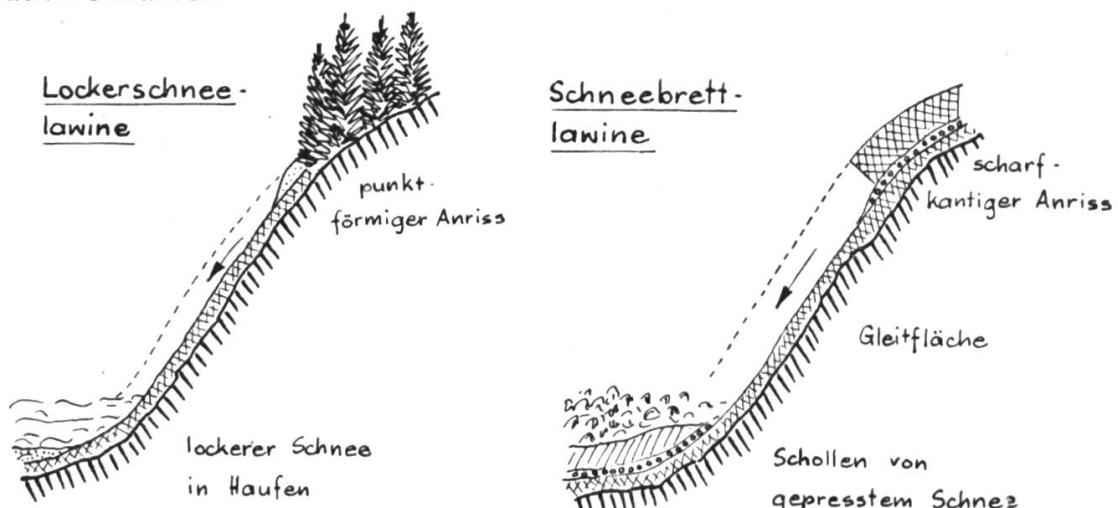
**1. Lockerschneelawinen:** Sie gehen oft schon während des Schneefalls zu Tal; häufig werden sie auch durch Steinschlag oder von den Bäumen fallende Schneestücke ausgelöst, sogar blosses Erschüttern der Luft (Schüsse, Sprengungen) kann ab und zu genügen. Vielfach entstehen Lockerschneelawinen aber auch nur deshalb, weil beim langanhaltenden Schneefall die Neigung der Schneeschicht allmählich zu gross wird, so dass aus irgendeinem Grund ein Teil wieder abrutscht. Zwar hat auch Lockerschnee immer einen gewissen Zusammenhalt (Kohäsion), sogar senkrechte Böschungen sind bei Neuschnee möglich (Schneekappen auf Zaunpfählen). Zum Auslösen ist deshalb in den allermeisten Fällen irgendeine kleine Störung nötig.

**Versuch:** Im Sandkasten leeren wir ganz trockenen Sand auf einen schräg hingehaltenen Buchdeckel. Sobald die Neigung ein gewisses Mass überschreitet, rutscht der Sand ab; ist sie jedoch nur so gross, dass sich der Sand gerade noch knapp halten kann, so bringt ein fallender Stein die ganze Masse oder mindestens einen Teil davon zum Abgleiten.

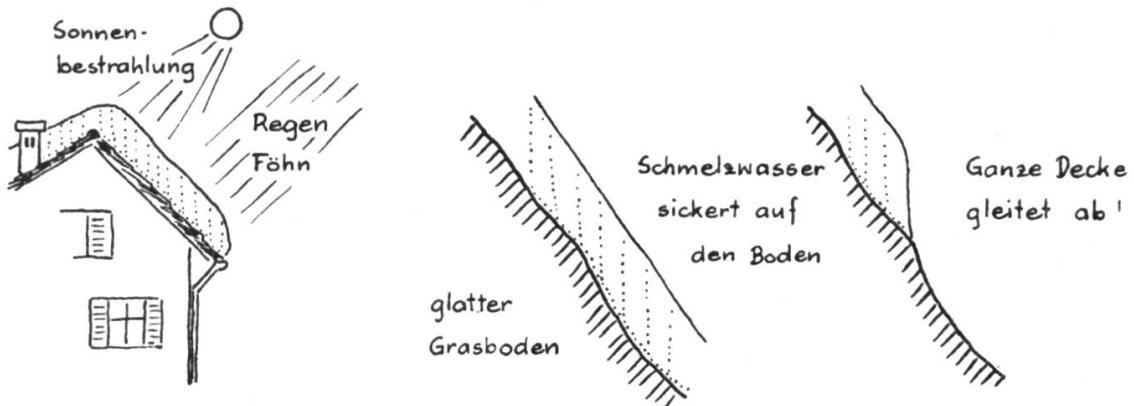
**2. Schneebrettlawinen:** Sie sind die häufigsten und für die Touristen gefährlichsten Lawinen. Harter, windgepresster Schnee ist immer lawinengefährlich. Risse bilden sich entweder lautlos oder aber mit dem bekannten, dumpfen Geräusch «wumm», gefolgt vom blitzschnellen Abgleiten und Zerbrechen der Schneemassen. Ihre Schnelligkeit macht diese Lawine so besonders gefährlich. Meist rutschen mehrere Schichten zugleich ab, und stets ist eine deutliche Gleitfläche zu erkennen, die aus lockerem, grobkörnigem Altschnee, einer glatten Altschneeoberfläche oder dem glatten Grasboden (Grundlawine!) besteht.

**Versuch:** Auf einen Buchdeckel leeren wir wieder etwas trockenen Sand. Darauf legen wir ein zweites Buch. Eine geringe Neigung des unteren genügt, das obere Buch zum raschen Abgleiten zu bringen; ohne Gleitschicht (Sand) bleibt das obere Buch viel länger haften.

Ein Schneebrett löst sich oft schon auf den geringsten Druck hin, meist leicht unterhalb einer Hangkante, wo die Spannung am grössten ist. Die Ursache bilden wiederum herabfallende Steine oder Gwächtenstücke, häufig natürlich auch Skifahrer.



Die Schüler zeichnen zudem ein vergrössertes Schnittbild der Anrissstelle eines Schneebretts selbständig ins Heft.



**3. Grundlawinen:** Eine Beobachtung, die sicher schon alle einmal gemacht haben: Auf einem Hausdach bleibt der Schnee anfänglich wohl haften (Ziegel, Kamine usw.), eines Tages jedoch rutscht er plötzlich auf die Strasse. Die Sonne hat die oberste Schneeschicht geschmolzen, das Schmelzwasser ist durch den Schnee hindurch auf das Dach gerieselt und hat die unterste Schicht von ihrer Unterlage abgelöst. Der Schnee ist seines Haltes beraubt worden und rutscht ab. Die genau gleiche Erscheinung finden wir am Berghang, aber diesmal im grossen. Besonders im Frühling, unter Föhn-, Sonnen- und Regeneinfluss sickert Schmelzwasser auf den Boden, so dass dann die ganze Schicht abgleitet. Grundlawinen entstehen meistens an glatten Grashängen, als Schneebrett- oder Lockerschneelawinen; sie können also verschiedene Formen annehmen.

**4. Staublawinen:** Sie lösen sich nach ergiebigen, trockenen Schneefällen (Staub kann ja nur trocken sein), und zwar besonders in steilem, von Felsen durchzogenem Gelände. Es sind meist Lockerschneelawinen, wobei der Schnee beim Sturz über eine Felswand oder bei allzugrosser Geschwindigkeit in feinste Teilchen zerstäubt.

Stichworte an der Tafel fassen die Entstehung der vier Lawinenarten zusammen. Die Skizzen sind bereits während der Stunde entstanden.

Die Schüler sind an Hand der Skizzen und Stichworte imstande, selbständig als Hausaufgabe die Entstehung der Lawinen schriftlich zusammenzufassen.

### III. Verbauungen bekämpfen die Lawinen

Eigentlich können Lawinen an jedem beliebigen steilen und vor allem schneereichen Hang niedergehen.

Neben solchen mehr zufälligen gibt es jedoch genau bekannte und in ihrem Umfang bestimmte Lawinen, die regelmässig am gleichen Ort niedergehen. Sie haben ihren Namen und werden von der Bergbevölkerung erwartet. Solche Lawinen benützen einen sogenannten «Lawinenzug»; meist ist dies eine schmale, steile Rinne (Bergbachbett!). Vor solchen Lawinen kann man sich schützen oder versuchen, ihr Entstehen zu verhindern.

#### 1. Schutzbauten im Sturz- und Ablagerungsgebiet:

**Häuser:** Sie werden womöglich an lawinensicheren Stellen erbaut, hinter Hügeln, unter Wäldern, wenn immer möglich ausserhalb der bekannten Lawinenzüge. Ist dies nicht möglich, stellt man die Häuser mit dem Giebel in die

Richtung des Lawinenzuges. Das «Ebenhöch», eine Keilmauer an der Oberseite, teilt die stürzenden Schneemassen und verhindert, dass sie das Haus eindrücken.

**Dörfer:** Einige – leider lange nicht mehr alle – sind durch ihren «Bannwald» mehr oder weniger geschützt. Fehlt dieser, versucht man etwa durch grosse Ablenkmauern und -dämme im Lawinenzug dem stürzenden Schnee eine andere Richtung zu geben. (Es empfiehlt sich, die Schüler an dieser Stelle auf die grosse Bedeutung der Bergwälder aufmerksam zu machen und ihnen zu zeigen, wie ihr Zurückdrängen während der vergangenen Jahrhunderte sich an verschiedenen Orten verheerend ausgewirkt hat: Vals, St. Antönien, Andermatt usw.)

**Bahnen, Straßen:** Galerien, Überdachungen der Schienen oder Strasse sind hier die geeigneten und bekanntesten Mittel. Noch besser ist natürlich ein richtiger Tunnel.



## 2. Verbauungen im Anrissgebiet:

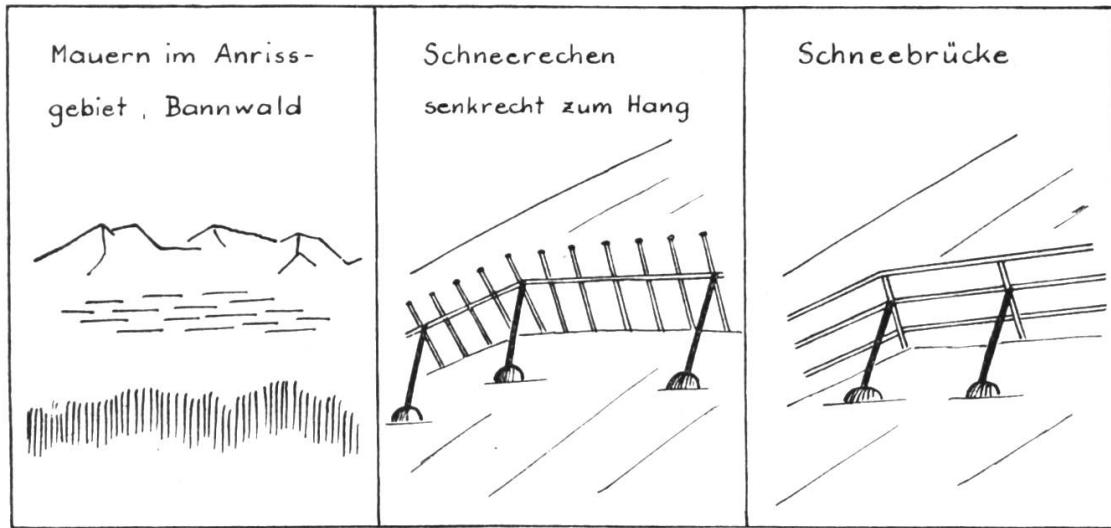
Solche zu erstellen ist wohl das beste Mittel, sich vor Lawinen zu schützen. Die ältesten Verbauungen bestanden in waagrechten Gräben. Später erstellte man die bekannten Mauern, die sich breitseits gegen den Schnee stemmen. Über der Waldgrenze werden sie heute etwa 2 bis 10 m hoch gebaut mit 60 bis 80 cm Kronenbreite, in tieferen Lagen genügen kleinere Mauern.

