

**Zeitschrift:** Schweizer Schule  
**Herausgeber:** Christlicher Lehrer- und Erzieherverein der Schweiz  
**Band:** 44 (1957)  
**Heft:** 13: Sekundarschulbildung

**Artikel:** Lichtbild- und Kinoapparate im Unterricht  
**Autor:** Matter, Paul  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-536566>

### **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:** 28.01.2026

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

fütterung in einem neuen Lichte zu sehen, die künstliche Bewässerung in den Mittelmeerländern kann mit ähnlichen Verhältnissen im trockenen Wallis verglichen werden. Auch hier gilt, daß sich in der Beschränkung der Meister zeigt, aber mit Überlegung, Erfindungsgeist, Phantasie und klarer, überzeugender Ausdrucksweise ist es fast immer möglich, an wohlbekannte Formen und Einrichtungen anzuknüpfen.

### *Arbeitsmittel*

Es würde über den Rahmen dieser Arbeit hinausgehen, wenn auch die Bedeutung aller andern Arbeitsmittel dargelegt würde, so vor allem Sandkasten, Karten, Faustskizzen, Bastelarbeiten, Ansichtskarten, Flugbilder, Lichtbilder, Sammelmappen, Gesteinsformationen, Besuch von Museen, wetterkundliche Beobachtungen und Dokumentarfilme. Aber auch graphische Darstellungen, Schallplatten, Nahrungsmittel und Schmuckstücke können zur Einführung in ein bestimmtes Thema wertvoll sein. Es ist klar, daß das persönliche Reiseerlebnis des Lehrers, seine Einfühlungsgabe in fremde Sitten und Anschauungen und seine ständige Weiterbildung wesentlich zur Bereicherung seines Geographieunterrichtes beitragen. Durch die neue Farbenphotographie wird dem reisenden Lehrer die Möglichkeit geboten, seine eigenen Beobachtungen in die Kamera zu bannen und im Unterricht als Dias zu verwenden. Mit wenigen instruktiven Bildern kann einem Thema oft verblüffende Darstellungskraft gegeben werden. Eine Lichtbilderkommission ist gegenwärtig an der Arbeit, sowohl schweizerische als ausländische Dias-Serien zusammenzustellen, um damit allen Interessenten die Möglichkeit zu bieten, mit neuem, sorgfältig ausgewähltem Bildmaterial ausgerüstet zu werden. Dem Schüler wird aber immer wieder jenes Bild, das er oder sein Lehrer persönlich erlebt und aufgenommen hat, den größten Eindruck machen.

\*

Die Geographie von Heimat und Fremde führt Lehrer und Schüler immer wieder zur eigenen Scholle zurück. Gleich wie die Heimatkunde soll sie wesentlich beitragen zur Liebe und Opferbereitschaft für die eigene Heimat. Sie soll dem Menschen, ob daheim oder in der Fremde, das Einmalige, das Vertraute seiner Kindheit immer wie-

der zum Bewußtsein bringen und zu seiner Verwurzelung im Heimatboden so viel als möglich beitragen. In diesem Sinne kann der Schüler auch bewogen werden, die Aufgaben des Heimat- und Naturschutzes zu verstehen und sich später dafür einzusetzen. Gerade durch Vertiefung der geographischen Kenntnisse, noch mehr aber durch persönliches Erleben fremder Länder und Sitten kann das geistige Band zur heimatlichen Scholle enger geknüpft werden. Selbst Gottfried Keller hat nur durch sein Erlebnis in der Fremde seine Nationalhymne geschaffen, und er ist es, der die stolzen Worte prägen konnte:

«Achte jedes Mannes Vaterland, das Deinige aber liebe!»

### **Lichtbild- und Kinoapparate im Unterricht**

Paul Matter, Muri AG

Ein großer Teil der Lehrerschaft besitzt relativ wenig Kenntnisse über die Lichtbild- und Kinoapparate und deren Verwendungsmöglichkeit im Unterricht. Eine kleine Besprechung ist vielleicht dem einen und andern willkommen. Manchem mag sie als Vertiefung oder zur Auffrischung dienen, oder sie regt sogar zur Diskussion an. Diese Ausführungen aber wollen nicht Anspruch auf Vollständigkeit erheben. Sie haben vielmehr nur orientierenden Sinn.

