

„Prüfet Alles, das Beste behaltet!“

Ernst Leitz, Berlin
Inh.: Franz Bergmann
MIKROSKOPE &
Laboratoriumsbedarf
No. 6, Kaiserstr. 45

Lichtbild und Schule

In der langen Reihe der Veranschauligungsmittel steht heutzutage die Projektionseinrichtung ohne Zweifel an oberster Stelle. Einen Lichtbildapparat also noch besonders zu empfehlen, ist daher eigentlich überflüssig. Und doch sind noch heute die wenigsten Schulen im Besitz eines Projektionsapparates. Nicht allein die Anschaffungskosten spielen hier eine Rolle, gar mancher erinnert sich auch aus früherer Zeit an irgend eine Lichtbildervorführung und denkt mit Schrecken an deren technische Seite. Wem sind nicht die Tücken der älteren Apparate bekannt, waren sie nun mit Kalk- oder Bogenlicht ausgerüstet! Es ist daher leicht erklärlich, daß mancher eine gewisse Scheu vor der Bedienung eines Projektionsapparates behalten hat. Auch die Preise waren vor Jahren noch derartig hoch, daß kleinere Schulen nicht im Entferntesten an die Beschaffung eines brauchbaren Apparates denken konnten. Die letzten Jahrzehnte haben aber auf allen Gebieten der Technik ungeahnte Möglichkeiten verwirklicht. Gerade auf dem Gebiete der Projektion sind ganz bedeutende Fortschritte zu verzeichnen.

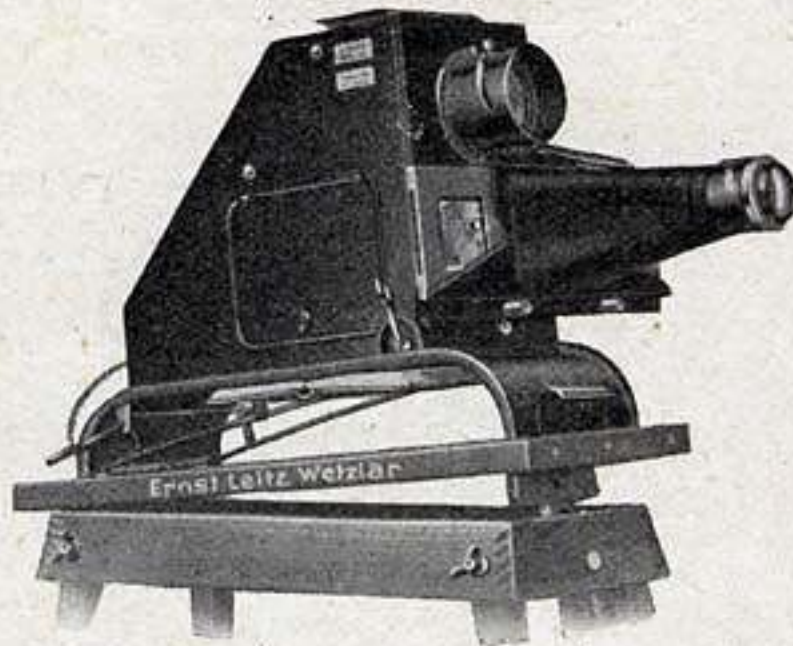
Heute ist jeder Schule, auch der ein-klassigen Landschule die Möglichkeit gegeben, einen brauchbaren, den weitgehendsten Anforderungen gerecht werdenden Lichtbilderapparat zu besitzen und in allen Fächern nutzbringend zu verwerten.

Genügt manchmal schon zum Verstehen des gesprochenen Wortes eine einfache Skizze oder Zeichnung, so ist es projizierte Fibelseite wird gemeinsam erarbeitet. Allerlei Bilder aus der Rechenfibelle stehen vor den Augen der Kinder und ergeben vielerlei Arbeitsmöglichkeiten.