Die zur Zeit wirksamste und wirtschaftlichste Verbauung besteht in durchgehenden oder gestaffelten Folgen von «Schneerechen» oder «Schneebrücken», die aus Holz, Eisen oder Leichtmetall und Betonsockeln erstellt werden.

Dass die Kosten für solche Verbauungen gross sind, kann man sich leicht vorstellen, wenn man bedenkt, in welch unwegsamer Höhe sie meistens auszuführen sind. Der einzelne Bergbauer kann für sie nicht aufkommen; hier schliesst sich die ganze Talschaft zusammen; auch Kanton und Bund helfen – in der Regel mit grossen Beiträgen bis 95% – mit. Dass solche Verbauungen in noch weit grösserem Ausmass als bisher nötig sind, zeigten die furchtbaren Lawinenkatastrophen der vergangenen Winter.

## IV. Verhaltensmassregeln für Skifahrer im Gebirge

Ziel dieser Lektion ist, dem Schüler auch zu späterem Gebrauch ein paar Faustregeln zu geben, an die er sich halten kann und woraus er ersieht, wie er sich in



jedem Fall verhalten soll. Das Wissen um kluges und richtiges Verhalten auch im schlimmsten Fall verschafft Mut und Zuversicht.

**Auf Touren:** 1. Gelände- oder Kartenkenntnisse sind unbedingte Voraussetzung! Ortskundige fragen!

2. Wenn Lawinengefahr besteht, lieber auf eine Tour verzichten – vielleicht müsstest du deine Kühnheit teuer bezahlen!
3. Findest du dich nicht mehr zurecht (Nebel, Schnee, Nacht), kehre so rasch wie möglich auf deiner eigenen Spur um!
4. Bewegst du dich in lawinengefährdetem Gebiet, so löse entweder die Skibindung oder, da dies bei heutigen Bindungen oft nicht mehr möglich ist, mindestens den Zehenriemen, ziehe auch die Hände aus den Stockschlaufen, damit du Skier und Stöcke im Notfall rasch los wirst. Skier an den Füßen wirken in der Lawine wie Anker, du kannst dich nicht mehr bewegen!
5. Ist ein Hang lawinenverdächtig, so durchquere ihn wenn möglich am obersten Rand, wo du am sichersten bist, da dann eine Lawine nur unter dir losbrechen kann und du nicht mitgerissen wirst. Gefährliche Hänge werden in jedem Fall leicht abfahrend durchquert (Zeitgewinn!). Überlege dir schon vorher, wo im Notfall dein Fluchtweg (schräg zur Lawinenbahn hinaus) durchführen würde!
6. Sind mehrere Leute beieinander – was immer der Fall sein sollte –, so muss in lawinengefährdetem Gebiet stets so viel Abstand genommen werden, dass von einer Lawine höchstens einer verschüttet werden kann. Eine gefährliche Stelle wird also jeweils nur von einem aufs Mal durchquert; wer wartet – vor oder nach dieser Stelle – beobachtet den Gehenden, damit nicht einer, z. B. der letzte, ungesiehen verschwinden kann! An solchen Orten sind auch Lawinenschnüre sehr zu empfehlen; sie erleichtern das Auffinden von Verschütteten wesentlich.

**In der Lawine:** Sicher haben die Schüler schon davon gehört, was man tun muss oder wenigstens zu tun versuchen sollte, wenn man in eine Lawine gerät: Schwimmbewegungen, um möglichst an der Oberfläche zu bleiben, ausserdem beim Stillstand sofort die Arme vor das Gesicht zu bringen versuchen, um Raum für die Atmung zu schaffen.

**Beim Unfall:** Rasche Hilfe tut not! Triff ruhig, aber möglichst rasch deine Vorbereitungen, bewahre vor allem ruhig Blut! Überschau die Lawine, ob du nichts

siehst, was dem Verunglückten gehört, horche gut, ob du nichts von ihm hörst! Sodann beginne ohne Umschweife zu suchen, und zwar

1. suche festzustellen, wo der Verunfallte zuletzt gesehen wurde (siehe «Auf Touren» 6.) und bezeichne die Stelle.

2. Hierauf suche in der Fallrichtung; meist liegen die Verschütteten am unteren Rand der Lawine oder dann hinter irgendeinem Hindernis, das als Stauwall wirkte (Felsblock, Baum, Weg, Bodenwelle). «Hinter» heisst hier immer oberhalb!

3. An solchen Stellen beginnen alle Anwesenden mit dem umgekehrten Skistock zu sondieren, angespannt und sorgfältig während etwa 15 Minuten. In dieser Zeitspanne gefunden zu werden, bedeutet die Aussicht für den Verschütteten!

4. Sind genügend Leute da, geht eine Gruppe von mindestens zwei Fahrern ab, um zu alarmieren. Es ist zu bedenken, dass mit dem Skistock nur die oberste Lage abgesucht werden kann, etwa 1 m. In grösseren Lawinen jedoch liegt der Verschüttete oft tiefer, wo nur Sondierstangen hingelangen.

5. Selbstverständlich suchen die Zurückbleibenden weiter. Sind im ganzen nur zwei nicht Verschüttete, suchen sie länger, bevor sie den Platz verlassen. Wer Hilfe herbeiholt, muss über den Ort des Unfalles genau Bescheid wissen!

6. Im übrigen ist auch zu bedenken: im Bereich von Bergbahnen (Parsenn u. a.) können Rettungsmannschaften unter Umständen in wenigen Minuten zur Stelle sein; in der Nähe von grösseren Kurorten kann möglicherweise ein Lawinenhund angefordert werden.

Zusammenfassend sei gesagt: Die Frage «Wie lange suchen?» ist sehr schwierig zu beantworten. In jedem Fall wird es von der Initiative des verantwortlichen Leiters und von den gegebenen Umständen abhängen, wie sie zu lösen ist (Ausrüstung, Entfernung zur nächsten Siedlung, Grösse der Lawine, Zahl der nicht verschütteten Skifahrer usw.).

Während dieser Besprechung schreiben wir folgende Regeln an die Wandtafel:

**Auf Touren:** 1. Das Gelände oder die Karte musst du gut kennen. Frage Ortskundige!

2. Wenn nötig, verzichte lieber, als zuviel aufs Spiel zu setzen!

3. Findest du dich nicht mehr zurecht, kehre sofort der eigenen Spur nach um!

4. Im Lawinenhang löse die Bindung (oder den Zehenriemen) und benütze die Stockschlaufen nicht!

5. Durchquere einen Hang möglichst hoch oben, leicht abfahrend!

6. Nimm Abstand, warte, bis jeder durch ist, und beobachte alle!

**In der Lawine:** 1. Versuche Schwimmbewegungen zu machen!

2. Bleibe an der Oberfläche!

3. Schaffe Raum für Atmung!

**Beim Unfall:** 1. Bewahre deine Ruhe, handle nicht überstürzt!

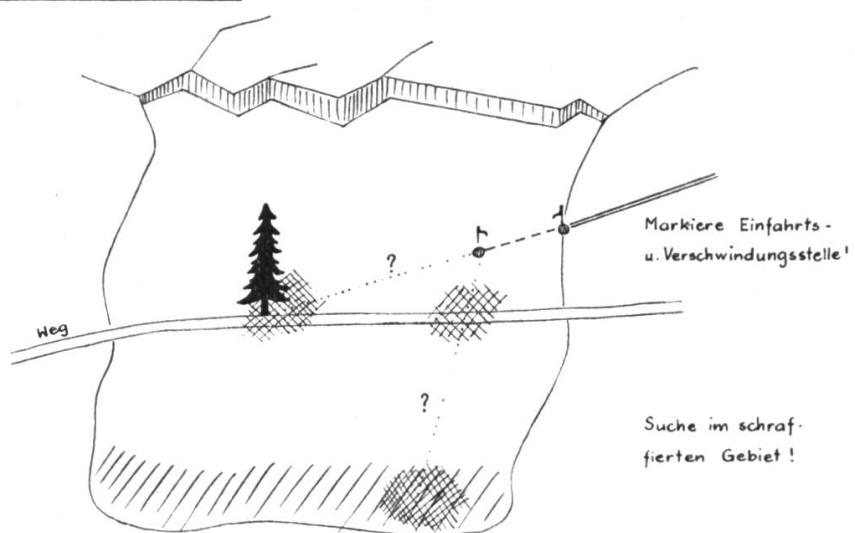
2. Ist nichts vom Verunfallten zu sehen oder zu hören?

3. Wo wurde er zuletzt gesehen? Anzeichnen!

4. Suche hierauf in der Fallrichtung, am unteren Rand der Lawine oder hinter Hindernissen!

5. Beim Suchen sei sorgfältig und geduldig!

6. Findest du nichts, hole Hilfe (Rettungsmannschaft, Lawinenhund)! Merke dir aber genau den Unfallort!



## V. Auswirkungen der Lawinen, Unfallbeispiele, Arbeit der Rettungsmannschaft

Sicher sind alle Lawinen gefährlich. Gleichwohl lassen sich einige Abstufungen machen:

**Lockerschneelawinen** sind die verhältnismässig ungefährlichsten; sie sind meist nur von kleinem Ausmass und führen lockeren Schnee mit.

**Schneebrettlawinen** sind für den Skifahrer am gefährlichsten. Sie sind unheimlich schnell, zudem behindert der harte Schnee die Bewegungsfreiheit des Verschütteten.

**Staublawinen** sind meist von grossem Ausmass. Gefährlich ist dann vor allem der ungeheure Luftdruck, der ganze Wälder knickt und Hütten und Ställe eindrückt. Für den Verschütteten ist die Gefahr des Erstickens gross: der feine Schneestaub dringt in die Lungen ein und füllt sie mit Wasser.

**Grundlawinen** sind besonders im Frühling gefährlich, wenn der Schnee nass und schwer ist. Knochenbrüche nur durch Schnee sind bei Verschütteten nicht selten!

Im benützten Büchlein «Lawinen, die Gefahr für den Skifahrer» sind etliche Berichte über Lawinenunfälle zusammengestellt. Es sind lauter Beispiele, die mit klarer Eindrücklichkeit zeigen, wie oft Skifahrer schwere Unfälle selbst verschulden, sei es durch Unvorsichtigkeit, sei es durch Verkennen der tatsächlichen Gefahren. Besonders wertvoll ist, dass in den erwähnten Schilderungen jedesmal auch die richtige, verantwortungsbewusste Arbeit der Suchkolonnen dargestellt wird.