Der neuzeitliche *Projektionsapparat* ist ein Kleinbildprojektor für das Format 5 × 5 cm. Ohne Zusatztransformator kann er direkt an das Lichtnetz angeschlossen werden. Überall hat sich heute das Kleinbildformat durchgesetzt. Andere Formate sind nicht mehr erhältlich. Viele Schulen besitzen zwar noch derartige Lichtbilder, die mit einem schweren und großen Epidiaskop – einer teuren Riesenmaschine – gezeigt werden. 1000 Watt Leistung bedeutet hier Selbstverständlichkeit. Für den Transport von Zimmer zu Zimmer ist sie wohl ein Unding. Darum fristet sie, immer in der

gleichen Ecke verborgen, meist arbeitslos, ihr stiefmütterliches Dasein. Ein praktisches Vorsatzgerät am neuen Kleinbildapparat ersetzt ihren Zweck ebenso gut. Besser noch wäre es, wenn die alten und minderwertigen Bilder ausgeschieden und die bessern umkopiert würden. Das kann man leicht selber machen oder von einem Fachmann besorgen lassen. Dies kommt meist auch billiger zu stehen als ein zweiter Großdiavorsatz.

Die elektrische Leistung wähle man nicht unter 500 Watt. Für Farbbilder genügt eine Lampe mit weniger Watt kaum mehr, zumal etwa, wenn der Apparat, wie meist üblich, im Hintergrund des Zimmers Aufstellung findet. Diese Leistung bedingt aber ein Gebläse, wobei ein abgezwigter Luftstrom auch die Dias kühlen soll.

Die Ausleuchtung der Bildfläche ist einer kritischen Betrachtung wert. Man versteht darunter die Anzahl Lux (Beleuchtungseinheit) pro Flächenanteil, wenn die Bildfläche genau 1 Quadratmeter ( $122 \times 82$ ) mißt. Der Mittelwert bei 250 Watt beträgt rund 250 Lux, bei einer 500-Watt-Lampe um 450 Lux. Gegen den Bildrand hin nimmt die Bildhelligkeit bei allen Apparaten ab. Die Ausleuchtung ist in der Mitte am stärksten. Diese Helligkeitsschwankungen sollten im Rahmen von  $\pm 20$  Prozent vom Mittelwert bleiben.

An die Betriebssicherheit und Handlichkeit können wohl kaum mehr weitere Anforderungen gestellt werden. Hier genügen sicher die meisten Typen.

Besondere Prüfungskommissionen für Schulapparate geben Richtlinien heraus und erwähnen z. B. als vorteilhafte Apparate: Prado, Zett, Leitz, Agfa. Ihre Preise bewegen sich zwischen 250 bis 500 Fr. (mit Gebläse). Große Berechtigung haben sicher auch die halbautomatischen Projektoren. Hier werden bei vollem Tageslicht bis 36 Kleinbilder wunschgemäß in einer Kassette zurechtgelegt und so in den Apparat geschoben. Nur durch einfachste Druckknopfbedienung, die jeder Schüler ohne Anleitung besorgt, kann Bild um Bild projiziert werden. Der Lehrer kann dies auch mittels Kabel von ferne veranlassen. Ein solches Gerät ist z. B. «Revere Type 555», der mit 500 W Leistung, Gebläse und Automat nur rund 500 Fr. kostet und ein einheitliches schönes Ganzes bildet. Ähnliche Vorrichtungen, jedoch als Zusatz lieferbar, haben auch Zett, Prado u. a. m. Haben auch Vereine Interesse daran, den Projektor hin und wieder zu benützen,

dann erlaubt vielleicht ihre finanzielle Mithilfe sogar, sich ein vollautomatisches Gerät anzuschaffen. Ohne menschliches Zutun erscheint nach regelbaren Abständen Bild um Bild auf der Leinwand. Selbstverständlich läßt es sich auch fernsteuern, mit Tonbandgespräch kuppeln und bildweise von Hand bedienen. Der Preis beträgt rund 900 Fr. (Revere 888).