In den folgenden Jahrgängen der Grundschule haben die Kinder Gelegenheit, typische Heimatbilder im Anschluß an eine Wanderung zu betrachten und den Bildungsgehalt selbsttätig zu erwerben. Ungezählte Verwendungsmöglichkeiten ergeben sich erst beim Gebrauch des Lichtbildes im Unterricht der vier oberen Jahrgänge der Volksschulen, der Mittel- und Oberklassen an Mittel- und Höheren Schulen. Billige Postkartenserien religiöser Stoffe machen eine kostbare, heute unerschwingliche Sammlung von Anschauungsbildern überflüssig. Illustrationen zu den Werken unserer Schriftsteller wecken Freude an deutscher Art und Dichtung und tragen zum tieferen Verständnis bei. Im Geschichtsunterricht können „entscheidende Ereignisse und Entwicklungsstufen anschaulich, lebendig und in Form einzelner geschlossener Bilder“ (Richtlinien) nur unter Verwendung reichen Anschauungsmaterials, das sich jede Schule nur in Form von Lichtbildern tatsächlich leisten kann, dargestellt werden. Episkopisch projizierte Bilder aus den Tageszeitungen vermitteln ein tieferes Verständnis für die staatlichen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Zustände. „Vertrautheit mit der Heimat, nähere Kenntnis Deutschlands, übersichtliche Bekanntschaft mit fremden Ländern und Erdteilen und Verständnis für die Stellung der Erde im Weltall“ (Richtl.) ist nur durch weitgehendste bildliche Veranschaulichung zu erreichen. Hier werden in Zukunft die geographischen Kurzfilme mit Stehbildern, in Reihenform, eine wichtige Rolle spielen.

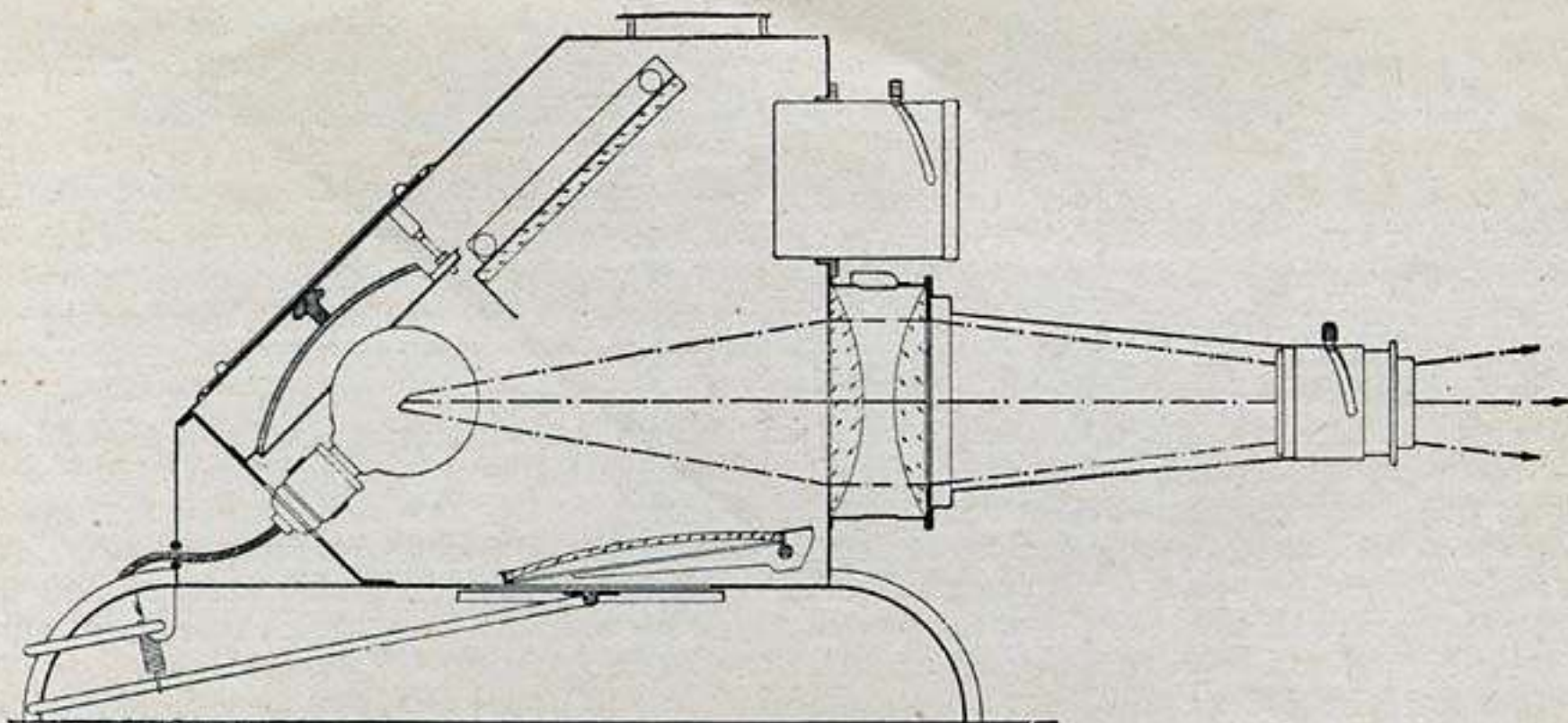
Im naturkundlichen Unterricht wird für die Kinder im Anschluß an die Naturbeobachtung das Lichtbild besonders wertvoll sein. Vorgänge, die in der Wirklichkeit manchmal undeutlich sind, werden im Lichtbild erkennbar und tragen dazu bei, für alles Leben in der Natur ein liebevolles Verständnis zu wecken.