Seit 1945 sind übrigens laufend Unfallberichte und Analysen in den jährlichen Winterberichten des Eidg. Instituts für Schnee- und Lawinenforschung enthalten.

Im weiteren sei auch auf die kürzlich erschienene Schrift hingewiesen, die das «Internationale Koordinationskomitee für die Hilfsaktion zugunsten der Lawinengeschädigten» unter dem Titel «Lawinenkatastrophe 1951» herausgegeben hat. Es handelt sich dabei um eine mit grosser Sorgfalt ausgeführte Dokumentation über die verhängnisvollen Ereignisse, die sich in den schweizerischen Alpentälern zwischen dem 19. und 23. Januar und dem 3. und 15. Februar des Jahres 1951 abgespielt haben; dem Bericht von der Katastrophe steht eine ausführliche Rechenschaft über die Hilfeleistung gegenüber.

# Schnee und Eis

Von Anton Friedrich

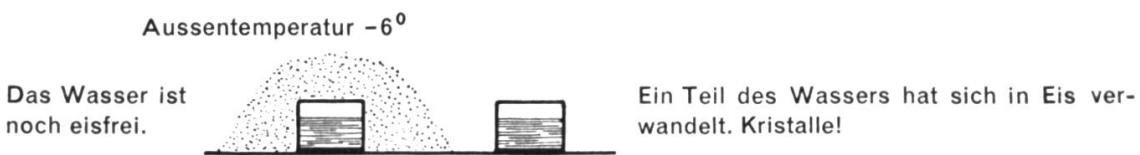
Winterliche Beobachtungen und Versuche

## 1. Wir beobachten das Wetter

Drei Schüler dürfen jeweilen für eine Woche Meteorologen sein. Sie walten täglich um die selbe Zeit ihres Amtes. Der erste misst die Schneehöhe und notiert zugleich die Schneebeschaffenheit (Pulver, Sulz, Harst). Der zweite misst die Außentemperatur, und der letzte beobachtet Himmel und Wind. (Himmel: klar, schwach bewölkt, stark bewölkt, bedeckt, Regen, Schnee; Wind: windstill, schwach, kräftig, Sturm.) Womöglich soll auch am Sonntag beobachtet werden. Die Ergebnisse des ganzen Winters werden in eine vorbereitete Tabelle eingetragen, wie z. B. in Beilage Nr. 106 zum Schweizerischen Evangelischen Schulblatt. Schneehöhe und Temperatur lassen sich graphisch darstellen.

## 2. Kalter Schnee gibt warm!

Die Eskimos bauen Häuser aus Schnee. Das scheint den Schülern unbegreiflich. Wie soll es in diesen Häusern wärmer sein als im Freien! Ein Versuch wird Klarheit schaffen. An einem kalten Wintertag füllen wir zwei Kaffeepulverdosen je zur Hälfte mit Wasser und verschliessen beide mit den Deckeln. Die eine Büchse stellen wir ungeschützt ins Freie, wogegen die andere mit einem Schneemantel überdeckt wird. Nach einer Stunde halten wir Nachschau:

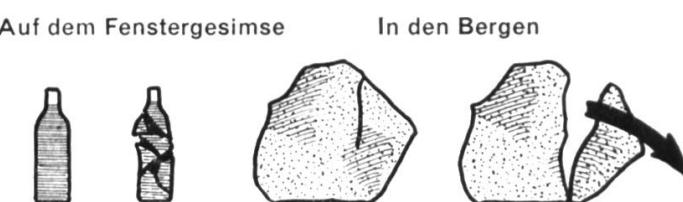


Nun verstehen wir den Bauern, der behauptet, der Schnee schütze seine Saaten vor der Winterkälte.

## 3. Eis braucht mehr Platz als Wasser!

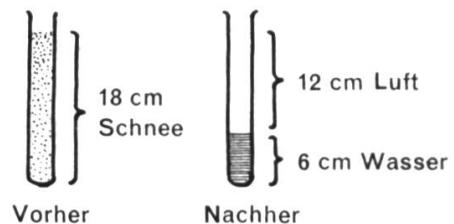
Dieser Versuch ist bekannt. Eine mit Wasser gefüllte Flasche stellen wir über Nacht in die Winterkälte hinaus. Das Eis sprengt die Flasche. Auf die selbe Weise kann das Wasser, das in Felsritzen gefriert, Steinblöcke absprengen.

Eis beansprucht mehr Platz als Wasser, es ist deshalb leichter als Wasser und schwimmt. Eisberge!



## 4. Viel Luft im Schnee!

Ich fülle ein Probierglas mit frischgefallenem, lockerem Schnee. Im warmen Schulzimmer wird sich der Schnee rasch in Wasser verwandeln. Ratet, wie hoch wird das entstehende Schmelzwasser das Gläschen füllen?

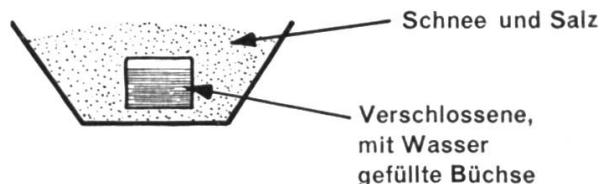


## 5. «Sauberer» Schnee!

Dieser Versuch wird die Schüler vom Schneeschlecken heilen. In einem gut gereinigten Kessel sammeln wir eine grössere Menge sauberen Schnees. Auf dem Schulzimmerofen schmilzt er rasch zu klarem, scheinbar sauberem Wasser. Wir filtrieren dieses Schmelzwasser durch einen Kaffeefilter. Ergebnis: Das Filterpapier zeigt einen unappetitlichen, grauschwarzen Flecken. Ein neues, schneeweisces Filterpapier legen wir vergleichshalber daneben.

## 6. Salzwasser gefriert nicht bei 0°

Wir stellen einige Büchsen mit verschiedenen Salzlösungen und eine Büchse mit reinem Wasser ins Freie. Zuerst gefriert das reine Wasser, etwas später die schwache Salzlösung. Starke Salzlösungen wollen sich nicht in Eis verwandeln. Wir unternehmen ähnliche Versuche mit Zuckerwasser, Essig, Spiritus usw.



Schnee und Salz machen kalt: Wir können im wohlgeheizten Schulzimmer Eis fabrizieren!

## 7. «Kalt kochen»!

Ein Apfel wird über Nacht vors Fenster gelegt. Am Morgen ist er steinhart gefroren. Im warmen Zimmer taut er zwar auf, aber wie hat er sich verändert! Braun und teigig weich ist er geworden! Beim Essen schmeckt er ähnlich wie die gebratenen Äpfel aus dem Kachelofen. – Wie verändern sich Birnen und Kartoffeln?

# Arbeitspläne für die Unterstufe (1.–3. Klasse)

Ein Jahresprogramm in Quartalsplänen

Von Karl Dudli

## 4. Quartalsplan

Die ersten drei Arbeitspläne erschienen im April-, Juli- und Oktoberheft dieses Jahrganges. Mit diesem vierten Plan ist nun ein ganzes Jahresprogramm im Abriss dargestellt. Selbstverständlich kann es sich lediglich um ein Beispiel und nicht um einen verbindlichen Vorschlag handeln. Immerhin habe ich beim Zusammenstellen der einzelnen Pläne und bei der Gesamtplanung darauf geachtet, dass sie nach Möglichkeit mit den Forderungen des Lehrplans übereinstimmen.

In Bezug auf die Menge des Stoffes besteht natürlich ein Unterschied zwischen einer Einklassen- und einer Mehrklassenschule. In jedem Falle muss aber zuerst die Qualität und nicht die Quantität massgebend sein. In der Spalte «Themen und Stoffe» ist daher eher eine Auswahl geboten. Je nach den örtlichen Verhältnissen wird man hier die nötigen Abstriche, Ergänzungen oder Änderungen vornehmen müssen.

Diese Arbeitspläne sind ferner als weitgespannte Rahmenpläne zu betrachten, auf deren Grundlage wir dann die Pläne auf kürzere Sicht erstellen (Monats- und Wochenpläne), die auch in jeder Spalte mehr ins einzelne gehen werden.