Ein weiterer Gedanke zum Episkop in der Schule: Es ist kaum glaubwürdig, daß es heute noch Lehrer gibt, die auf dieses Gerät schwören, es als notwendig erachten und große Geldsummen dafür verschleudern lassen. Sein effektiver Wert ist doch gering, die Auslagen sind aber groß. Vergleicht man nämlich die kleinen Bildausschnitte, die ein Epigerät reproduzieren kann, den sehr großen Karten- und Buchverschleiß (es verbrennt, klebt, zerreißt), die umständliche Arbeit beim Vorführen und die schlechte Bildhelligkeit der teuersten Apparate mit der übersichtlichen, dauerhaften, einfachen und prächtig klaren Reproduktion des gleichen Gegenstandes auf Lichtbild, dann sagt man zum Episkop eindeutig nein. Dafür lassen sich mehrere Kleinbildprojektoren kaufen. Besser noch ist, und bestimmt auch klüger, wenn die Schule eine gute Kleinbildkamera kauft, dazu ein passendes Tischstativ für Aufnahmen und eine Einrichtung zum Kopieren und Entwickeln. Mit 1000 Fr. kommt man gut aus. Als vorzügliche Kameras haben sich erwiesen Edixa und Alpa. Für die Schule kommt allein nur die einäugige Spiegelreflexkamera in Frage. Dazu paßt das neue Universalobjekt Makro-Kilar. Es ersetzt viele teure Objektivvorsätze, erlaubt es doch, Nahaufnahmen bis 5 cm, Fern-, Makro-, Weitwinkelaufnahmen usw. zu machen. Und immer zeigt sich dabei auf der Mattscheibe des Suchers das künftige Bild mit seiner genauen Abgrenzung. So kann auch jeder, ohne Spezialist zu sein, sehr gute Mikroskopaufnahmen machen. Von selbst empfiehlt es sich dann auch, auf den teuren Mikroprojektionsvorsatz zu verzichten, der wertvolle Mikropräparate zerkratzt, verschiebt und austrocknet und durch starke Lichteinwirkung in der Farbe verändert.

Ein Lehrer, meist wird es der Naturkundelehrer sein, entwickelt und kopiert. Nur keine Angst, es geht heute so einfach. Es gibt fertige Chemikalien im Handel, die fast bedingungslos zum Erfolg führen. Wie kinderleicht erstehen z. B. die Negativlichtbilder für Strichzeichnungen! So etwa mit

Duplo-Pan-Film (Gevaert), wo gestochen scharf weiße Schrift auf schwarzem Grund erscheint. Ohne jede Verdunkelung gute Lesbarkeit! Das Einfassen bedarf keiner besondern Ausbildung, wenn man z.B. mit den Pro-Color-Rähmchen (Leitz) arbeitet. 25 Einfassungen kosten Fr. 6.50.

Noch ein Hinweis auf die Projektionswand: Die einfachste und zugleich billigste und beste Lösung bildet die Benützung der Wandfläche hinter der Wandtafel. Die neueren Wandtafeltypen, z.B. Palor, lassen sich fast bis auf den Boden schieben, ohne daß dabei die Halterung zum Vorschein käme. Diese freie Wandfläche wird ziemlich fein verputzt und dann mit einer speziellen Kunstharzfarbe gestrichen. Einfaches Gipsen geht auch, wird aber mit der Zeit dunkel und ist nicht abwaschbar. Dichtgewobene Stoffe und ältere vergilbte Leinwände erneuert man auf ähnliche Weise zu einwandfreien Projektionsflächen (Interessenten erhalten nähere Angaben). Dabei geht die Biegsamkeit nicht verloren. Die Farbschicht wird auch auf die Dauer nicht brüchig. – Die vielfach angepriesenen Perlwände sind für das Klassenzimmer ganz abzulehnen, denn nach der Seite hin erscheint auf ihr das Bild dunkler als auf irgendeiner andern, mehrmals billigeren Wand. Im einfachsten Falle eignet sich sehr gut auch gewöhnliches weißes Zeichnungspapier, das an einer Leiste befestigt an der Wandtafel hängt.