In der Gesundheitslehre sind die Lichtbilder fast unentbehrlich und die Anschauungen aus dem Naturlehre-Unterricht lassen sich durch geeignete Bilderreihen wesentlich vertiefen und klären.

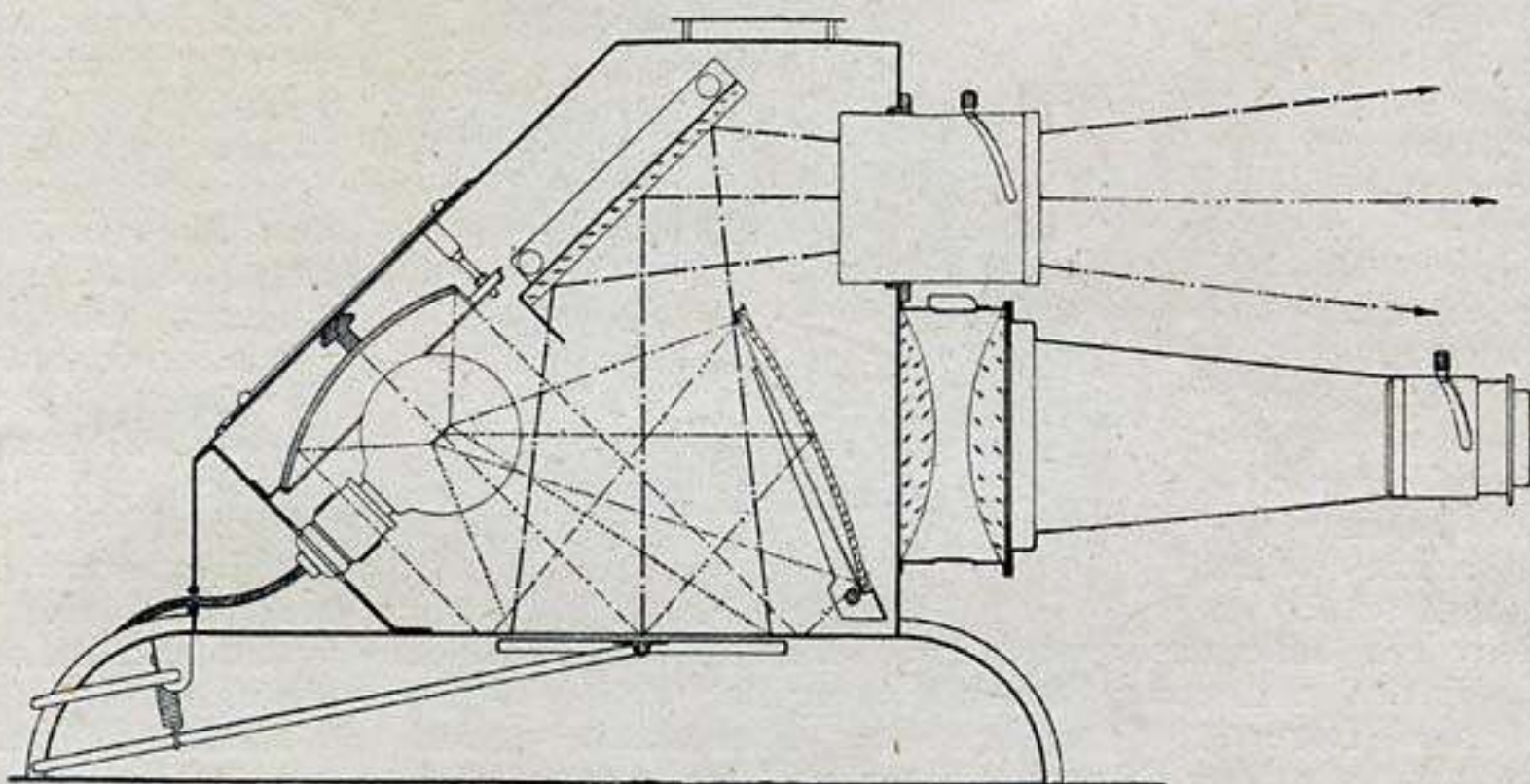


einleuchtend, daß im Unterricht das Lichtbild für den Schüler, dessen Aufmerksamkeit durch nichts abgelenkt ist, ein nicht zu übertreffendes Veranschauligungsmittel ist. Kein Fach, in dem nicht der dienstbare Apparat die Schularbeit erleichtert und interessant gestaltet. Im ersten Schuljahr erfreuen Märchenbilder die Kleinen (jede Buchillustration ist zu benutzen!) oder eine

Im Rechenunterricht leisten projizierte Fahrpläne, Preisverzeichnisse gute Dienste und geben die Möglichkeit selbständiger Aufgabenbildung.