#### 4. Quartalsplan (Neujahr bis Ende des Schuljahres)

Themen und Stoffe	Lehr- und Bildungsziele	Heimat- und Sprachunterricht	Rechnen	Schreiben	Singen, Turnen, Zeichnen, Handarbeiten
<b>1. Klasse</b>  Vom neuen Jahr Der neue Kalender Im Winter Die Kinder im Winter Wir helfen den Vögeln Gefahren beim Schlitteln Gefahren auf der Strasse Unfall und Erkältung Das Kind ist krank Die lustige Fasnacht Katze und Maus Es wird Frühling Bald kommt Ostern Die ersten Blumen Spiele im Freien	Eine Anzahl mundartliche und hochdeutsche Verse gut sprechen können Üben im freien zusammenhängenden Sprechen Erzählen von Erlebnissen und Beobachtungen Nacherzählen von Geschichten Dramatisieren und Spielen (besonders an der Fasnacht) Gutes Benehmen auf der Strasse usw. praktisch üben Grössere Geschichte, z. B. «Mutzli» (Schweizer Fibel)	Anregung zum freien und geführten Sprechen durch Erleben, Beobachten, Spielen, Darstellen im Sandkasten usw., auch mit rhythmischer Gestaltung Erweiterungen zu Erzählungen und Texten an der Wandtafel und auf Übungsbüchern Im Lesen besonders synthetische Übungen Großschreibung der Namen	Zählübungen, besonders im Raum 20 bis 30, mit Bezug auf die Themen und Stoffe Rhythmisches Zählen Übungen im raschen Erfassen der Zahlbilder bis 30 Durcharbeiten des dritten Zehners. Zahlen und Ziffern bis 30 Über und unter die 20 Parallelen in den ersten drei Zehnern; z. B.: 6      16      26 + 2    + 2    + 2 ... Aufbau des ganzen Hunderters in Zehnern am Bodenzählrahmen: 10er-, 5er-Schritte	Abschreiben von Texten von der Wandtafel und aus dem Büchlein auf Blätter und ins Heft Üben von Wortreihen und Buchstabengruppen in Verbindung mit dem Leseunterricht Übungen im Legen mit dem Lesekasten, frei und nach Diktat Übungen im auswendigen Aufschreiben von Wortreihen und Sätzen Schreiben nach Vorschrift ins Heft, besonders als stille Beschäftigung	Lieder zu den Themen. Tonbildungs-, Atmungs-, dynamische und rhythmische Übungen. Spiellieder Bewegungsgeschichten. Übungen im Schnee Freies Zeichnen zu den Sachgebieten, auch Malen mit Kreide und Pinsel Einfache Handarbeiten zu den Themen, z. B. Reissen, Schneiden und Kleben, Formen, Faltübungen Gemeinschaftsarbeiten, Bilder und Behänge Sandkasten-Darstellungen
<b>2. Klasse</b>  Winterfreude und Winterleid Von der Kleidung Die Tiere, besonders Vögel Gefahren der Strasse Wie wir uns schützen «Schneewittchen» An der Fasnacht Vom Milchmann Der Briefträger Im Laden (Auswahl) Frühling und Ostern Märchen und grössere Geschichten, z. B. «Edi», «Maus Piepsi» (SJW)	Laufende Überprüfung der Lehrplanforderungen, besonders der Minimalziele Ausspracheübungen Übungen für die Lesefähigkeit Verse und Gedichte Dramatisieren und Spielen als gutes Sprachbildungsmittel Erzählen und Nacherzählen im Zusammenhang Lesen einer grösseren Erzählung Einfache Sprachübungen Freundliche und höfliche Kinder	Üben im Sprechen und Erzählen in Mundart und Schriftsprache Recht sprechen und richtig schreiben! (Z. B. Dehnungen und Schärungen) Der einfache Satz Das Dingwort als Name Was die Leute tun Wie die Dinge sind Gemeinsames Aufschreiben von Texten; erste kurze selbständige Niederschriften	Üben der bekannten Reihen Einführen des Siebeners, Woche und Tage Zusammen- und Abzählen, a) in den Zehnern, b) über und unter die Zehner Dutzend und Stück Einfache Übungen im Verteilen mit schriftlicher Reihendarstellung (siehe Rechenhefte Roth) Richtige Sprech- und Schreibweise	Abschreiben von der Wandtafel und aus dem Lesebuch Auswendiges Aufschreiben. Übungen mit Bleistift und Feder Üben der unverbundenen und verbundenen Schrift mit Bezug auf die Fehlformen Schreibbewegungsübungen. Seiten- und Heftgestaltung Anwendung in Briefen	Lieder zu den Sachgebieten Singspiele, z. B. «Schneewittchen» (siehe auch 3. Kl.) Turnen je nach Wetter in der Halle oder im Freien, auch im Schnee Freies Zeichnen zu den Themen. Malen Falt- und Schneidübungen, z. B. Schlitten, Skifahrer
<b>3. Klasse</b>  Zeitkreis «Jahrhundert» Übersicht über die Zeiteinteilung Im Winter. Mensch und Tier Heidi im Winter Licht und Heizung Sorgen der Eltern Verhalten auf der Strasse An der Fasnacht Robinson Frühling und Ostern	Übung in der Schriftsprache, auch als Verständigungsmittel im ganzen Unterricht Übungen im schriftlichen Ausdruck: Kurze Erlebnisberichte, Nachschriften, Briefe, Beschreibungen Dramatisieren und Spielen Seiten- und Heftgestaltung Vom Helfen, Danken und Grüßen (praktische Übungen)	Ausser den Texten im Lesebuch Lektüre von SJW-Heften, allenfalls nur als Vorlesestoff Von der Klassenlektüre zur Klassenbücherei! Gemeinsames Erarbeiten von Berichten, Zusammenfassungen und Auszügen, Lesen Üben, Auswischen und auswendiges Niederschreiben der Texte Sprachübungen, auch aus dem Übungsbuch	Üben des kleinen und des Zehner-Einmaleins Üben und Anwenden der Hundertmasse Üben aller Operationen und ihrer richtigen Darstellung, besonders auch im Teilen und Messen (in Sachbezügen) Die Zeitmasse Das Zerlegen und das Notieren der Zwischenresultate als Rechenhilfe. Verschiedene Lösungsmöglichkeiten	Kursusmässiges Durcharbeiten der Alphabet, mit Stift und Feder Planmässige Bewegungsschulung (siehe auch die Anleitung «Das Schreiben» von Karl Eigenmann) Seiten- und Heftgestaltung Übergang zu einer feineren Feder Laufende Korrektur der schriftlichen Arbeiten ist unerlässlich für den Erfolg	Im Singen besondere Übungen an der Notenlegetafel nach Feurer (siehe auch 2. Klasse) Ordnungs-, Lauf- und einfache Geräteübungen. Skiübungen usw. Zeichnen und Handarbeiten sowie Sandkastendarstellungen zu den Sachgebieten. Reiche Möglichkeiten zu «Robinson»

# Die Elektronenröhre und ihre Anwendungen

(Fortsetzung)

Von Max Schatzmann

## 5. Die Wirkungen der drei Elektroden (Mathematisches Erfassen)

51. Als Steilheit der Röhre bezeichnet man die Änderung des Anodenstromes in mA bei einer Änderung der Gitterspannung um 1 V.

$$S = \frac{\text{Anodenstromänderung in mA}}{\text{Gitterspannungsänderung in V}} = \frac{\Delta J_a}{\Delta U_g} \left[ \frac{\text{mA}}{\text{V}} \right] U_a = \text{konstant}$$

52. Der Durchgriff einer Röhre gibt an, mit wie vielen Prozenten der Anodenspannung das Steuergitter die gleiche Wirkung auf den Anodenstrom erzeugt.

$$D = \frac{\text{Gitterspannungsänderung}}{1\% \text{ der Anodenspannungsänderung}} = \frac{\Delta U_g}{100 \Delta U_a} \left[ \frac{\%}{\%} \right] J_a = \text{konstant}$$

53. Der Verstärkungsfaktor einer Röhre ist der reziproke Wert des Durchgriffs.

$$\mu = \frac{1}{\text{Durchgriff in \%}} = \frac{1}{1/100 D} = \frac{100}{D}$$

Beispiel:  $D = 3\%$  bedeutet, dass eine Veränderung der Gitterspannung um 3 V die gleiche Anodenstromänderung bewirkt wie eine Änderung der Anodenspannung um 100 V. Verstärkung daher von 3 V auf 100 V,  $\mu = \frac{100}{3} = 33$  mal.

54. Diese Werte sind für die AC 2:

$S = 2,5 \text{ mA/V}$ ;  $D = 3,3\%$ ;  $\mu = 30$ . Gittervorspannung  $= -5,5 \text{ V}$ ; sie ergibt bei 250 V Anodenspannung einen Anodenstrom von 6 mA.

## 6. Erzeugung von elektrischen Schwingungen und elektromagnetischen Wellen

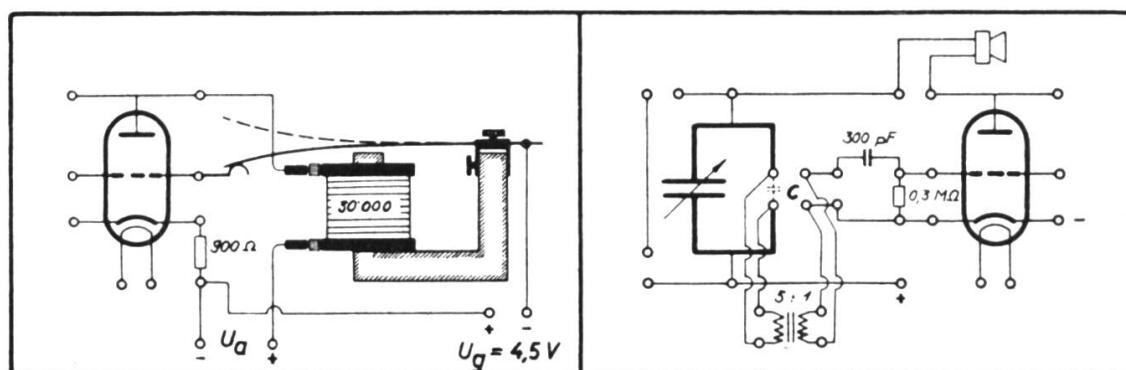


Abb. 61

Abb. 63

61. Eine angestossene Blattfeder schwingt gedämpft in ihrer Eigenfrequenz. Ersetzen wir die durch innere und äussere Reibung vernichtete Energie im richtigen Zeitpunkt, so schwingt die Feder ungedämpft, solange der Energieersatz andauert (Abb. 61).

Wir steuern den Energieersatz mit der Elektronenröhre. Die schwingende Feder verändert automatisch die Stärke eines Elektromagnets im Anodenkreis, indem sie die Gitterarbeitsspannung ein- und ausschaltet und so den Anodenstrom verstärkt und schwächt.

Durch Verstellen der Federlänge verändern wir die Eigenfrequenz. Der Kontaktbügel am Gitter darf nicht aus Eisen sein, man nimmt Kupfer.

62. Ein elektrischer Schwingungskreis schwingt beim Anlegen einer Gleichspannung gedämpft in seiner Eigenfrequenz: die Amplituden werden sehr rasch kleiner, und die Schwingung hört auf.

Abb. 62: Schalter nach links gelegt: Kondensator laden. Schalter rechts: Kondensator entladen, eine Schwingung entsteht, die als schnalzender Ton im Lautsprecher hörbar wird.

63. Legen wir eine Gleichspannung über den Anodenteil einer Röhre an den Schwingkreis, so erregt sie den Schwingkreis zu einer gedämpften Schwingung. Die Schwingkreisspule induziert in einer mit ihr gekoppelten Spule eine Wechselspannung gleicher Frequenz, die wir an das Gitter und die Kathode legen, so dass die erzeugte Schwingung den Anodenstrom der Röhre im gleichen Rhythmus steuert (Abb. 63). (Während der positiven Halbwellen fließt ein Gitterstrom, der durch einen Kondensator von 300 pF vor dem Kurzschluss durch die Spule geschützt wird. Der Gitterstrom lädt den Kondensator negativ auf, so dass sich eine ständig steigende negative Gittervorspannung ausbilden würde, wenn nicht der Gitterableitwiderstand von 0,03 bis 0,3 Megohm einen gewissen Elektronenabfluss gestattete und diese Gittervorspannung auf einem bestimmten Wert hielte.) Der Anodenstrom wird in die gleiche Schwingung versetzt, weil ja die Steuerung trägeheitslos gleichzeitig erfolgt. Die Schwingung selbst wird durch diese Rückkopplung zu ungedämpfter Amplitude aufgeschaukelt. Sie stellt einen Wechselstrom dar, dessen Frequenz durch die Schwingkreiselemente verändert werden kann (Wechselstromgenerator).

Bei niederen Frequenzen ertönt im Lautsprecher ein Ton, der am Drehkondensator verändert werden kann (Tongenerator, Tonoszillator):

Als Schwing- und Rückkopplungsspule verwenden wir die Spulen eines Niederfrequenztransformators, der nach Abb. 63 zu schalten ist. Parallel zum Drehkondensator geschaltete, verschiedene grosse Kondensatoren C (z. B. in Stufen von 500 pF) setzen die Frequenz herab, ebenso Vergrößerung der Schwingspulenwindungszahl.

64. Beim Erhöhen der Frequenz durch Verkleinern der Schwingspulenwindungszahl werden die Schwingungen unhörbar (= Hochfrequenzschwingungen).

Von etwa 15 kHz an werden die elektrischen Schwingungen als elektromagnetische Wellen in den Raum abgestrahlt (Oszillator oder Röhrensender). Die erzeugten Wellen heißen Trägerwellen; sie schwingen mit gleichbleibender Amplitude (Abb. 64, T).

Wir verkleinern die Windungszahlen der Transformatorsspulen. Endlich verwenden wir Steckspulen (100 Windungen) ohne Kerne. Die Trägerwelle ist in einem Radioempfänger als Rauschen hörbar, ihre Frequenz lässt sich am Drehkondensator einstellen, z. B. 1500 kHz = 200 m.