Die Verdunkelung: Da wird viel gesündigt. Ich meine natürlich in bezug auf die Verdunkelungseinrichtung. Man glaubt nämlich oft, nur die teure, eingebaute Einrichtung sei das Richtige. Und das kostet viel Geld. Darum nur höchstens zwei Zimmer damit versehen! Es braucht doch höchstens im Physikzimmer – und in Schulzimmern mit den anspruchsvollen Episkopen – eine völlig lichtdichte Verdunkelung. Doch genügen im allgemeinen ganz gewöhnliche Vorhänge. Wie heimelig muß denn eine Schulstube wirken, wenn nette Vorhänge mit ansprechenden Dessins die Fenster zieren! Es ist meist notwendig, die Rückseite mit einem leichten, jedoch dicht gewobenen schwarzen Stoff zu versehen. Rechts und links reichen sie etwa 30 cm über die Fensternische hinaus, unten stehen sie auf dem Fenstersims auf oder hängen ziemlich weit darüber hinaus. Oben laufen sie auf Doppelschienen, weil je zwei Vorhänge pro Fenster sich gegenseitig um zirka einen Drittel Fensterbreite überlappen sollten. Das gilt für die ältern

Schulhäuser. Wenn jedoch eine ganze Fensterfront vorhanden ist, wäre es vielleicht möglich, vorn und hinten schmale Wandkästen vorzusehen, die, in die Wand eingelassen, eine Wickeltrommel aufweisen. Man dringe vor allem bei neuen Schulhäusern darauf, möglichst alle Schulzimmer mit einer Verdunkelungseinrichtung zu versehen.

Der elektrische Anschluß: Sicher ist nicht zuviel verlangt, wenn jedes Schulzimmer, das verdunkelt werden kann, an der Rückwand eine Steckdose erhält. Daneben befindet sich ein Lichtschalter, von dem aus wenigstens eine Zimmerlampe bedient werden kann. Würde noch ein Regeltransformator, 0 bis 220 V/2 A, mit dem Schalter gekuppelt, so könnte die Verdunkelung nach Bedarf stufenlos variiert werden. (Philips-Regeltrafo zirka 90 Fr.)

Noch ein paar allgemeine Bemerkungen möchte ich beifügen, wie sie die Schweizerische Konferenz für das Unterrichtsbild herausgibt:

a) Es wird das Einzelbild empfohlen. Das Bildband erweist sich infolge der zwangsweisen Bildfolge oft als unpraktisch, wird leicht verkratzt, hat großen Verschleiß und enthält oft weniger wertvolle Bilder. Daher ist es im Durchschnitt nicht billiger als Einzelbilder.

b) Das Klassenzimmer ist einem speziellen Projektionsraum unbedingt vorzuziehen, denn nur so kann das Unterrichtslichtbild ohne Umstände organisch in die Schulstunde eingebaut werden.

c) Für das projizierte Bild genügt eine Breite von 1,5 bis 1,8 m. Der nächste Schüler sitze nicht näher als zirka 2,5 m vor dem Bild, der hinterste nicht mehr als viermal Bildbreite entfernt. Das bedingt meist eine Objektivbrennweite von 15 cm, gemäß der Formel:

Lichtbildbreite : Breite des projizierten Bildes  
= Brennweite : Projektionsweite

$$3,6 \text{ cm} : 180 \text{ cm} = x : 750 \text{ cm}$$

$$\text{Daraus ergibt sich } x = \frac{3,6 \cdot 750}{180} = 15 \text{ cm}$$

Ist kein Apparetekasten in der Hinterwand eingebaut, so leistet ein massives, herunterklappbares Brett sehr gute Dienste. Vielleicht findet auch ein stabiles Tischchen bequemen Platz.

