

Bitte aufbewahren!



FOTOHÄNDLER INFORMATION

Neuheiten

Eine in der letzten Zeit viel beachtete Neuheit ist das

Tele-Longar

(Schneider-Optik), ein Tele-Zusatz für die Siemens-Kino-Kamera C 8 für 8-mm-Film. Das Tele-Longar – ein vierlinsiges, telezentrisches System – wird wie eine Vorsatzlinse auf die Objektivfassung der Kamera gesteckt; es vergrößert die Brennweite und damit den Abbildungsmaßstab auf das Doppelte. Die Öffnung ist 1:2,5; der Lichtverlust (Glasverlust) ist bedeutungslos und braucht beim Einstellen der Blende nicht berücksichtigt zu werden.

Das Tele-Longar trägt eine Gravierung: Object... Distance: 4, das bedeutet, daß die Entfernung von der Kamera zum aufzunehmenden Objekt durch 4 zu teilen und daß dieser vierte Teil der wirklichen Entfernung an der Entfernungsskala der Kamera einzustellen ist. Beispiel: Die Entfernung sei 6 m; an der Kamera ist einzustellen $6 : 4 = 1,5$ m. Dabei ist die Entfernung von der Rückwand der Kamera ab zu messen.

Der Sucher der Kamera wird durch eine Sucheranpassungslinse für die Benutzung des Tele-Longars eingerichtet. Zum kostenlosen Anbringen des Halterahmens an den Sucher muß die Kamera an unsere zuständige Vertretung eingesandt werden. Die Sucheranpassungslinse kann dann vom Benutzer beliebig angesetzt und abgenommen werden, so daß sich die Kamera abwechselnd mit und ohne Tele-Longar benutzen läßt.

Das Arbeiten mit dem Tele-Longar ist deshalb so angenehm, weil man ohne Zeitverlust von Normal- auf Teleaufnahme übergehen kann, ohne das in der Kamera befindliche Objektiv gegen ein Tele-Objektiv austauschen zu müssen. Das Tele-Longar ist bei 8-mm-Kino-Kameras das erste optische System, das ohne Auswechseln des Kamera-Objektivs die Brennweite verdoppelt.

Preis einschließlich Sucheranpassungslinse RM 84,-

Die weiteren Neuheiten seien nur kurz angeführt:

Weitwinkelobjektiv

Schneider-Xenon 1:1,9; $f=1,6$ cm, für die Siemens-Kino-Kameras F und D für 16-mm-Film. Die Anpassung des Durchsichtsuchers geschieht bei der Kamera F durch eine vorschaltbare Sucheranpassungslinse, bei der Kamera D durch einen aufsteckbaren Weitwinkelsucher. Das Weitwinkelobjektiv kann bei der Kamera D in die obere oder mittlere Fassung des Wechselschlittens eingeschraubt werden.



Bild 1. Siemens-Kino-Kamera C 8 mit Tele-Longar

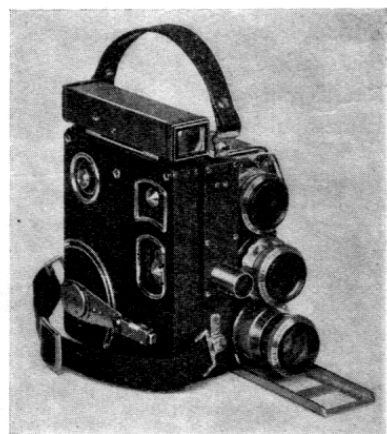


Bild 2. Siemens-Kino-Kamera D mit Weitwinkelobjektiv und Weitwinkelsucher



Bild 3. Siemens-Kino-Kamera D mit Fernrohrsucher

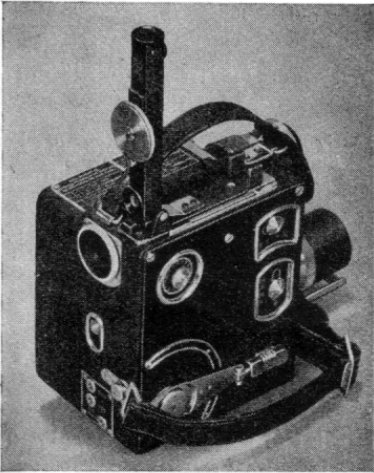


Bild 4. Siemens-Kino-Kamera D mit Leitz-Entfernungsmesser „Fonor“ (in Gebrauchsstellung)