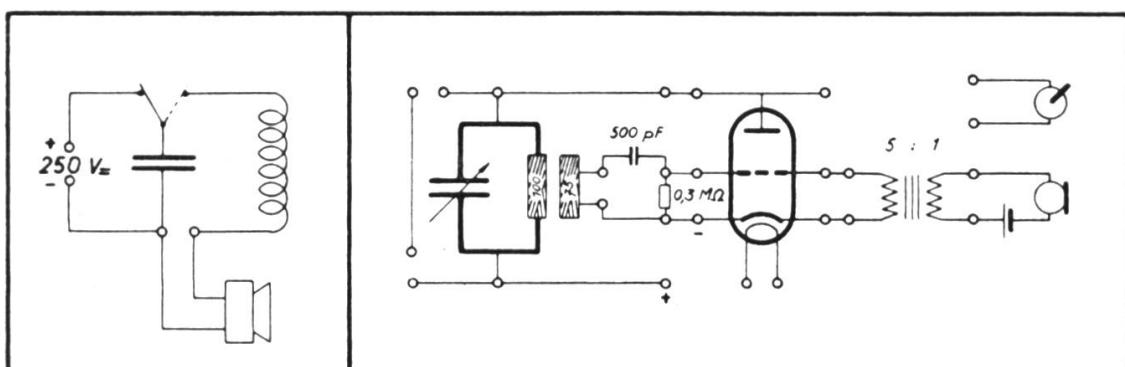


Abb. 62

Abb. 65.1

65. Legt man neben der Rückkopplungsspannung eine niederfrequente Mikrofon- oder Pick-up-Wechselspannung (Abb. 65.2, G) mit Hilfe eines Transformers an das Röhrengitter (Abb. 65.1), so wird dadurch die Schwingungsamplitude im Rhythmus der Tonschwingung geschwächt und verstärkt, man sagt moduliert (Abb. 65.2, M). Die amplitudenmodulierten Hochfrequenzschwingungen übertragen als elektromagnetische Wellen drahtlos Sprache und Musik durch den Raum. Gleichrichtung und Verstärkung machen die aufgeprägten Niederfrequenzschwingungen in einem Radioempfänger hörbar, wenn er auf die ausgestrahlte Wellenlänge eingestellt ist (siehe 25).

Die aufgeprägte Niederfrequenzschwingung ergibt zwar durch Überlagerung mit der Trägerwelle eine ständig ändernde Senderfrequenz, die durch Addition und Subtraktion der beiden Frequenzen zustande kommt; doch beeinträchtigt diese kleine Frequenzschwankung die Abstimmung kaum. In der Praxis ist jedem Sender nach oben und unten ein Spielraum von 4500 Hz gestattet. Benachbarte Sender können daher durch Frequenzüberschneidung ein Interferenzpfeifen ergeben.

Zum Sendeversuch: Wir bauen die Schaltung nach Abb. 65.1 auf und stellen einen Radioempfänger mit kurzer Antenne (30 cm Kabel) auf die Wellenlänge 200 m (= 1500 kHz) ein. Wir modulieren den Sender mit einer Schallplatte durch ein Pick-up, stellen die höchste Frequenz ein, indem wir dem Drehkondensator die kleinste Kapazität geben, und drehen den Abstimmkondensator langsam ein, bis wir im Empfänger unseren Sender hören. Der Empfänger muss auf grosse Lautstärke gestellt werden. Nun schalten wir an Stelle des Pick-ups das Mikrofon und zeigen die Übertragung der Sprache. Wir können auch die Senderfrequenz am Drehkondensator wenig verändern; das bedingt ein Neueinstellen des Empfängers. Auch Handkapazität (Kapazitätsänderung beim Berühren der Anlage mit ungenügender Abschirmung) kann die Senderfrequenz verändern («verstimmen»).

Der Betrieb von Radiosendern (auch zu Versuchs- und Lehrzwecken) ist konzessionspflichtig. Für die Schule ist eine Sendekonzession der Klasse C für Unterrichtszwecke in Lehranstalten zu erwerben, die einer einmaligen Behandlungsgebühr von 10 Fr. und einer jährlichen Regalgebühr von 50 Fr. unterliegt. Doch gewährt die PTT eine Ermässigung in dem Sinn, dass die Gebühr nur für die Zeit erhoben wird, in der die Sendeanlage in Betrieb ist, mindestens jedoch für 30 Tage. Fr. 4.20 sind sicher auch für die Volksschule erschwinglich. Ein Konzessionsgesuch (an die Telegraphen- und Telephonabteilung, Sektion Radio, Speichergasse 16, Bern) muss enthalten: Zweck der Anlage, Sendeleistung (für die angegebene Anlage maximal 1,5 Watt), Modulationsart (Gittermodulation), Frequenzbereich (1500 kHz), Personalien der für die Versuche verantwortlichen Person.

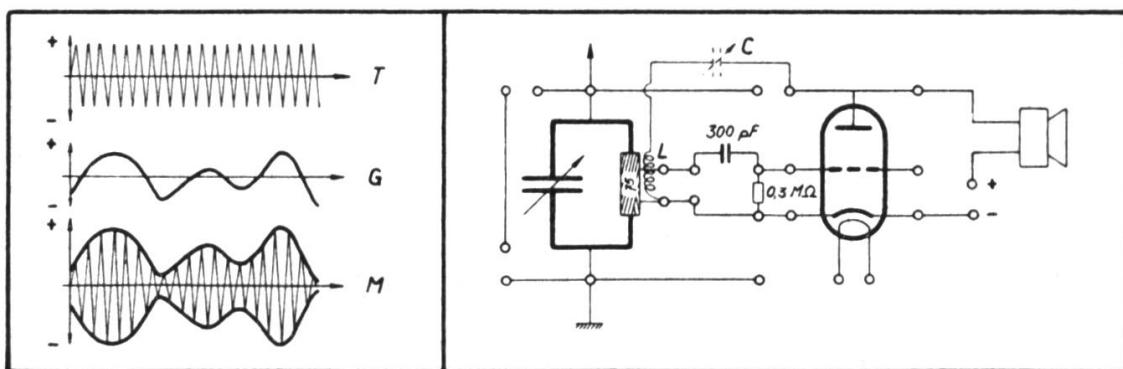


Abb. 64, 65.2

Abb. 66

## 66. Audionrückkopplung (Abb. 66)

Durch Rückkopplung eines Teils der Schwingungen aus dem Anodenkreis eines Audionempfängers an die Schwingsspule wird der Schwingkreis entdämpft und somit Lautstärke und Trennschärfe gesteigert. Die Rückkopplungsspule L mit 25 Windungen gestaltet durch Verändern ihrer Stellung die Rückkopplung enger oder looser. Die Einstellung der Rückkopplung kann auch durch einen Drehkondensator C (500 pF) reguliert werden. Zu starke Rückkopplung macht den Empfänger zum Sender: Rückkopplungspfeifen.

## 7. Die Verwendung der Elektronenröhre im modernen Radioempfänger (Übersicht)

71. Im Netzanschlusssteil dient die Duode oder Doppelduode als Gleichrichter zum Erzeugen der Anodengleichspannung (und der Gittervorspannungen).
72. Im Demodulator ist die Röhre Wellengleichrichter (Diodengleichrichter, Audiongleichrichter).
73. In den Verstärkerstufen verwendet man die Röhre zur Hochfrequenz- und Niederfrequenzverstärkung.
74. Die Stufen eines Geradeausempfängers sind:  
Hochfrequenzverstärkung – Wellengleichrichtung – Niederfrequenzverstärkung – Lautsprecher.
75. Beim Überlagerungsempfänger (Super) sind vier bis sechs Schwingkreise als Bandfilter auf eine bestimmte, frei gewählte Zwischenfrequenz fest abgestimmt. Der Antennenfrequenz des Senders wird eine Oszillatorfrequenz (an einem Oszillator beliebig einstellbar) überlagert, so dass die Differenz Antennenfrequenz minus Oszillatorfrequenz immer gleich der Zwischenfrequenz wird, worauf die Bandfilter abgestimmt sind. Z. B.

Antennenfrequenz	Beromünster: 529 kHz	Sottens: 764 kHz
Oszillatorfrequenz	429 kHz	664 kHz
Zwischenfrequenz	100 kHz	100 kHz

Die Abstimmung der Antennenfrequenz und der Oszillatorfrequenz erfolgt an zwei Drehkondensatoren, die auf die gleiche Achse gesetzt sind; Reihenschaltung eines kleinen, genau einstellbaren Kondensators (= Trimmer) gibt die Differenz.

Sorgfältiges Aussieben der Zwischenfrequenz in den Bandfiltern ergibt höchste Trennschärfe und Empfindlichkeit bei Einknopfbedienung. Da die Verstärkung von Hochfrequenzspannungen um so mehr Aufwand erfordert, je höher die Frequenzen sind, wird die Zwischenfrequenz möglichst niedrig gewählt, um eine starke Verbilligung zu erreichen.

### Literatur:

1. **Aisberg, E.**
  - La Radio?... Mais c'est très simple!  
Société des Editions Radio, Paris
2. **Gold, I.**
  - Radio-Praktikum.  
Verlag Hallwag, Bern
3. **Knup, E.**
  - Kleines Radio-ABC.  
Schweiz. Lehrerzeitung Nr. 37/1952 und Selbstverlag des Verfassers: Blumenweg 11, Kreuzlingen (Sonderdruck)
4. **Ratheiser, L.**
  - Rundfunkröhren, Eigenschaften und Anwendungen, I. Teil.  
Union Deutsche Verlagsgesellschaft, Berlin, Roth und Co.
5. **Rhein, E.**
  - Wunder der Wellen.  
Deutscher Verlag, Berlin
6. **Richter, H.**
  - Radiotechnik für alle.  
Franckh'sche Verlagshandlung Stuttgart

# Einfaches Dramatisieren auf der Unterstufe

Von Max Hänsenberger

Ein Grundzug des kindlichen Wesens liegt in dem ausgesprochen starken Trieb nach Bewegung, nach Tätigkeit. Das unbeständige Gebaren der Kleinen in allem, was sie unternehmen, ihre phantasiereichen und lebensvollen Spiele und ihre Nachahmungslust sind Folgeerscheinungen dieses natürlichen Triebes. Das Kind will nicht bloss zusehen und zuhören, sondern selbst zugreifen, mitreden und mittun. Alle psychischen Verläufe wollen beim Kinde ganz vor sich gehen, also bis zum Handeln.

Beobachten wir die Kinder beim Spiel, so finden wir dies vollauf bestätigt. Lassen wir das Kind deshalb auch in der Schule handeln und sich bewegen. Dazu stehen uns ja verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung. Eine davon ist das einfache Dramatisieren. Wenn ich die Betonung auf «einfach» lege, so deshalb, weil es bei diesem Dramatisieren nicht um das Einüben eines Schultheaterspiels geht, sondern einfach um freies, ungezwungenes und spontanes Sprechen und Spielen. Es geht ohne Kostüme, ohne Kulissen und ohne Bühne. Einige Beispiele mögen zeigen, wie wir bei passender Gelegenheit das Dramatisieren im Sprachunterricht verwendet haben.