Bei der Bedienung der Projektionsapparate merke man sich noch folgendes: Die Lampe darf nie mit bloßen Händen berührt werden. Das gibt Fett-



flecken, die einbrennen und schon zur Zerstörung der Lampe geführt haben, weil sich dort übermäßige Wärme entwickelt. Der Apparat darf nie mit brennender Lampe umhergeschoben werden. Der delikate Glühfaden erträgt Erschütterungen nur mit Bruchgefahr. Auch nicht seitwärts kippen! Das kostet oft 37 Fr., die der Lampenfirma zugute kommen. Oft ist die Lampe schlecht zentriert. Das hat beträchtlichen Lichtverlust zur Folge. Bei richtiger Zentrierung liegen die beiden Glühfadenreihen auf richtiger Höhe schön nebeneinander. Man sieht dies gut, wenn man bei brennender Lampe eine Lupe vor die Objektivlinse hält und so die Glühfäden an der Wand sichtbar macht. Schrauben am Lampensockel dienen zur Einstellung.

Es ist doch einfach, selbst bei mehrklassigem Unterricht Lichtbilder zu zeigen, ohne die andern zu stören. Man stellt dazu den Apparat zirka 1 bis 2 m vor die Öffnung einer großen umgelegten Schachtel, auf deren Boden ein weißes Kartonpapier klebt. Darauf projiziert man selbst Farbbilder ohne jede Verdunkelung einwandfrei. Die Schüler stehen im Halbkreis um den Apparat. Der genaue Abstand von Apparat zu Bildschirm errechnet sich leicht aus obiger Formel. Schneller geht es durch Ausprobieren.

Was später über den Nutzen und die Verwendung von bewegten Bildern (Kino) gesagt wird, gilt ähnlich auch für stehende Bilder. – Heikler ist das Thema, wenn die Verwendbarkeit und Nützlichkeit des

### *Schulkinos*

in Frage steht. Darüber möchte ich einige Gedanken äußern, die vielleicht einer Diskussion wert sind oder Kollegen anregen, zum Problem Stellung zu nehmen.

Die Lehrfilmstellen der Schweiz, geleitet von Fachmännern auf diesem Gebiet, die zugleich den Lehrberuf ausüben, untersuchen jeweilen die neuesten Apparatetypen in bezug auf ihre Schulreife. Es hat sich eindeutig gezeigt, daß hier nur die 16-mm-Schmalfilmkinos in Frage kommen. Diese Filmbreite hat gute Kopierfähigkeit, Platz für die Tonspur und relativ großen Bildausschnitt (rund 70 Quadratmillimeter), um auch für größere Räume genügend Bildhelligkeit zu erreichen. Der Tonfilm hat sich heute auch beim Unterrichtsfilm den

ersten Platz erobert, entgegen allen Bedenken vor wenigen Jahren. Doch oft behält der Stummfilm seine volle Geltung. Hat man die Vorteile einer Filmvorführung im Unterricht erwogen und evtl. sogar liebe Gönner gefunden, dann kommt heute nur mehr ein *Tonfilm*apparat in Frage. Sehr empfohlen ist der «Siemens 2000», dann «Movie-Vox» und «Kodak». Das Siemensgerät ist in seinem Aussehen nach faszinierend, die Qualität erstklassig und der Preis relativ niedrig. Seine einfache Bedienungsweise macht es wirklich schulreif. Der Grundapparat ist ein Stummfilmkino und kostet rund 1200 Fr. Er läßt sich – vielleicht im folgenden Jahr – leicht zum fertigen Tonfilmprojektor ergänzen. Aufpreis zirka 1300 Fr. Gut sind aber auch die andern beiden Gerätetypen. Preis rund 1550 Fr. bzw. 2150 Fr. In der Schule haben auch sie sich gut eingeführt.

