

**Zeitschrift:** Bündner Schulblatt = Bollettino scolastico grigione = Fegl scolastic grischun

**Herausgeber:** Lehrpersonen Graubünden

**Band:** 29 (1969-1970)

**Heft:** 5

**Rubrik:** Erprobt und bewährt

#### 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:** 09.02.2026

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



## Erprobt und bewährt

Unter dieser Rubrik sollen Beiträge veröffentlicht werden über Apparate, Geräte oder auch Bücher, die in der Praxis von Kolleginnen und Kollegen eingehend erprobt und als zweckmäßig, einfach in der Bedienung und preisgünstig erachtet werden.

### **Das Kassetten-Tonbandgerät (Cassettenrecorder)**

Wir alle kennen das gute, bewährte Tonbandgerät, das in einzelnen Schulhäusern sehr oft, in anderen nur von einzelnen Lehrern benutzt wird. Trotzdem mag es vorkommen, dass gelegentlich mehrere Lehrer zur gleichen Zeit das Gerät benützen möchten. Bei gegenseitiger Rücksichtnahme und einiger Beweglichkeit lassen sich solche «Pannen» wohl vermeiden.

Sehr oft verwenden aber besonders jüngere Lehrer ihr eigenes, privates Tonbandgerät. Sie schleppen es in die Schule und wieder heim und besitzen oft ein kleineres oder grösseres Tonbandarchiv wie ihre älteren Kollegen ihre Fachbücher daheim im Büchergestell.

Für Lehrer, die ein handliches und doch leistungsfähiges Gerät wünschen, das im Preis so gehalten ist, dass es auch eine arme Schulgemein-

de anschaffen kann oder eine fortschrittliche Gemeinde als Zweitgerät für den Lehrer anschaffen kann, empfehle ich:

Exlibricorder EL 46 (Migros) zu Fr. 190.—; Sharp RD 403 (Fachgeschäft) zu Fr. 285.— Philips 2205 (Fachgeschäft) zu Fr. 298.—

Alle drei Geräte können mit Batterien betrieben oder – da sie mit einem eingebauten Netzteil versehen sind, mit dem mitgelieferten Kabel ans Lichtnetz angeschlossen werden. Die angeführten Preise verstehen sich inklusive einem recht guten Mikrofon mit Schalter für Fernbedienung, sowie Kabel als Verbindung zu Radio, Plattenspieler oder Tonbandgerät. Auch sind Ohr- oder Kopfhörer erhältlich. In Verbindung mit einem Lautsprecher vermögen alle drei Geräte ein grosses Klassenzimmer tonlich einwandfrei zu füllen. Für kleinere Schulzimmer ist dies nicht nötig.

Exlibris gewährt statt der üblichen einjährigen sogar eine zweijährige Garantie. Die Geräte müssen aber an eine Zentralstelle zur eventuellen Reparatur eingesandt werden. Exlibricorder und Sharp haben sogar eine (abschaltbare) Aussteuerautomatik für die Aufnahme. Weiter besitzt

Sharp noch ein zuverlässiges kleines Zählwerk.

Als Nachteil bei Exlibriscorder und Sharp betrachte ich die kleinen speziellen Stecker statt der europäischen Normstecker bei Philips, deren Buchsen mit denjenigen der europäischen Radios und Tonbandgeräte übereinstimmen.

Genormt sind die Kassetten (Compactcassetten) in bezug auf Abspielgeschwindigkeit, 4,75 cm/Sek., Anzahl der Spuren (2) und der Abspieldauer (60, 90 und 120 Minuten). In der Aufmachung ist Philips am elegantesten und nach meiner Erfahrung tonlich bei Netzbetrieb um eine Idee besser.

Die Anwendungsmöglichkeit der Kassettengeräte ist dank ihres geringen Gewichtes, der Einfachheit der Bedienung und der Möglichkeit des Batteriebetriebes bedeutend grösser als beim grossen Tonbandgerät.

Auf die 60er-Kassette gehen je 2 Schulfunksendungen: auf die infolge des dünneren Bandes empfindlicheren 120er-Kassette sogar 4 Sendungen. Ein unbeabsichtigtes Löschen ist ausgeschlossen.