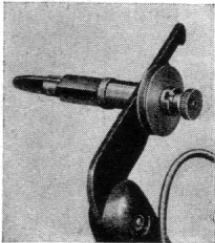


Bild 5. Spulennachse für 16- und 9,5-mm-Spulen

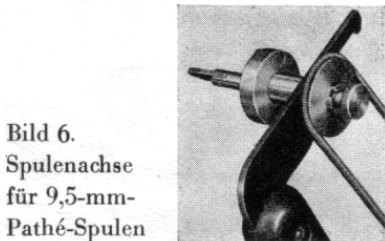


Bild 6. Spulennachse für 9,5-mm-Pathé-Spulen

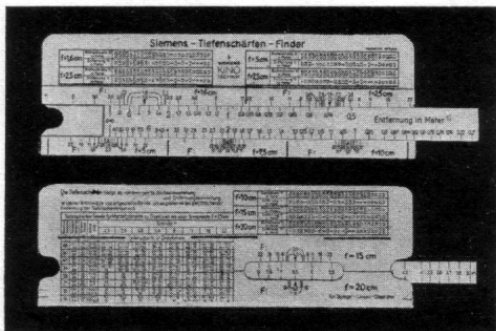


Bild 7. Siemens-Tiefenschärfenfinder (c) by Siemens

Empfehlenswerte Objektiv-Zusammenstellungen sind: $f=1,6; 2,5$ und 5 cm oder $f=1,6; 5$ und 10 cm oder $f=1,6; 7,5$ und 20 cm.

Preise: Weitwinkelobjektiv Schneider-Xenon 1:1,9; $f=1,6$ cm . . . RM 168,-
 Weitwinkelsucher für Kino-Kamera D RM 48,-
 Sucheranpassungslinse für Kino-Kamera F RM 11,40

Fernrohrsucher

(Busch-Optik) für die Siemens-Kino-Kameras F und D, für die Objektive $f=10, 15$ und 20 cm. Der Fernrohrsucher liefert eine vierfache Vergrößerung und ermöglicht dadurch eine bequeme Betrachtung weit entfernter Objekte. Die Bildfeld-Begrenzungslinien für die Objektive $f=10; 15$ und 20 cm sind in den Fernrohrsucher eingätzt. Er wird mit Hilfe einer Führungsschiene an der Kamera befestigt. Dieselbe Führungsschiene dient auch als Befestigung für den vorerwähnten Weitwinkelsucher sowie gegebenenfalls für einen Leitz-Entfernungsmesser „Fonor“.

Der Fernrohrsucher hat Parallaxeneinstellung für Entfernungen von $1,6$ m bis ∞ , außerdem läßt er sich durch Drehen der Okularfassung dem Auge anpassen, so daß Brillenträger ohne Brille arbeiten können.

Preis RM 198,-

Weitwinkelsucher und Fernrohrsucher lassen sich an der Kamera nicht nur gegenseitig auswechseln, sondern auch gegen einen Leitz-Entfernungsmesser „Fonor“ austauschen.

Siemens-Standard-Zweifilm-Projektor

jetzt auch für Pathé-Spulen. Der Projektor wird jetzt mit auswechselbaren Spulennachsen ausgerüstet; die mit Vierkant sind für die üblichen 16-mm- bzw. 9,5-mm-Spulen, die mit rundem Querschnitt für 9,5-mm-Pathé-Spulen bestimmt. Das Auswechseln geschieht durch Lösen bzw. Festziehen einer Rändelschraube und läßt sich in einigen Augenblicken vornehmen.

Siemens-Tiefenschärfen-Finder

(in Rechenschieberform) für die Objektive $f=1,6; 2,5; 5; 7,5; 10; 15$ und 20 cm, ermöglicht schnelles Ermitteln der Tiefenschärfe bei den verschiedenen Blendenöffnungen. Er enthält außerdem für alle Objektive Tabellen über die Bildfeldgrößen bei den eingestellten Entfernungen und über die Tiefenschärfenbereiche bei Verwendung von Vorsatzlinsen am Objektiv $f=2,5$ cm. Der Siemens-Tiefenschärfen-Finder liegt jeder Siemens-Kino-Kamera F und D bei; er kann auch für jedes andere Objektiv (auch Fotokamera-Objektiv) mit einer der genannten Brennweiten benutzt werden.

Preis bei Einzellieferung RM 4,-

Alles Nähere über unsere Neuheiten enthält die neue Schmalfilm-Preisliste SH 5850 c, die unseren Geschäftsfreunden auf Wunsch zur Verfügung steht.

Beantwortung von Fragen

Wir möchten interessante Fragen, die aus den Kreisen unserer Geschäftsfreunde an uns gerichtet werden, in Zukunft an dieser Stelle beantworten, soweit wir annehmen, daß sie von allgemeinem Interesse sind:

1. Warum wird bei den Siemens-Projektoren die Lichtleistung in Lumen und nicht die Beleuchtungsstärke in Lux angegeben, und wie kann man die Lichtleistung (= Lichtstrom) nachmessen?