Zum Unterricht mit dem

### *Schulfilm:*

Viele Lehrer sind sehr skeptisch gegenüber dieser Neuerung. Warum denn auch? Wir Pädagogen müssen ja die Jungen lehren, wie man im Strom der Zeit richtig schwimmt und heil das Ufer erreicht. Filme werden heute überall gezeigt, bildende und verderbende, gehaltvolle und nichtssagende. Und unser Jungvolk läuft in Scharen zum Kino, will sehen, erleben, wird aber dabei oberflächlicher, läßt andere denken. Mit unserer negativen Einstellung wäre zur Lösung des Problems wenig beigetragen. Warum sollten wir nicht schon in der Schule die jungen Leute lehren, *wie* man sehen soll, *was* sehenswert ist, zeigen, warum man kritisch sein soll oder welche Richtlinien von Wichtigkeit seien? Da nützt die Theorie allein recht wenig. An Beispielen sollen sie's lernen. Es gibt doch heute eine wirklich große Anzahl von sehr guten und lehrreichen Filmen. Die größte Bedeutung hat für uns aber der eigentliche Unterrichtsfilm, oder besser der Lehrfilm. Oberflächlich betrachtet hat wohl der Naturkunde- und Geographielehrer den unmittelbarsten Nutzen davon. Ein Großteil der Filme ist auch auf ihr Fachgebiet zugeschnitten. Die Filmverleihanstalten wären aber sehr erpicht darauf, gerade von Geschichts- und Sprachlehrern Anregungen zur Filmgestaltung zu erhalten. Wie kann etwa der Lehrfilm im Unterricht Verwendung finden? Am Vortage schaut der Lehrer den Film genau an, macht Notizen, sucht Ergän-

zungen und läßt den Apparat zur Vorführung bereit stehen. Es geht aber auch sehr gut, das Gerät erst vor der betreffenden Schulstunde bereitzustellen, wenn man schon einige Übung darin hat. Der Unterricht beginnt in gewohnter Art. Es werden vielleicht einige Begriffe erklärt, gewisse Tätigkeiten besprochen, die zum Verständnis beitragen. Man spricht über weniger leicht faßliche Zusammenhänge, je nach der Altersstufe des Schülers. Vielleicht dient eine Tafelskizze, ein Wand- oder Lichtbild. Dann folgt die Vorführung des Filmes. Sie kann, wenn nötig, an geeigneten Stellen unterbrochen werden. Doch muß das ohne Projektion eines Bildes geschehen, da dieses sofort verbrennen würde. Beim Stummfilm liest ein Schüler laut die Texte. Der Lehrer redet ganz selten. Nach der Vorführung spricht man in Frage und Antwort über den Film und kontrolliert, ob die logische Verknüpfung der Geschehnisse richtig erfaßt sei. Oft empfiehlt es sich, den Film nochmals laufen zu lassen. Der Unterrichtsfilm dauert selten mehr als höchstens eine Viertelstunde. Beim zweiten Male schaltet man vielleicht beim Tonfilm den Lautsprecher ab. Die Schüler reden frei zu jeweiligen Geschehen, einer nach dem andern einen Satz, vielleicht mehr. Und der Stummfilm wird so zum Tonfilm. Allein schon zum Zwecke des Sprachunterrichtes würde sich dies lohnen. Welche Vorteile also auch für den Sprachlehrer! Es müssen gute Sätze gebildet werden, man lernt richtig formulieren. Neue Ausdrücke drängen sich auf. Freies Reden wird verlangt. Man muß überdenken und sachlich diskutieren. Warum nicht gelegentlich einen Aufsatz darüber schreiben lassen? Vielleicht bietet der Film Stoff über ein soziales oder sittliches Problem. Vielleicht behandelt er einen interessanten Arbeitsprozeß oder eine geschichtliche Begebenheit.

Es läßt sich auch etwa so vorgehen: Vor dem Filmablauf werden nur Fragen zum Thema gestellt und an die Wandtafel geschrieben. Nachher beantworten die Schüler Frage um Frage aus dem Gesehenen und Gehörten. Vielleicht paßt dazu noch ein ergänzendes Lichtbild.