Da – zumindest in der Stadt – recht viele Schülerinnen und Schüler der oberen Klassen eigene Kassettenre-

korder besitzen, lassen sich diese mit Erfolg im Sprach-, Fremdsprach- und Realienunterricht einsetzen. Die Bedienung der Apprate ist sehr einfach. Auch gibt es verschiedene Kombinationsmöglichkeiten, welche unsere heutigen Schüler mit ihrem Verständnis für die Technik schneller erfassen und beherrschen als manchmal der Lehrer.

In diesem Zusammenhang darf darauf hingewiesen werden, dass im Kanton Zürich schon ganze Klassen mit Kassettenrecorder (Exlibriscorder) für den Fremdsprachunterricht ausgerüstet wurden. Die Erfolge waren durchaus positiv. Die Finanzierung erfolgte in der Weise, dass die Gemeinde den minderbemittelten Schülern den Betrag vorschoss. In bescheidenen Monatsraten wurden die Beträge nach drei Jahren zurückbezahlt, so dass jeder Schüler sein eigenes Gerät besass. Einzelheiten finden interessierte Kreise in den Mitteilungsblättern Nr. 6 und 7 der Konferenz schweizerischer Oberstufen (kso-Rundschau).

Wer unternimmt bei uns weitere Versuche? Wer hat weitere Erfahrungen gesammelt? Wir freuen uns auf einen Erfahrungsaustausch.

P. Härtli

# **Ein Reproduktionsgerät mit Projektionsschirm**

## **Pestalozzi:**

**«Anschauung ist das beste Fundament der Erkenntnis»**

Das obige Zitat hat nichts an Aktualität eingebüßt und an Bedeutung eher noch gewonnen, wenngleich das Wort «Anschauung» durch den Ausdruck «Audiovisual» ersetzt worden ist. Anschauungsmaterial steht jedem Lehrer in Hülle und Fülle zur Verfügung. Nur die Präsentation dieses Materials ist gelegentlich mit Schwierigkeiten verbunden. Möglicherweise ist es bereits so vergilbt und verstaubt, wie das Porträt Pestalozzis an der Wand. An anderen Orten treiben die Schüler Schabernack, während der Lehrer mit der Ansicht der Festung Fuentes durch die Bankreihen geht. Vielleicht fehlt es der Gemeinde an Geld zur Anschaffung von botanischen Wandbildern oder es fehlen der Maulwurfsgrille die Antennen, nachdem sie von Schüler zu Schüler durch die Klasse gereicht wurde. Und der Maurus, der im Dunkeln nach dem achtzehnten Lichtbild regelmässig einschläft? – Diese und weitere Gründe könnten vielleicht erklären, weshalb mancher Lehrer sich gar nicht an einen ausgebauten Anschauungsunterricht wagt

oder ihn mit der Zeit wieder beiseite lässt, wenn er den dazu nötigen Aufwand im Vergleich mit dem Resultat zu gross findet. Schade!

KODAK, Schweizer Vertretung dieses Weltunternehmens in Lausanne, stellt eine Reihe für den Anschauungs- oder eben audiovisuellen Unterricht geeigneter Geräte und Einrichtungen her. Zwei davon sollen hier kurz diskutiert werden, weil sie dem Lehrer eine eigene, relativ billige, aber überaus wirkungsvolle Produktion von Anschauungsmaterial ermöglichen.

## **Den Kodak Ektographic Visual-maker**

hat P. Härtli in der Nr. 2/69 dieser Zeitschrift bereits kurz vorgestellt: Eine Kodak Instamatic 304 Camera wird mit einfachsten Handgriffen auf einem von zwei Kopierständern befestigt. Nach Einsticken eines Blitzwürfels ist das Gerät aufnahmefertig und braucht nur über den zu demonstrierenden Gegenstand (Buchseite, Pflanzenteile, anatomische Modelle, Landkarten usw.) gestellt werden. Einstellungen irgendwelcher Art sind überflüssig. Ohne durch den Sucher zu blicken ist in wenigen Sekunden