**Am ersten Schultag:** Die Schulneulinge dürfen sich vorstellen. Jedes Kind sagt, wie es heißt und wo es wohnt. Oder: Die Kinder dürfen sich begrüßen: Grüezi, Agnes! – Grüezi, Margrit! Wohl werden es zuerst die Wagemutigen sein, die sich zu diesem Spiel bereitstellen. Aber die Stillen, Zaghaften freuen sich an diesem Tun, und es wird nicht lange dauern, da wollen sie auch dabei sein.

**Am Morgen:** Wir spielen Mutter und Kind. Ein Bänklein oder die vorderste Schulbank bedeuten das Bett. Dort schlafen die Kinder. Die Mutter ruft: Rosmarie, Ernst, Erika... ufstoo! Es isch Zit! – Die Kinder antworten: Es isch jo no dunkel! I wött no witterschloofe. I bi no fuul!

**Am Mittag:** Wir stellen einen Tisch mit Stühlen bereit. Kartonscheiben bedeuten die Teller, Stäbchen das Besteck. Nun geht es zu und her wie daheim! Der Vater liest noch in der Zeitung. Die Mutter trägt die Speisen auf... usw. Ich habe hier folgendes Gespräch aufgeschrieben (Personen: Vater, Mutter, zwei Kinder):

Mutter: So, Vatter, tue jetzt d Zitig ewäg, so chömmen ässe!

Vater: I wött nu no schnell do fertig läse!

Mutter: Nei, mach jetzt, d Suppe wird jo chalt!

Vater: Also denn!

Mutter: Peter, tue no bäte! (Der Knabe erklärt, dass bei ihnen daheim nicht gebetet werde. Der Vater sage «En Guete», und dann dürfen alle zu essen anfangen. Das Mädchen sagt, dass sie daheim immer vor dem Essen beten. Es kennt auch ein Tischgebet.)

Mädchen: Vater, segne diese Speise, uns zur Kraft und Dir zum Preise!

Mutter: So, jetzt dörfed-er ässe!

Vater: Peter, heb emol d Füess ruig und tue nöd eso gaagge mit em Stuel!

Mutter: Und du, Urseli, tue nöd eso wüesch ässe!

Peter: Muetter, was git's alls z ässe hüt? Git's au Dessär?

Mutter: Iss du jetzt zerscht d Suppe! Gseesch-es denn!

Mädchen: Muetter, sägs doch!

**Am Abend:** Wir spielen den Bettgang mit den Kindern. Einige spielen am Boden oder an einem Kindertischchen. Der Vater (Knaben), die Mutter (Mädchen) erklärt den Kindern, dass sie jetzt zu Bett gehen müssen. Ein Kind darf sogar seine Puppe mitsamt dem Puppenwagen oder einer Wiege in die Schule bringen. Nun wird gespielt, was der Vater, die Mutter und die Kinder sprechen, auch was die Mutter zu den ganz kleinen Kindlein sagt, was sie ihnen vielleicht vorsingt. Wiegenliedlein, die im Unterricht gelernt worden sind, lassen sich hier mit Vorteil einflechten.

**Hühnerhof:** Wir spielen, wie die Bäuerin, die Magd, ein Kind... die Hühner füttern kommt. Wer möchte die Magd sein? Wer die Hühner, der Hahn? Hühner und Hahn können natürlich reden! Die Hühner gackern hie und da. Sie sagen vielleicht: Heute kommt die Magd aber lange nicht. Ich finde kein einziges Körnlein mehr! Hoffentlich kommt die Magd bald. Ich habe Hunger...!

Auf einmal kräht der Hahn, der irgendwo in erhöhter Lage steht, z. B. auf einem Stuhl: Kikeriki, kikeriki, die Magd kommt! Jetzt gibt es zu picken. Kommt schnell, ihr Hühner. Kommt alle herbei!

Was die Magd spricht: Guete Tag, ihr Hüenli mi, Weggebrod und Weizechärn  
chömed weidli, bibibi! ässed mini Hüenli gärn.  
Lueged, Bibi, lueged da, Weidli, Hüenli, bibibi,  
was-i i mim Schürzli ha! chömed alli, gross und chli!

Diesen Vers, der aus «Maikäfer, flieg», von Josef Reinhart, stammt, haben die Schüler vorher auswendig gelernt.

Die Hühner gackern: Danke, danke, danke...!

**Maikäfer:** Welcher Bub hat nicht schon zur Maikäferzeit Maikäfer in eine Schuhschachtel gesammelt! Die Kinder tun das meistens ohne die Absicht, die Käfer zu quälen. Sie haben einfach Freude an den drolligen Tierlein. Und doch artet dieses Sammeln oft zur Tierquälerei aus: Die Käfer erhalten zu wenig Luft, zu wenig Nahrung, es werden zu viele in die Schachtel hineingesperrt. Über diese Dinge unterhielten wir uns in einem Schülergespräch. Anschliessend forderte ich die Schüler auf, sich in die Lage dieser Käfer zu versetzen. Was würden sie wohl rufen, wenn sie reden könnten?

Ich zeichnete zwei Rechtecke auf den Fussboden. Sie sollten die Kartonschachteln darstellen. Je ein Knabe sammelte nun Maikäfer (Mitschüler) und sperrte sie in das Rechteck. Schon begann ein munteres Reden.

Was die Knaben sagten: I ha wieder eine! Hei, das ischt en dicke Kerli! I ha scho füf i de Trucke! Und i ha scho acht gfange! Lueg, wie s umechrosled!...

Was die Maikäfer meinten: Du böse Bueb, lo mi doch loos! Neinei, i wött nöd i die Schachtle ine! Do ine gfallt's mer nöd! I wött lieber uf-en Baum ue flüge und jungi Blättli frässe!

Ohne mein Dazutun entstanden zwischenhinein kleine Sprechchöre: Mer wönd use! Mer wönd use!... Oder: Uftue, mer müend jo versticke!

**Auf der Strasse:** Ein Kind spielt den Verkehrspolizisten. Andere dürfen diesen nach dem richtigen Weg fragen oder sonst um eine Auskunft bitten.

Beispiel: Kind: Grüezi, chönnted Si mir säge, wo d Poscht ischt?

Polizist: Sie müend grad do das schräg Wägli dure. Denn chömed Si uf d Signalstross. Nochher müend Si linggs durab, gägem See. Denn chönd Si nüme verirre.

Kind: Danke vilmol, adiö!

**Herbst:** Hier sei als Beispiel angeführt, wie ein Lesestück auf einfache Art dramatisiert werden kann (St.Galler Lesebuch II, 1. Teil, «Vom schlafenden Apfel»). Personen: Apfel, Kind, Sonne, Vogel, Wind. Das Spiel wird in der Schriftsprache gesprochen, weil der Text im Leseunterricht bereits gut vorbereitet worden ist. Das Kind, das den Apfel spielt, steht auf einem Stuhl und hält einen rotbackigen Apfel in der Hand.

Kind: Ach, Apfel, komm herunter. Hör endlich doch zu schlafen auf!

Apfel: (Schweigt. Man hört ihn schnarchen!)

Kind: Ach, Sonne, liebe Sonne, mach du, dass sich der Apfel röhrt! Weck ihn doch auf, bitte!

Sonne: Warum nicht? Das kann ich schon. Wart nur, ich scheine ihm ganz warm ins Gesicht. Dann wacht er sicher auf!

Apfel: (Schnarcht weiter.)

Sonne: Der schläft aber fest. Ich kann ihn nicht wecken.

Kind: Schade! Ade, Sonne!

Halt! Da kommt ein Vogel. Ei, Vogel, du musst singen, gewiss, gewiss, das weckt den Apfel auf!

Vogel: Das will ich gerne. Ich pfeife ihm laut in die Ohren!

Kind: O je, es hilft alles nichts. Der Apfel schläft aber fest! Ade, lieber Vogel, danke schön!

Aber jetzt kommt einer, der mir helfen kann! Es ist der Wind. Den kenn' ich schon. Der küsst nicht und singt nicht, der pfeift aus einem andern Ton! Komm, Wind, und blas mir den schönen Apfel schnell vom Baume!

Wind: Wart nur! Ich blase jetzt die Backen auf!

Apfel: Au! au! Wer rüttelt mich denn aus dem Schlafe? Au! au! Ich falle ja vom Baume!

Kind: So, endlich hab ich dich! Ich danke schön, Herr Wind!

Ein hübsches Lesestück, das bereits als Zwiegespräch geschrieben ist, findet sich in «Goldräger» und heisst «Eichhörnchen und Nuss», von Dietland Studer.

**Sankt Nikolaus:** Wer möchte einmal den Klaus spielen? Wer möchte sein brav gelerntes Sprüchlein aufsagen? Da sind die Kinder schnell bereit! Im «Goldräger» steht ein Gespräch, das sich gut zum Spielen eignet und heisst «Klaus am Fenster». Das Lesestück «Wenn der Klaus kommt» («Goldräger») kann ebenfalls gut gespielt werden. Personen: Hans, Fritz, Paul, Mutter, Klaus. Auch Mädchennamen verwenden.

Die Mutter sitzt auf einem Stuhl und strickt. Die Kinder spielen am Boden mit Bauhölzern.

Hans: So, Paul, diese Klötzlein gehören mir.

Paul: Nein, mir. Wenn du sie mir weg nimmst, stösse ich dir den Turm um.

Fritz: So hört doch auf zu streiten, sonst sage ich es dem Vater.

Mutter: Ganz recht, Fritz, die zwei andern sollen brav sein. Wartet nur, bald kommt der Klaus, dann könnt ihr etwas erleben. Heute ist ja der 6. Dezember.

Hans: Mir ist es ganz gleich, wenn der Klaus kommt. Ich mache ihm eine lange Nase.

Fritz: Ich verstecke ihm die Rute.

Paul: Ich schneide ihm ein Loch in den Sack. Dann fallen Äpfel und Nüsse heraus. Hahaha!

Mutter: Ihr seid richtige Aufschneider. Doch hört – was stampft denn im Gang draussen so? Es kommt jemand. Das könnte der Klaus sein.

(Jetzt klopft es an die Türe. Die Buben schreien laut auf und verstecken sich.)

Klaus: Guten Abend, Frau Stieger, wo sind denn auch die Buben?

Ich habe sie doch eben noch gehört!

Mutter: Guten Abend, lieber Klaus. Die Buben haben Angst bekommen und haben sich versteckt.

Klaus: Soso, die werde ich schon finden. Da ist ja schon einer. Dort unter dem Tisch ist der zweite, und hinter dem Kasten hockt der dritte. Kommt nur hervor und sagt eure Sprüchlein, recht laut und frisch. Mein Sack ist voll und schwer.

(Die Kinder sagen die Sprüchlein auf, die im Büchlein stehen, oder auch solche, die sie auf den Klaustag gelernt haben.)

Klaus: So, das habt ihr aber brav gemacht. Dafür schütte ich jetzt meinen Sack aus.

Buben: Vielen Dank, lieber Klaus.

Klaus: Jetzt muss ich weitergehen. Das nächste Jahr komme ich dann wieder.

Gute Nacht, Kinder, gute Nacht, Frau Stieger.

Buben: Gute Nacht, lieber Samichlaus.

Mutter: Gute Nacht und schönen Dank. Ich komme noch mit bis zur Haustüre.