Der Film kann aber auch im Mittelpunkt stehen. Ohne jede Vorbesprechung läuft er ab. Dann aber gründlich an die Arbeit gehen! Was man da nicht alles gesehen und nicht gesehen hat, oder gesehen haben will! Das ist eine ausgezeichnete Kontrolle der Beobachtungsfähigkeit, klärt und bildet sie

enorm. Wieviele neue Entdeckungen werden gemacht, wenn der Film nochmals abläuft! So lernt man gründlich beobachten, kritisch schauen, ablehnen, annehmen, charakterisieren. Der Schüler zwingt sich, zum Geschehnis des abrollenden Filmes rasch Sätze zu bilden. Die geistige Reaktionsfähigkeit wird gesteigert. Selbst sprachlich schwächere und gehemmte Schüler werden zum Sprechen angeregt. Schwierigere Zusammenhänge müssen logisch richtig verknüpft werden. Um dem Gesehenen noch mehr Nachhalt zu verschaffen, verfertigt der Schüler als Hausaufgabe eine stichwortartige Beschreibung oder macht sonst eine ergänzende Aufgabe (Gedicht, Lesestück, Skizze, Zeichnung usw.). Dazu sind die Schüler nach einer guten Filmlektion mit Feuereifer bereit.

«Ja, Lichtbilder sind eben doch besser als so ein rascher Ablauf von flüchtigen Eindrücken.» So tönt es von da und dort. Bestimmt hat das Lichtbild seine volle Berechtigung, wenn es gilt, eine Gegend, ein Kunstwerk, etwas mehr oder weniger Unveränderliches zu zeigen. Wenn aber eine Handlung im Mittelpunkt steht, also eine Bewegung wesentlich ist, dann hat nur der Film seine volle Berechtigung. Wie will man sonst das Leben der Bienen zeigen; wie sehen lassen, wie eine Zellteilung vor sich geht? Welch wunderbare Welt offenbart sich dem Schüler, wenn er den Film über das Leben des Spechtes zu sehen bekommt! Ganz selten ist es einem Durchschnittsmenschen möglich, so etwas je in seinem Leben im Walde beobachten zu können. Und welche Einsicht in das Leben der Kleinwelt ermöglicht z.B. eine Zeitrafferaufnahme über die Tätigkeit der weißen Blutkörperchen, über das Aufgehen einer Tulpe! Ausgezeichnet ist aber auch die Trickaufnahme vom Aufbau und der Spaltung der Atome, ein ungemein aktuelles Thema. So wie man dies zu sehen bekommt, ist es einfach nicht durch Worte zu erklären. Da verblaßt das alltägliche Erklären von seiten des Lehrers. Der filmische Eindruck bleibt viel besser haften als das gesprochene Wort allein. Der Film will ja den Unterricht nicht ersetzen, sondern nur reichhaltiger, lebensnaher und eindrucklicher gestalten. Der Lehrer wird dadurch nicht entlastet oder gar ersetzt. Seine Arbeit wird durch den Film nur wirkungsvoller, wenn er es versteht, den Film organisch in den Unterricht einzugliedern. Der Lehrfilm darf nie als Ersatz fürs Vorlesen gelten, darf nicht nette Belohnung für Stillesitzen werden. Es ist auch im-

mer von der Benützung eines Extrazimmers für Filmprojektionen abzuraten. Das riecht nach Kino «Pax», oder wie sie alle heißen, und befördert die reine Sensationslust. Die Vorführung und Besprechung des Filmes sollte, wenn immer möglich, ein Ganzes bilden.

Was die Beherrschung des Kinoapparates angeht, so sind keine Bedenken berechtigt. Es geht bald. Erst ein paarmal einfädeln lernen. Die heutigen Apparate sind fast narrensicher, und sicher sind wir nicht Narren, die runzelziehend und händelringend vor der Wundermaschine sitzen wollen. Vielleicht fädelt für den Anfang ein besser versierter Lehrer den Film ein. Dann braucht man nur mehr den Anlaßknopf zu drehen. Ganz scheue Lehrer beordnen dazu einen Schüler, beobachten aber – vielleicht in guter Entfernung – seine Manipulationen am Apparat. Und nun – ein leises Summen, der Film läuft. Es gibt Licht, und im Lichtstrahl erscheinen Bilder; Leute bewegen sich. Alles horcht und schaut gespannt zu. Früher erging es dem Lehrer vielleicht gerade umgekehrt: Währenddem er eine Serie mehr oder weniger interessanter Lichtbilder zeigte, da bewegten sich auch Leute, machten Szenen. Dann wurde Licht, dann alles still, und jetzt summt – der Lehrer. Auch hierin hat der Lehrfilm einen Vorteil: Er sorgt von sich aus für Ruhe.