eine tadellos scharfe, einwandfrei belichtete Nah- oder Repro-Aufnahme gemacht. Der Fuss des Kopierständers umgrenzt genau das erfasste Format von 203 x 203 mm, bzw. 76 x 76 mm. Diejenigen, welche in ihrer Aufnahmepraxis eine einäugige Spiegelreflexkamera verwenden, mögen vielleicht über die scheinbar bescheidenen Möglichkeiten dieser starren Ausrüstung lächeln, das Quadratformat unglücklich und die Verwendung von Blitzwürfeln teuer finden. Hinter diesen scheinbaren Schwächen verbirgt sich der grosse Vorteil der Apparatur: ihr rascher, unkomplizierter Einsatz. Die beiden Vorlagenformate zwingen zur Beschränkung auf das Wesentliche. Unerwünschte Partien lassen sich abdecken. Das Quadratformat ist für Nahaufnahmen, vor allem solchen aus Schülerhand, problemloser und in der Projektion bildwirksamer. Die Beleuchtung ist derart klug ausgetüftelt, dass die höheren Kosten der Blitzwürfel gegenüber einem Elektronenblitz überhaupt nicht ins Gewicht fallen. Dies um so mehr, als auf später nutzlose Probeaufnahmen praktisch verzichtet werden kann. Flache Gegenstände werden gleichmäßig ausgeleuchtet und Körper erhalten durch die schräge Beleuchtung eine wirkungsvolle plastische Durchzeichnung. Gelegentlich ist es allerdings nützlich, die Schattenseiten mit einem Reflektor aufzuhellen. Dazu genügt ein mit Haushalt-Alufolie überzogener Karton.

Alle Geräte des Visualmakers sind übersichtlich in einem soliden Koffer aufbewahrt. So kann man sich ohne weiteres von Schulhaus zu Schulhaus aushelfen, Freilandaufnahmen herstellen oder sich an einem freien Nachmittag in Bibliothek oder Museum das nötige Anschauungsmate-

rial für manche Geschichts- oder Naturkundelektion beschaffen.

Der Kodak Ektagraphic Visualmaker eignet sich nicht nur für die Hand des Lehrers. Dank seiner einfachen Handhabung ist seine Bedienung durch Schüler der Oberstufe kein Problem. Mit Eifer werden sie dabei sein, wenn es gilt, aus selbstgesammelten oder hergestellten, allenfalls vom Lehrer ergänzten Vorlagen eigene Dia-Kurzvorträge, etwa zu staats- oder lebenskundlichen Themen, zusammenzustellen.

Es ist klar, dass Diapositive zur Be trachtung in der Klasse projiziert werden müssen. Da im Schulunterricht vernünftigerweise keine Dia-Vorträge gehalten werden, sondern zur Ver anschaulichung, zur Diskussion usw. nur Einzeldias oder kleine Dia-Gruppen gezeigt werden, kann dazu ein einfacher oder älterer magazinloser Projektor in vielen Fällen genügen. Eine Verdunklungseinrichtung ist nicht nötig, wenn als Projektionsfläche der neue

### **Kodak Ektalite Tageslicht Projektionsschirm**

aufgestellt wird. Der wesentliche Vorteil dieses 1 x 1 m grossen Schirmes liegt aber nicht darin, dass er die Kosten für Verdunklungsvorhänge spart, sondern darin, dass er es ermöglicht, Diapositive oder auch Filmszenen ohne Unterbruch in den Unterricht einzubauen. Nach erfolgter Projektion kann ebenso bruchlos weitergefah ren werden, ohne dass der Kontakt mit den Schülern je verloren gegangen wäre. In Mehrklassenschulen, in denen das Gezeigte nur für einen Teil der Schüler bestimmt ist, können die übrigen, kaum gestört, in ihrer eigenen Arbeit weiter fahren, weil nicht verdunkelt werden muss. Ebenso

selbstverständlich können während der Vorführung Hefteintragungen und Skizzen auf Grund der gezeigten Bilder gemacht werden. Die besonders hergerichtete Aluminiumfolie des Kodak Ektalite Projektionsschirmes wirft nämlich sämtliches Licht des Projektors ohne Streuverluste in einem engen Winkel (horizontal: 60°, vertikal: 30°) zu den Zuschauern zurück. Gegenüber herkömmlichen Projektionswänden ergibt das ein sechs- bis achtmal helleres Bild. Die Projektionsfläche ist allerdings kleiner als üblich; dennoch reicht sie auch für grosse Schulzimmer und kleinere Säle aus, weil die glatte Aluminiumfläche ermöglicht, die volle Schärfe der Diapositive zu nutzen. Derart werden feine Einzelheiten sichtbar, die sonst auf der rauh texturierten Oberfläche herkömmlicher Projektionswände verloren gehen.