Diaskopie (Projektion durchsichtiger Gegenstände, Glasbilder etc.)



Episkopie (Projektion undurchsichtiger Gegenstände)

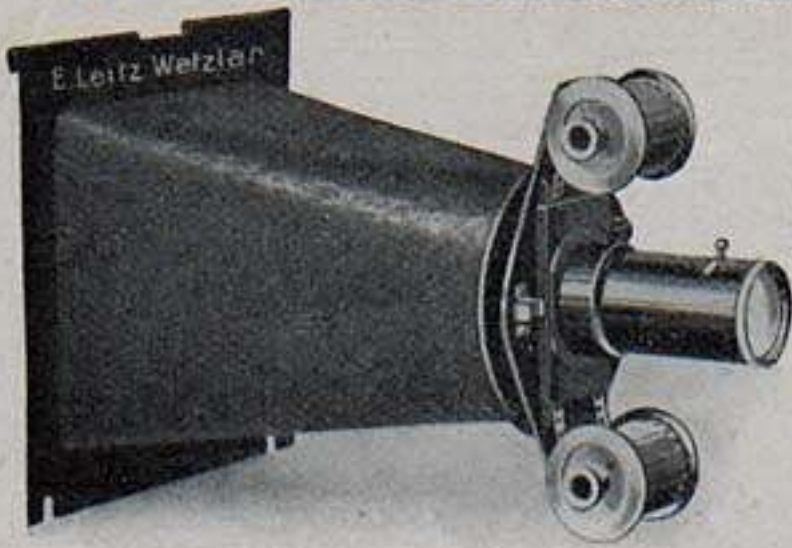
Wenn die Richtlinien fordern, die Kinder an geeigneter Stelle auch zum Betrachten von Kunstwerken anzuregen, so ist das tatsächlich an Hand vieler Bilder nur zu bewerkstelligen, wenn die Möglichkeit gegeben ist, auch kleinere Abbildungen groß an die Wand zu projizieren, damit eine gemeinsame „Arbeit am Bild“ stattfinden kann. Daß auch eine an den Bildschirm projizierte Liederbuchseite das Singen nach Noten zuläßt, dürfte weniger bekannt sein. Auch die Schulfeste gewinnen durch die Verwendung des Bildgeräts; und gerade in letzter Zeit hat das Kinderschattenspiel, bei dem die weiße Leinwand als Bühne benutzt wird, sehr viele Freunde gewonnen.