Es ist an sich gleichgültig, in welcher der beiden Einheiten man die Leistung eines Projektors angibt, denn Lumen und Lux stehen in einer einfachen Beziehung zueinander:

$$\text{Beleuchtungsstärke (Lux)} = \frac{\text{Lichtstrom (Lumen)}}{\text{ausgeleuchtete Fläche (qm)}}$$

oder

$$\text{Lichtstrom (Lumen)} = \text{Beleuchtungsstärke (Lux)} \times \text{ausgeleuchtete Fläche (qm)}.$$

Die Beleuchtungsstärke kann mit einem Luxmeter unmittelbar gemessen werden, indem man das Luxmeter in den Strahlengang des Projektors hält. Der vom Instrument angezeigte Luxwert ist aber in verschiedenen Entfernungen vom Projektor verschieden, und zwar wird er um so kleiner, je weiter man sich vom Projektor weg bewegt. Es ist genau so, wie wenn man ein Gebäude bei Nacht mit einem Scheinwerfer anstrahlt. Steht der Scheinwerfer nahe vor dem Gebäude, dann wird seine Front taghell erleuchtet, steht der Scheinwerfer weiter weg, so ist auch die Erhellung der Front weniger stark, die „Beleuchtungsstärke“ ist geringer. Man muß sich das so vorstellen, daß der Lichtstrom, der den Scheinwerfer oder den Projektor verläßt, aus einer großen Zahl auseinanderlaufender Strahlen besteht. Die auf einen in kurzer Entfernung von der Lichtquelle aufgestellten Gegenstand treffenden Strahlen liegen noch sehr dicht beieinander und erzeugen eine starke Beleuchtung; je weiter aber der Gegenstand abgerückt wird, desto weniger dicht treffen ihn die Strahlen und desto weniger stark wird er erleuchtet.

Man muß sich diese Verhältnisse genau überlegen, wenn man Vergleichsmessungen an Projektoren vornehmen will. Man erkennt dann, daß man das Luxmeter nicht irgendwo in den Strahlengang halten darf. Man nimmt also die Messungen in gleicher Entfernung vor, oder was dasselbe, aber leichter genau durchzuführen ist, bei gleicher Bildbreite.

Die zu vergleichenden Projektoren werden daher in einer Entfernung von der Bildwand aufgestellt, in der das projizierte Bildfeld genau 1 m breit ist (Bild 8). Diese Fläche ist – da das Seitenverhältnis sich wie 3:4 verhält – 0,75 m hoch und enthält daher $1 \text{ m} \times 0,75 \text{ m} = 0,75 \text{ qm}$. Wenn man genau sein will, und das sollte man bei derartigen Messungen immer sein, so darf man sich mit einer Messung, etwa in der Mitte des ausgeleuchteten Feldes, nicht begnügen, sondern muß das vom Projektor ausgeleuchtete 0,75 qm große Feld in 9 gleiche Felder einteilen (Bild 9), in der Mitte jedes Feldes eine Messung vornehmen und das Mittel aus den gefundenen 9 Werten bilden.

Angenommen, dieser Mittelwert sei 174 Lux, dann ist nach vorstehender Formel der Lichtstrom $= 174 \times 0,75 = 130$ Lumen.

Ein kleiner Kunstgriff ist noch erforderlich: Man darf das Luxmeter nicht vor die Bildwand halten, sondern in die Ebene der Bildwand. Dazu muß man aber 9 Löcher in die Wand schneiden. Daß man das bei einer wertvollen Projektionswand nicht machen kann, ist klar, man wird sich daher eine Meßwand aus Zeichen-

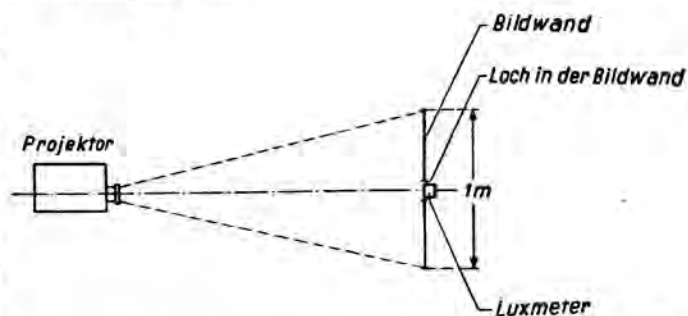


Bild 8. Anordnung zum Messen der Beleuchtungsstärke

+	+	+
+	+	+
+	+	+

Bild 9.
Einteilung der Bildwand
+ = Meßorte

papier herstellen, in die man in genauen Abständen die 9 Löcher einschneidet, die so groß sind, daß man das Luxmeter von hinten hindurchhalten kann (siehe Bild 8). Bei Vergleichsmessungen ist es selbstverständliche Voraussetzung, daß in jeder Beziehung gleiche Versuchsbedingungen zugrunde gelegt werden. Man darf nicht in den einen Projektor eine Dreiflügelblende einsetzen, während der Vergleichsprojektor eine Zweiflügelblende hat. Auch die Objektive müssen in der Brennweite übereinstimmen. Man mache daher alle Messungen mit einheitlichen Hilfsmitteln, z. B.

bei 16-mm-Projektoren: mit Zweiflügelblende und Objektiv $f = 5$ cm
bei 8-mm-Projektoren: mit Zweiflügelblende und Objektiv $f = 3,5$ cm.