Ein Letztes über den Filmverleih: In der Schweiz stehen zur Zeit folgende Filmverleihanstalten zu unseren Diensten:

Schulfilmzentrale Bern, Erlachstr. 21  
Schweizer Schul- und Volkskino Bern, Donner-  
bühlweg 32  
SAFU, Zürich, Falkenstr. 14  
Kant. Lehrfilmstelle Basel, Rheinsprung 21  
Kant. Lehrfilmstelle St. Gallen, Rosenbergstr. 16  
Schweizerisches Filmarchiv für Handel, Gewerbe  
und Industrie (Gratisfilmverleih)  
Neue Nordisk, Films Co. AG., Zürich 36

Leider können die Filme nur in seltenen Fällen gratis bezogen werden. Es wäre sehr wünschenswert, wenn fast jeder Kanton seine eigene Lehrfilmstelle hätte, von der aus, unter den Fittichen der Erziehungsdirektion, der Filmverleih gratis vor sich gehen könnte. Vielleicht kann mancher Kollege in dieser Richtung etwas Positives unternehmen. Ich möchte ihn dazu ermutigen.

Nebst dem eigentlichen Unterrichtsfilm gibt es aber auch eine ganze Reihe von sehr schönen und gehaltvollen Streifen bis zu zwei Stunden Dauer, die vielleicht einen Elternabend bereichern, den Schulabschluß festlicher gestalten könnten. Unter Vorbehalt der gruselig «duldsamen» Bedingungen des Kinobesitzerverbandes könnten sie auch einen Vereinsanlaß verschönern. Dafür nenne ich etwa: «Das große Abenteuer», «Sauerbruch, das war mein Leben», «Der Vogelhändler», «Das Tal der Biber» (Disney) usw.

Nun hoffe ich, meine Ausführungen möchten manchem Kollegen von Nutzen sein, und wenn einige Schulen deswegen eine kleine Bereicherung erfahren, dann freue ich mich mit ihren Schülern.

## Unterhaltsame Mathematik R. In.

Wer um die Kraft des Humors im Unterricht weiß, wird gerne seine Rechen- oder Mathematikstunden durch gelegentlich eingestreute Beispiele aus den folgenden zwei Bändchen auflockern: *Karl Menninger* bringt in «*Ali Baba und die 39 Kamele*» (Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen 1955) neun mit Geist und Witz gewürzte heitere Geschichten von Zahlen und Menschen, die im Leser in launiger Art Freude am Rechnen erwachen lassen werden. Ein Anhang mit Lösungen und weiteren Ergänzungen gestattet die Vertiefung nach der mathematischen Seite hin. – Von ganz anderer Art ist die von *Bruno Rieger* besorgte Neubearbeitung der berühmten, 1880 erschienenen «*Mathematischen Kurzweil*» (Julius Klinkhardt, Bad Heilbrunn, OBB.): 333 Aufgaben aus der Zahlenlehre und der Geometrie, meist recht humorvoll dargeboten, erlauben dem Lehrer für ganz verschiedene Schulstufen fröhliche Rechenkunststücke, Scherze, Spiele, überraschende Rechenergebnisse und ähnliches auszuwählen. Von den meisten aus wird der Schüler leicht und angeregt den Weg zu den «ernsteren» Aufgaben des Unterrichtes finden.

## Redaktionelles

Die zweite Sondernummer zur Sekundarschulbildung wird folgende Beiträge bieten: Gedanken zum Religionsunterricht an der Sekundarschule (H. H. Katechet Josef Hübler, Luzern) – Probleme der Realschule (Dr. Alfons Reck, Altstätten) – Zur Mädchenbildung auf der Sekundarschulstufe (Margarethe Stadelmann, Escholzmatz) –