Rechnet man zu all diesen Verwendungsmöglichkeiten noch das Gebiet der Mikroprojektion und die der photographischen Vergrößerung, so ist die Verwendung des Projektionsgeräts unbegrenzt, wenn es nur die an es gestellten Anforderungen erfüllt.

Welche Anforderungen stellt aber die Schule, zumal die wenigklassige an einen Projektionsapparat? Fassen wir die Antwort kurz zusammen:

1. Die optische Leistung muß in jeder Hinsicht die bestmögliche sein, die Bilder müssen so hell als möglich, scharf bis zum Rande und genügend groß sein.
2. Es müssen sowohl Glasbilder als auch undurchsichtige Papierbilder aller Art, Einzelblätter und Illustrationen aus Büchern etc. etc. projiziert werden. Auch soll er für Filmeinzelbilder und schwache Mikroprojektion eingerichtet werden können.
3. Die Schulen sind häufig im Raum beschränkt. Es muß daher die Möglichkeit bestehen, auch auf kürzere Entfernung hinreichend große Bilder zu erzielen. Der Apparat selbst darf nicht mehr Raum in Anspruch nehmen als unbedingt erforderlich.

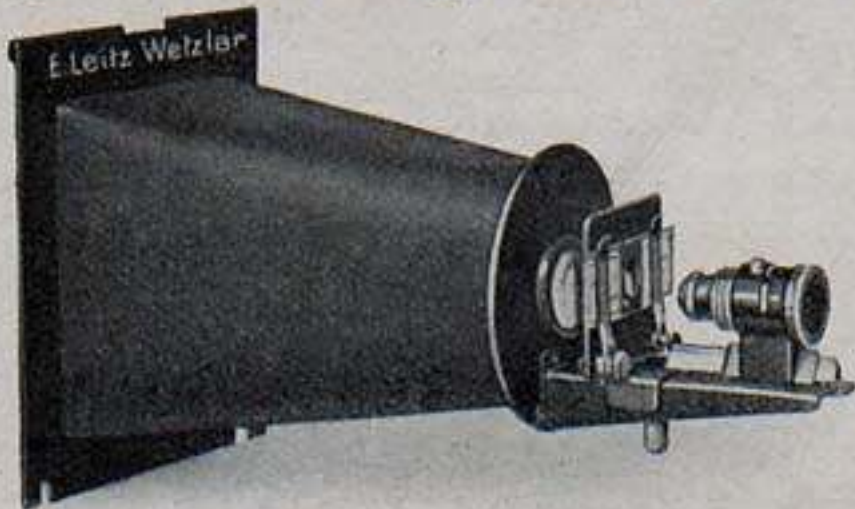
4. Die Handhabung, speziell der Übergang von der Diapositiv (Glasbilder)-Projektion zur episkopischen Projektion, d. h. der Projektion undurchsichtiger Gegenstände muß einfach sein und schnell von statten gehen. Sie muß gefahrlos und zuverlässig sein. Der Apparat muß in wenigen Minuten gebrauchsfertig sein.
5. Er muß an jede Lichtleitung anzuschließen sein.
6. Er muß in allen Einzelteilen solid und stabil gearbeitet und dabei doch preiswert sein.