Außerdem darf man die Messungen nicht bei Stillstand des Projektors durchführen, weil dann die Wärmeschutzscheibe in den Strahlengang geschaltet ist, sondern bei normalem Vorwärtslauf ohne Film.

Es wird immer vorteilhaft sein, die gefundenen Werte in Lumen umzurechnen, da die Bezeichnung „Lumen“ eindeutig ist und keiner näheren Erläuterung bedarf, während „Lux“ abhängig ist von der Größe der ausgeleuchteten Fläche, d. h. von der Entfernung, in der die Messung vorgenommen worden ist. Man kann daher nicht sagen, ein Projektor habe z. B. 174 Lux, weil diese Größe allein keine eindeutige Bestimmung gibt, sondern man muß sagen 174 Lux bei 0,75 qm ausgeleuchteter Fläche, oder bei 1 m Projektionsbreite. Wenn man aber den gemessenen Luxwert (die Beleuchtungsstärke) mit der ausgeleuchteten Fläche multipliziert, nach obigem Beispiel also $174 \times 0,75$, so erhält man den eindeutigen Wert von 130 Lumen. In verschiedenen Entfernungen gemessen, ergeben sich ganz verschiedene Lux-Werte. Alle diese Werte müssen aber, mit der jeweils ausgeleuchteten Fläche multipliziert, ein und denselben eindeutigen Wert in Lumen ergeben.

2. Warum ist die Wattzahl der Lampe nicht ausschlaggebend für die Lichtleistung eines Projektors?

Die Lichtleistung eines Projektors hängt von verschiedenen Bedingungen ab. Selbstverständlich ist die Leistungsaufnahme der Projektionslampe von großem Einfluß, ebenso beteiligt an dem Zustandekommen einer hohen Lichtleistung sind aber auch die Leuchtdichte der Lampe, das Objektiv, der Kondensator, der Spiegel, die Umlaufblende und das Schaltverhältnis. Kann z. B. der Kondensator seine Aufgabe, das Objektiv voll auszuleuchten, nicht erfüllen, so wird die Lichtleistung geringer sein als bei einem Projektor, bei dem unter sonst gleichen Voraussetzungen der Kondensator so beschaffen ist, daß er das Objektiv vollkommen ausleuchtet. — Das Schaltverhältnis gibt die Zeit an, die zum Weiterschalten benötigt wird, im Vergleich zu der Zeit, die das Filmbildchen zur Durchleuchtung im Filmkanal stillsteht. Es ist einleuchtend, daß die Lichtleistung von der Größe dieser Schaltzeit, während der der Projektionsstrahl von der Umlaufblende abgedeckt ist, abhängt. Bei den Siemens-Projektoren ist das Schaltverhältnis 1:8; d. h. bei einer Vorführgeschwindigkeit von 16 Bildern je Sekunde ist die Projektionszeit für jedes Bild $\frac{1}{17}$ Sekunde, die Schaltzeit dagegen nur $\frac{1}{128}$ Sekunde.

Das Maximum der Lichtleistung wird nur dann erreicht, wenn der Projektor in seinem gesamten mechanischen und optischen Aufbau mit letzter Sorgfalt und Präzision gearbeitet ist.

Die Beantwortung weiterer Fragen folgt.

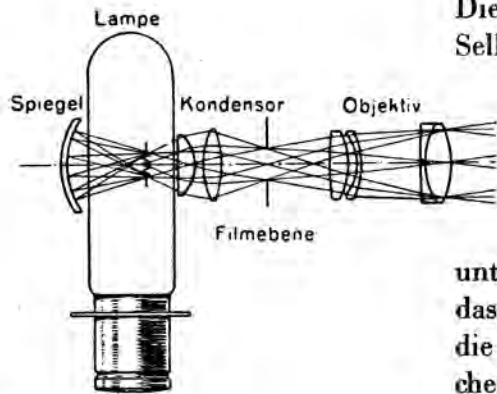


Bild 10. Strahlengang
im Siemens-Projektor

SIEMENS & HALSKE AG · WERNERWERK
BERLIN-SIEMENSSTADT