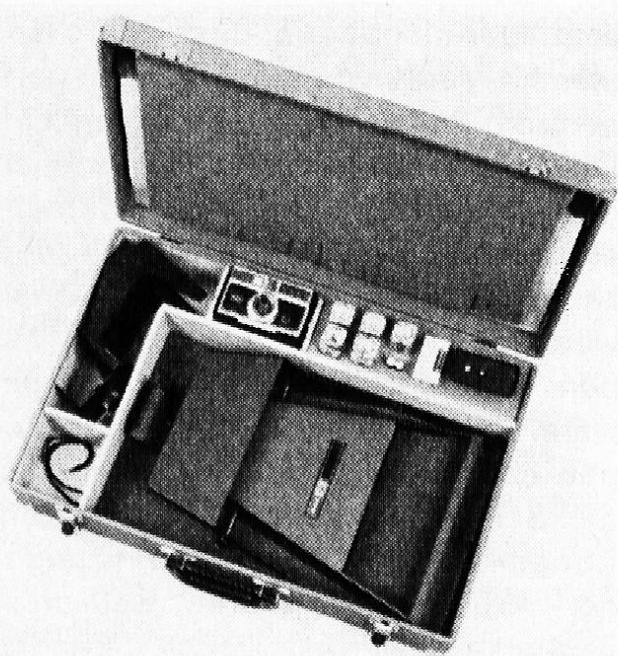
Lehrern, denen ein Kodak Ektographic Visualmaker und ein Kodak Ektalite Projektionsschirm zur Verfügung steht, sollte es gelingen, mit geringer

Mühe einen lebendigen Anschauungsunterricht zu gestalten. Das Kleinbilddiapositiv als Grundlage dazu bietet eine Reihe von Vorteilen:

- einheitliches Format
- geringer Platzbedarf
- rascher Einsatz
- geringe Kosten (1 gedrucktes Schulwandbild auf Leinwand aufgezogen = 80 Kleinbilddiapositive)
- erhöhte Konzentration der Schüler auf den besprochenen Gegenstand.

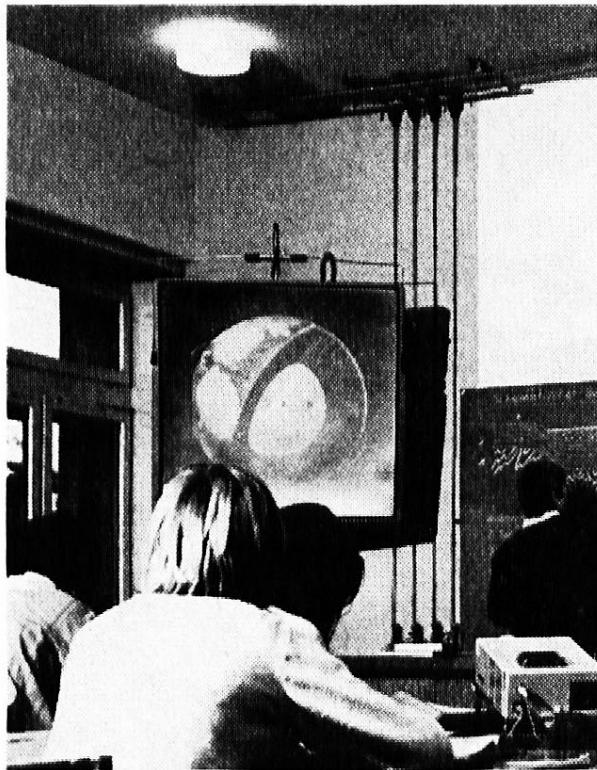
Je mehr wohl die Sammlung an Unterrichtsdias anwächst, desto weniger wird wohl jemand auf die Idee kommen, zu Unterrichtszwecken dreissig und mehr Diapositive während einer Lektion zu zeigen oder Diapositive nur als «Bereicherung» einzusetzen. In Verbindung mit einer Tageslicht-Projektionswand können sie vielmehr zu Unterrichtsmitteln und Arbeitsgrundlagen werden, die Tag für Tag zum Einsatz gelangen.