Film-Vorsatz

Möglichkeit gibt, einen Projektionsapparat zu besitzen, der alle Errungenschaften der Technik der letzten Jahrzehnte in sich vereinigt und niemals veralten kann.

Der Apparat ist klein und handlich gebaut, einfach und gefahrlos zu bedienen, der Übergang von der einen zur anderen Projektionsart lediglich durch Ein- bzw. Ausklappen eines im Gehäuse befindlichen Spiegels zu bewerkstelligen (vgl. die beiden Schnittzeichnungen mit Strahlengang, Seite 2). Er besitzt ausgezeichnet korrigierte Objektive, bei weitem die zweckmäßigste Anordnung des Beleuchtungs-Systems und gibt hierdurch Bilder, deren Helligkeit und Randschärfe (Qualität der Objektive) geradezu verblüffen. Was man noch vor wenig Jahren nicht für möglich gehalten hätte, ist hier erfüllt: Projektion undurchsichtiger Gegenstände aller Art im auffallenden Licht, d. h. also von Buchillustrationen, Bildern, Postkarten, Landkarten, ganzen Fibelseiten, einer Taschenuhr und ähnlichen Lehrgegenständen, daneben natürlich auch Projektion von Glasbildern bis zum üblichen Format 9×12 cm. Als Lichtquelle dient eine Spezial-Projektionsglühlampe 500 Watt, deren Licht auf die sinnreichste Art und Weise voll ausgenutzt wird. Der Apparat ist an jede Hausleitung 110 Volt anzuschließen, bei 220 Volt unter Zwischenschaltung eines Widerstands.



Mikro-Vorsatz

vor Augen zu führen! Hier ist die Möglichkeit nun endlich gegeben, Vorgänge des Mikro-Kosmos zu zeigen und zu beschreiben, ohne stundenlanges Defilieren der Kinder von und zum Mikroskop.

Neben dem Epiaskop V c, das für eine Entfernung von 4—8 m vom Schirm bestimmt ist, bauen die Leitz-Werke noch das Epiaskop V d, dessen Konstruktion und Handhabung dem erstgenannten entspricht, für Schirmabstände 3—4 m. Damit haben auch Schulen, die im Raum beschränkt sind, die Möglichkeit, einen solchen Apparat anzuschaffen.

Mit Epiaskop V c ergibt sich bei Diapositiven eine Vergr. von 15—31 fach, für undurchsichtige Gegenstände eine solche von 10—20 fach, die Bildgröße beträgt in 8 m Entfernung bei einem Glasbild 9×12 cm $2,80 \times 3,70$ m, bei Episkopie in gleichem Abstand wird eine beleuchtete Fläche 16×16 cm in $3,20 \times 3,20$ m auf dem Schirm wiedergegeben. Die Maße des Apparates V c betragen: Länge 90 cm, Breite 27 cm, Höhe 47 cm. Gewicht ca. 17 kg. Mit Epiaskop V d wird ein Diapositiv 9×12 cm auf 3 m Entfernung

auf $1,70 \times 2,25$ m vergrößert, bei episkopischer Projektion wird eine beleuchtete Fläche von $14,5 \times 14,5$ cm auf 3 m Entfernung auf $1,60 \times 1,60$ m vergrößert. Die Maße des Apparates Vd betragen: Länge 72 cm, Breite 27 cm, Höhe, 58 cm, Gewicht ca. 15 kg. Zu beiden Apparaten kann ein Tisch mitgeliefert werden, der zusammenlegbar und 1,20 m hoch ist.