Krank: Als Gemeinschaftsarbeit haben wir in einem Schaukarton eine Darstellung zum Thema «Krank» erstellt. Ein Kind liegt krank im Bett. Die Mutter und der Herr Doktor sind im Zimmer. Was reden sie wohl? Schüler dürfen die dargestellte Szene spielen:

Mutter: Peter, lueg, de Herr Dokter isch do.

Doktor: Grüezi, Peter, wo fühlts der au?

Peter: Grüezi, Herr Dokter. Es tuet mi bim Schnuufe immer stäche.

Doktor: Soso, häscht öppe Schnee ggässe?

Peter: Nei, ganz sicher nöd.

Doktor: Und de Hueschte häscht au no. Und de Chopf ischt ganz rot. Du häscht halt Fieber.

Mutter: Jo ebe hät er Fieber, 39 Grad hät er am Morge gha.

Doktor: I will öppis richte, e gueti Medizin und es paar Pilleli. Denn wird de Peter wider gsund.

Mutter: Jo gärn. I chumme die Sache denn go hole.

Doktor: Adie, Peter. Blib schö under de Decki.

Peter: Adie, Herr Dokter, danke vilmol.

**Beim Schuhmacher:** Hier ist eine Darstellung an der Pavatexwand, die zum Dramatisieren anregt. Der Schuhmacher hat uns einen alten Beschlagstock geliehen. Die Kinder haben Schuhe zum Flicken von daheim mitgebracht. Anneli darf dem Schuhmacher ein Paar Schuhe bringen.

Anneli: Guten Tag, Herr Stieger.

Schuhmacher: Grüss Gott, Anneli.

Anneli: Ich bringe hier ein Paar Schuhe zum Flicken.

Schuhmacher: Was fehlt denn?

Anneli: Die Sohlen sind durchgelaufen.

Schuhmacher: Au, die sehen aber schlimm aus. Aber ich kann sie schon noch flicken.

Anneli: Die Mutter sollte die Schuhe bis zum Samstag wieder haben. Ist das möglich?

Schuhmacher: Ja freilich, du kannst sie dann holen.

Anneli: Danke vielmals. Adiö, Herr Stieger.

Schuhmacher: Auf Wiedersehen, Anneli.

So liessen sich noch manche Beispiele für das einfache Dramatisieren anführen. Mögen die hier erwähnten Szenen dazu anregen, sich in der eigenen Schule auch hie und da im Dramatisieren zu versuchen. Lehrer und Schüler werden von diesem Tun beglückt sein, und der Sprachunterricht wird nur gewinnen!

## Erfahrungsaustausch

### Schriftliches Zusammenzählen von Zeitangaben

Es kommt immer wieder vor, dass die Schüler beim schriftlichen Zusammenzählen von Zeitangaben diese als Dezimalbrüche auffassen und dadurch ein Fehlresultat erhalten.

Ich lasse deshalb z. B. die Stunden von den Minuten durch einen senkrechten Strich trennen. Dieser Strich soll bedeuten, dass eigentlich zwei Additionen auszuführen sind, die einander nichts angehen, so weit der Strich reicht:

7 Std.	56 Min.	14 Std.	48 Min.
+ 6 »	55 »	8 »	39 »
13 »	101 »	22 »	87 »
14 Std.	41 Min.	23 Std.	27 Min.

E. Sch.

### Kalendersprüche

Die Schüler lesen der Reihe nach den Kalenderspruch (und allfällige geschichtliche Notizen) des betreffenden Tages. Anschliessend kurze Besprechung; Fragen und Antworten. Auch da muss sich der Lehrer vorbereiten, wenn etwas herausschauen soll.

**Wir bitten Sie, der Neuen Schulpraxis auch dieses Jahr treu zu bleiben und den Bezugspreis von 7 Fr. fürs Jahr oder Fr. 3.90 fürs Halbjahr mit dem dieser Nummer beigelegten Einzahlungsschein bis zum 20. Januar auf unser Postcheckkonto IX 5660 zu überweisen. Da nach diesem Datum die Nachnahme-karten adressiert und Ende Januar versandt werden, ist rechtzeitige Zahlung sehr wichtig; Sie ersparen uns damit unnötige Mühen und Spesen. Wir danken Ihnen bestens dafür.**

# Luftdruckhalter mit Klemmfeder

Von Ernst Wernli

So oft möchte der Lehrer vor der Klasse schnell ein Vorlageblatt, ein Heft mit der Musterdarstellung, ein Bild (z. B. für die Schulfunksendung), eine geographische Karte, ein heimatkundliches Skizzenbuch usw., an der Wand oder an der Tafel anbringen. Diesem Wunsche kommen die Luftdruckhalter mit Klemmfeder in mustergültiger Weise entgegen.

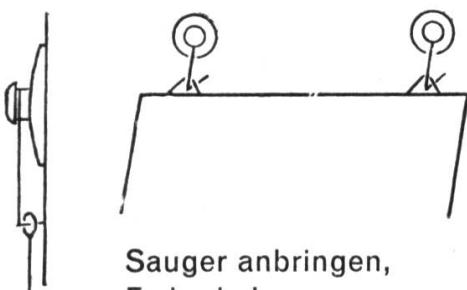
Sie sind die billigste und einfachste Aufhänge- und Festklemmvorrichtung für Wandtafel und Fensterscheiben. Sie können auf diesen glatten Flächen an irgendeiner Stelle leicht und rasch angebracht und wieder entfernt werden. Luftdruckhalter mit Klemmfeder sind darum nicht nur in einfachen Schulverhältnissen willkommen, sondern auch dort, wo eine festmontierte Vorrichtung besteht.

## A. Die Klemmfeder an der Wandtafel

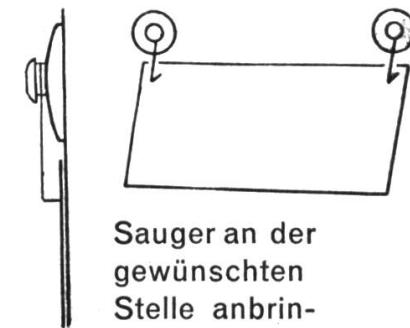
## B. Die Klemmfeder an Fensterscheiben

1. zum Festhalten von Transparentbildern, Scherenschnitten, Laubsägearbeiten.
2. zum Festhalten von Vorlage- und Kopieblatt beim Vervielfältigen an Fensterscheiben. Derartige Vervielfältigungen für Heimatkunde, Geographie usw. können Schüler gut selbst besorgen. Arbeiten gleichzeitig mehrere an den Fenstern (der erste nach der Vorlage des Lehrers, der zweite nach der ersten Kopie, der dritte nach der zweiten Kopie usw.), ist dieses billigste Vervielfältigungsverfahren auch für grosse Klassen brauchbar. Auch dem Lehrer ist diese Art der Vervielfältigung gelegentlich für seine Vorbereitung willkommen. Geographische Karten lassen noch genügend Licht durchdringen, um eine Kopie in grossen Zügen auszuführen. Vielfach möchten wir den Kindern ja nur ein paar Punkte, Hauptlinien für ihre heimatkundliche Skizze geben, um auch schwachen Zeichnern zu richtigen Proportionen, besserer Raumaufteilung zu verhelfen und damit zu einem anschaulicherem Bild.

## C. Die Feder als Aufhängevorrichtung



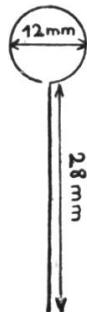
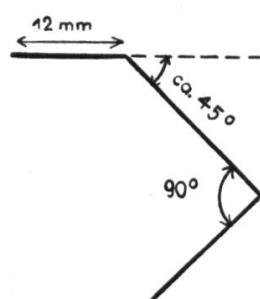
Sauger anbringen,  
Feder heben,  
mit der Öse in den Haken  
einfahren.



Sauger an der  
gewünschten  
Stelle anbrin-  
gen, Feder he-  
ben, Blatt, Heft, Bild  
usw. unter den Haken  
schieben.

## D. Herstellen der Klemmfeder

Material: 1-mm-Stahldraht  
(Klaviersaitendraht), in der Eisen-  
handlung zu beziehen.



Herstellen der Feder mit Hilfe von Flach-, Rund- und Beisszange. (Rundzange zum Drehen des Ringes.)

Die Sauger ohne Klemmfeder sind in Haushaltungsgeschäften zum Preise von etwa 50 Rappen in den Farben Weiss oder Rot erhältlich.

### **E. Richtiges Anbringen des Luftdruckhalters**

Haftfläche mit Wasser befeuchten, Rand des Gummis zurückziehen, den Sauger am Knopf an die Wandtafel (Scheibe) drücken, Rand des Gummis an die Wandtafel schnellen lassen. – Der Sauger muss in der Schule gewöhnlich nur ein paar Stunden oder Tage halten; er haftet aber, ganz flach anliegend, auf glatten Flächen fast unbeschränkte Zeit.

Anmerkung: Um jegliches Kratzen der Feder auf besonders empfindlichen Papieren zu verhindern, kann man die Hakenspitze zurückbiegen oder einen stärkeren Papierstreifen unterlegen. Die Haltekraft ist dann etwas geringer.

Die Sauger mit Klemmfeder können auf Wunsch beim Verfasser dieser Arbeit, E. Wernli, Dammstrasse 3, Baden, zu 60 Rp. das Stück bezogen werden.

### **Sind Sie mit Arbeit überladen?**

Die in der Neuen Schulpraxis erscheinenden Stoffgestaltungen können und wollen Ihnen zwar die Mühe der eigenen Vorbereitung nicht abnehmen, sie Ihnen aber doch wesentlich erleichtern. Ein einziger Artikel kann Sie unter Umständen von mehreren Stunden Arbeit entlasten. Durch den Nachbezug der noch lieferbaren Nummern unserer Zeitschrift gelangen Sie zu einem reichhaltigen Methodikwerk. Mit Vorteil ordnen Sie die darin enthaltenen Stoffe, wie z. B. im Artikel «Die Neue Schulpraxis als Nachschlagewerk» auf S. 133 der Aprilnummer 1951 oder im Beitrag «Zum Ordnungsproblem des Lehrers» auf S. 312 des Septemberheftes 1951 vorgeschlagen. Jährlich werden von unseren Abonnenten über 4000 Hefte früherer Jahrgänge der Neuen Schulpraxis nachbezogen. Obschon wir von jeder Nummer einige hundert Hefte ans Lager nehmen, sind die ersten 13 Jahrgänge vergriffen. Rund 100 Nummern der Jahrgänge 1944 bis 1954 (darunter 8 vollständige Jahrgänge) sind aber noch lieferbar. Auf Wunsch stellt sie Ihnen der Verlag **zur Ansicht** zu (nur im Inland). Siehe die Bezugsbedingungen auf Seite 233 des Juliheftes 1954.

---

**Einbanddecken** in Ganzleinen können für die Jahrgänge 1949–1954 unserer Zeitschrift zum Preise von je 2 Fr. vom Verlag der Neuen Schulpraxis, Gutenbergstrasse 13, St.Gallen, bezogen werden.