castro

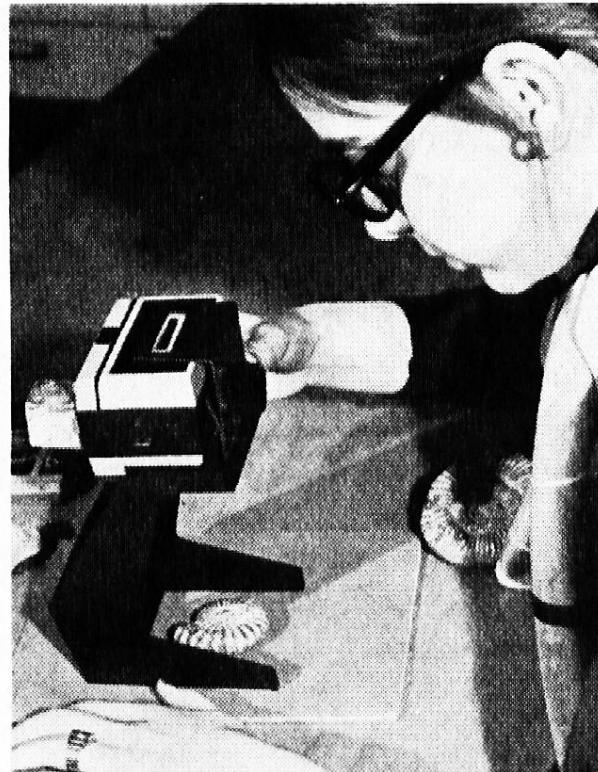


Der Kodak Ektographic Visualmaker ist übersichtlich in einem flachen Koffer versorgt. Zu erkennen sind:

- 2 Kopierständer: 203 x 203 mm, zusammenlegbar, aus lackiertem Blech  
76 x 76 mm starr aus Kunststoff
- Kodak Instamatic 304 Camera mit automatischer Belichtungssteuerung
- 5 Blitzwürfel
- 2 Mangan-Alkali Batterien
- 1 Kodachrome-X 126-Filmkassette
- Pistolengriff zu Freihandaufnahmen mit dem grossen Kopierständer
- Tragschlaufe



Trotz unverdunkelter Fenster und eingeschalteter Deckenbeleuchtung zeigt der Kodak Ektalite Projektionsschirm den kopierten Ausschnitt aus der illustrierten Zeitschrift. Einzig das zur fotografischen Aufnahme eingesetzte Blitzlicht hat durch unkontrollierbare Reflexe den Kontrast geschwächt und die untere Schirmpartie aufgehellt. In Wirklichkeit ist das Bild auf der Projektionswand deshalb wesentlich brillanter. Die unschönen Schnurzüge zum Aufhängen von Wandbildern sind überflüssig geworden.



Das Fotografieren von körperlichen Gegenständen ist ebenso problemlos wie dasjenige von flachen. Durch die schräge Beleuchtung werden die Rippen des jürassischen Ammoniten eine hervorragende Plastik erhalten. Hier ist der kleine Kopierständer im Einsatz: Mittelschüler dokumentieren ihr Naturkundeheft.



Kopieren einer Illustration aus einer Zeitschrift mit dem grossen Kopierständer. Die Illustration war bisher zu Demonstrationszwecken auf weissen Halbkarton aufgezogen, was nicht billiger, aber wesentlich unhandlicher war, als die Herstellung eines Dias.



Beide Kopierständer sind auch zu Freihandaufnahmen geeignet. Beim grossen Kopierständer umfasst die rechte Hand einen demontierbaren, handlichen Pistolengriff. Gut sichtbar ist die Reflexionsfläche für die Beleuchtung. Der Ständerfuss bestimmt Distanz und Bildausschnitt. Die Tiefenschärfe umfasst hier einen Bereich von knapp 4 cm unter und 5 cm über der Rahmenebene.