Für Stehbilder-Projektion (Filmeinzelbilder) haben die Leitz-Werke einen Spezialapparat herausgebracht, auf den noch besonders hingewiesen werden muß. Es besteht hier die Möglichkeit, auch mit knappen Mitteln ein Lehrmittel zu beschaffen, das wie jeder größere Apparat gestattet, Filmbilder 18×24 mm vollkommen hell und randscharf zu projizieren. Dieser neue

Klein-Film-Projektionsapparat „Gnom“ der Leitz-Werke leistet wirklich ausgezeichnetes und zeichnet sich vor allen ähnlichen Apparaten durch höchste

Film-Schonung aus.*) Noch ein Wort zum Schluß: man lasse sich nicht verleiten den Preis eines Projektionsapparates als ausschlaggebend



„Gnom“

anzusehen, sondern überzeuge sich stets von seinen Leistungen nach den oben erwähnten 6 Forderungen. — Gar Mancher hat es schon bereut und hätte gern den tatsächlich geringen Mehrpreis für ein erstklassiges Instrument bezahlt, nachdem er durch Ärger und Enttäuschung klug geworden war!

Freude muß der Lehrer an seinem Projektionsgerät haben! Darum nochmals: Prüfet alles, das Beste behaltet! Leitz-Apparate halten, was sie versprechen!

Leitz-Epidiaskop Vc**) für 4—8 m Proj.-Entfernung mit Objektiven 250 und 400 mm Brennweite, 500 Watt-Glühlampe, komplett mit je 2 Wechselrahmen für Diapositive $8\frac{1}{2} \times 8\frac{1}{2}$, $8\frac{1}{2} \times 10$ und 9×12 cm, Postkartenwechsler . . .	R.-Mk. 425.—
Leitz-Epidiaskop Vd**) für 3—4 m Proj.-Entfernung mit Objektiven 150 und 250 mm Brennweite, 500 Watt-Glühlampe, komplett mit je 2 Wechselrahmen für Diapositive $8\frac{1}{2} \times 8\frac{1}{2}$, $8\frac{1}{2} \times 10$ und 9×12 cm, Postkartenwechsler . . .	390.—
Vorsatz für Projektion von Film-Einzelbildern 18×24 mm *), ausgerüstet mit erstklassigem Projektionsobjektiv	75.—
Vorsatz für Mikroprojektion mit Leitz-Achromat-Objektiv 1 oder 2 (bei Bestellung angeben ob 1 oder 2 gewünscht wird. Falls beide Objektive gewünscht werden, erhöht sich der Preis des Vorsatzes auf Mark: 94.—).	73.—
Widerstand, notwendig, wenn 220 Volt Netzspannung	20.—
Holztisch mit neigbarer Tischplatte, 29×74 cm, zusammenlegbar, mit Zwischenplatte	40.—
Ersatzglühbirne für 110 oder 120 oder 125 Volt (genau angeben!)	21.—
Reserve-Postkartenschieber extra	4.—
Druckschalter zum Ein- und Ausschalten der Lampe	8.—
Leitungsschnur $3\frac{1}{2}$ m lang, mit Kuppelungsstück und Stecker	3.—
Leitz - Klein - Film - Projektionsapparat „Gnom“**) für Film - Einzelbilder 18×24 mm, ausgerüstet mit Osram-Niedervolt-Lampe und erstklassigem Projektions-Objektiv ***)	85.—

(Alle Preise verstehen sich ab Wetzlar, ohne Verpackung)

ERNST LEITZ, OPTISCHE WERKE, WETZLAR

Sonderlisten kostenfrei, weitere Auskünfte und Beratung unverbindlich.

*) Der Apparat bzw. Vorsatz kann auf Wunsch auch passend für Film- oder Glasbilder nach Leica-Aufnahmen geliefert werden, d. h. Normal-Film-Aufnahmen mit der bekannten Leitz-Kinofilm-Kamera. Die Leitz-Werke senden Druckschriften über diese Kamera sowie über den Leica-Film-Projektionsapparat gerne an Interessenten kostenfrei

**) Man vergesse nicht, bei Bestellung die Spannung der Anschlußleitung (Volt) anzugeben.

***) Passende Widerstände bzw. Drosseltransformatoren nach Angabe der Stromart und Netzspannung