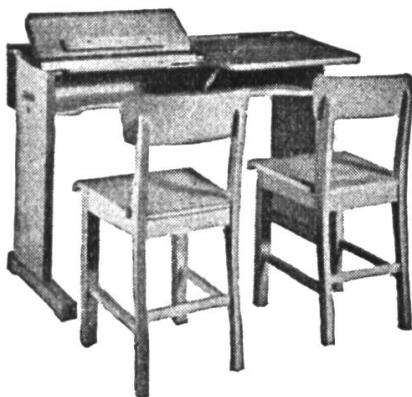
---

Als brauchbarstes **Lehrmittel** für die 2., 3. und 4. Primarschulkasse erweist sich

### **Eisenhuts illustriertes Sprachbüchlein mit 100 Übungen**

Einzelpreis Fr. 4.16. Schulpreise abgestuft.

VERLAG HANS MENZI – GÜTTINGEN TG



## Schultische, Stühle, Wandtafeln

usw. beziehen Sie vorteilhaft von  
der Spezialfabrik für Schulmöbel

## HUNZIKER SÖHNE, Thalwil

Telephon 92 09 13

Älteste Spezialfabrik der Branche in der Schweiz  
Beratung und Kostenvoranschläge kostenlos

### Die Holzdrechslerei O. Megert

In Rüti bei Büren

empfiehlt sich den Schulen mit Handfertigkeits-  
unterricht zur Lieferung von Holztellern, Glas-  
untersätzli, Broschen usw. zum Bemalen und  
Schnitzen in jeder gewünschten Form u. Holzart.  
Muster und Preisliste stehen zu Diensten.  
Telephon (032) 8 11 54

### Theaterkostüme und Trachten

Verleihgeschäft

### Strahm-Hügli, Bern

Inhaberin: Frl. V. Strahm

Kramgasse 6, Tel. (031) 2 83 43

Gegründet 1906

Lieferant des Berner Heimatschutztheaters

### Über Fr. 10 000.— Reineinkommen

nebst freier Wohnung und Verpflegung bietet Primarlehrer-Posten bei  
käuflicher Übernahme eines für ihn passenden Privatbetriebes. Für  
Jungen initiativen Lehrer (kath.) mit tüchtiger Frau sehr interessante  
Gelegenheit. – Interessenten erhalten Auskunft auf Offerte unter Chiffre  
OFA 6162 Lz an Orell Füssli-Annoncen, Luzern

### Geschenk- abonnements

auf die Neue Schul-  
praxis erfreuen in- und  
ausländische Kollegen  
und Seminaristen. Wir  
können die Zeitschrift  
jetzt wieder in alle Län-  
der liefern. Der Be-  
zugspreis beträgt fürs  
Ausland jährlich 8 Fr.



Lehrerschaft und Schulbehörden  
berücksichtigen  
beim Einkauf von

### SCHULMATERIALIEN UND LEHRMITTELN

das Spezialhaus für Schulbedarf

ERNST INGOLD & CO. HERZOLENBUCHSEE



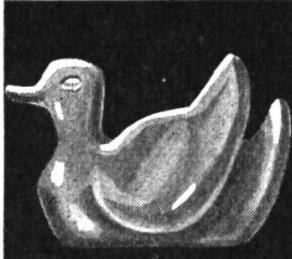
### Ihr Klavier

wird Sie beson-  
ders freuen, wenn  
Sie vor dem Kauf  
prüfen und ver-  
gleichen können  
– u. wenn Sie es  
im altbewährten  
Fachgeschäft  
kaufen – also bei



Seit 1807  
HUG & CO. ZÜRICH  
Füsslistrasse 4  
Tel. (051) 25 69 40

Inserate in dieser  
Zeitschrift werben  
erfolgreich für Sie.



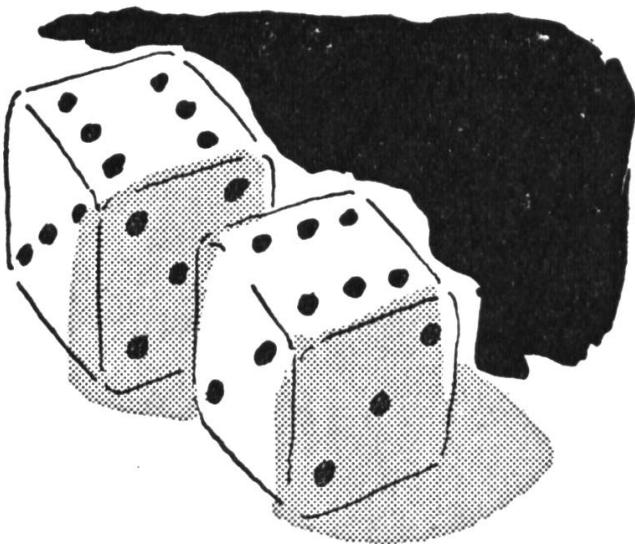
## Kinderhände gestalten ...

Erstaunlich, wie rasch sich selbst die Kleinen mit dem gefügigen Modellierton zurechtfinden! Was immer sie formen — ein kleines Tier oder eine Märchengestalt —, Modellieren ist eitel Vergnügen und dennoch lehrreich; es weckt im Kinde das Verständnis für den Raum und die Grössenverhältnisse. Auch im Unterricht, in Heimat- oder Naturkunde, beim Zeichnen ist Modellieren eine willkommene Abwechslung, die oft mittelmässigen und schlechten Schülern eine neue Chance gibt und verkappte Talente ins Licht rückt. Lassen Sie auch Ihre Klasse einmal modellieren! Der Bodmer-Modellierton wird Ihnen dabei gute Dienste leisten; er ist auch preislich sehr vorteilhaft. Auf Verlangen senden wir Ihnen gerne Gratismuster. Anleitung zum Modellieren gegen Einsendung von 50 Rp. in Briefmarken. Grundlegende Schrift von Lehrer A. Schneider, St. Gallen, Fr. 1.40. Prompter Post- und Bahnversand überallhin

**E. Bodmer & Cie**  
Tonwarenfabrik  
Zürich

Uetlibergstrasse 140  
Telefon (051) 33 06 56

Berücksichtigen  
Sie bitte unsere  
Inserenten!



Dass Ihre Würfel im Jahre 1955  
glücklich fallen, wünscht Ihnen

**Orell Füssli-Annoncen AG**

## Auch Sie können filmen!

Für Anfänger und alle Interessenten des Schmalfilms (auch ohne eigene Kamera) veranstalten wir unter bewährter Leitung unsere

### Filmlehrkurse

Kursbeginn: Periodisch. Kursdauer: drei Abende und ein Sonntagvormittag. Verlangen Sie unser ausführliches Kursprogramm.

### Schmalfilm-Technik

Baumann & Lieber, Zähringerstrasse 32, beim Central, Zürich | Tel. 34 42 60 oder abends 48 69 01

### Seit 1 Jahrhundert

moderne Tierpräparationen  
Sachgemäss Revisonen u.  
Reparaturen von Sammlungen  
besorgt

**J. Klapkai**  
**MAUR / Zch.**  
Tel. 97 22 34 gegr. 1837

Inserieren  
bringt Erfolg!

## Bewährte Schulmöbel



**solid  
bequem  
formschön  
zweckmässig**

Basler  
Eisenmöbelfabrik AG  
SISSACH/BL

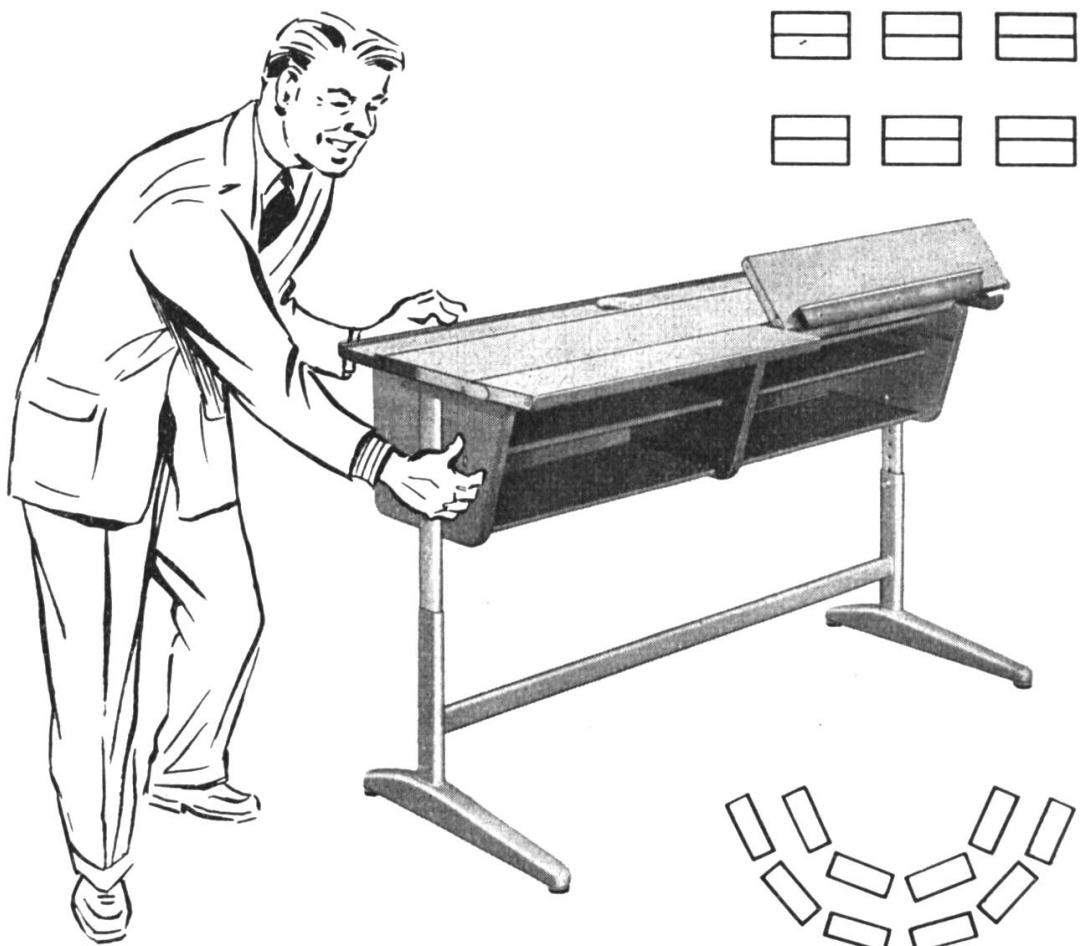
# Sissacher Schul Möbel

Die Generaldirektion PTT, Sektion für  
Information, Bern, stellt den Schulen

## Schmalfilme Lichtbilder

und ausgearbeitete Vorträge mit Licht-  
bildern unentgeltlich zur Verfügung.

*Verlangen Sie das Verzeichnis der Filme und Lichtbilder*



### Man kann sie stellen, wie man will

in Gruppen, im Halbkreis oder hintereinander, immer haben die Mobil-Schultische mit ihren extra breiten Füßen guten, sicheren Stand. Die verstellbaren Modelle lassen sich in wenigen Sekunden höher, tiefer, schräg oder waagrecht stellen.



Bevor Sie Schulmöbel kaufen, verlangen Sie bitte unseren Katalog, unverbindliche Preisofferter oder Vertreterbesuch

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

Seit Jahren bekannt für Qualitätsarbeit      Tel. (071) 734 23

