



QUARZ ZOOM DS8.3



QUARZ ZOOM DS8-3

QUARZ ZOOM DS8-3

12
 $18 \text{ Bilder/Sec} \hat{=} \frac{1}{34} \text{ s}$
 24 $\frac{1}{45} \text{ s}$
 36 $\frac{1}{68} \text{ s}$
 $\frac{1}{23} \text{ s}$

Die Amateurfilmkamera „Quarz-Zoom DS8-3“ hilft Ihnen, interessante, spannende Filme zu verschiedenen Themen schaffen.
 Die halbautomatische Belichtungseinstellung gewährleistet bei allen Aufnahme-
 frequenzen eine operative Durchführung der Aufnahme und vermindert den
 Fehler bei der Bestimmung des Belichtungswertes.
 Das Suchersystem ermöglicht es, die Aufnahme aus jeder Entfernung paral-
 laxenfrei durchzuführen. Es erleichtert wesentlich die Bildgestaltung.
 Die Schärfeneinstellung erfolgt nach den Mikroprismen, die eine hohe Ein-
 stellgenauigkeit gewährleisten.

Quarz-Zoom DS8-3 ist mit dem lichtstarken Objektiv Meteor-8M mit der verän-
 derlichen Brennweite versehen.
 Vier Aufnahmefrequenzen und die Einzelaufnahme ermöglichen Zeitlupen-, Nor-
 mal- und Zeitraufnahmen sowie die Aufnahme von Trickfilmen.
 Die Rückspulung des Filmes und die Selbstaufnahme geben die Möglichkeit,
 verschiedene Kombinationsaufnahmen durchzuführen.

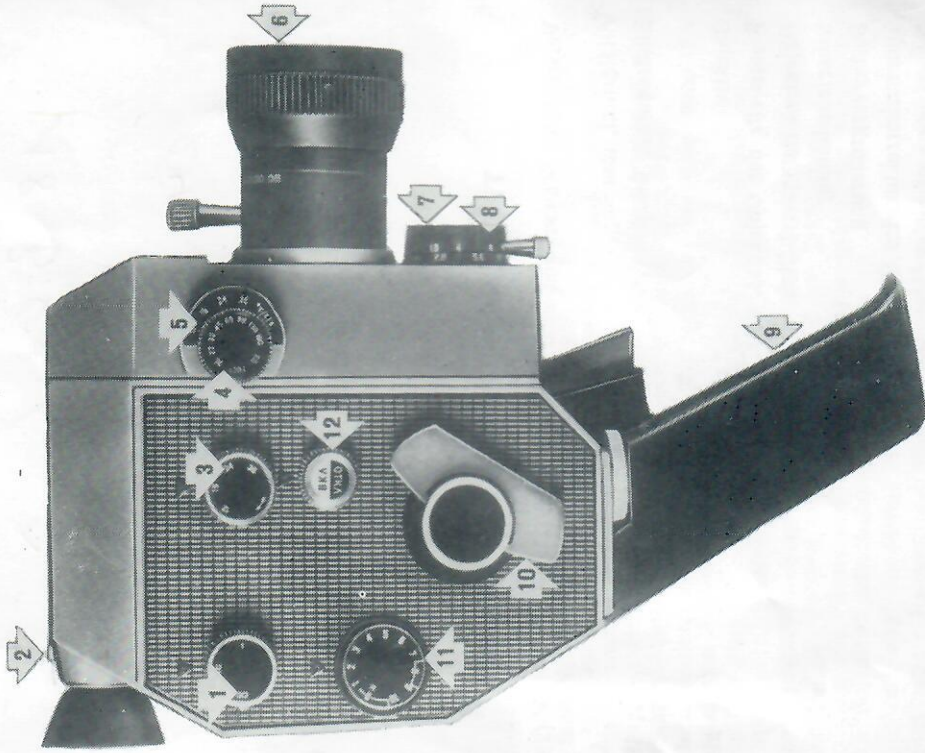
Das Filmzählwerk zeigt die Menge des unbelichteten Filmes.
 Die Konstruktion der Kamera und die Qualität der Herstellung gewährleisten
 die Sicherheit bei der Arbeit und den langfristigen Betrieb der Kamera.
 Wir empfehlen Ihnen, sich vor Beginn der Aufnahme mit der vorliegenden
 Bedienungsanleitung bekannt zu machen.

Durch Weiterentwicklung der Kamera können sich geringfügige Abweichungen
 von dieser Druckschrift ergeben.

TECHNISCHE DATEN DER KAMERA

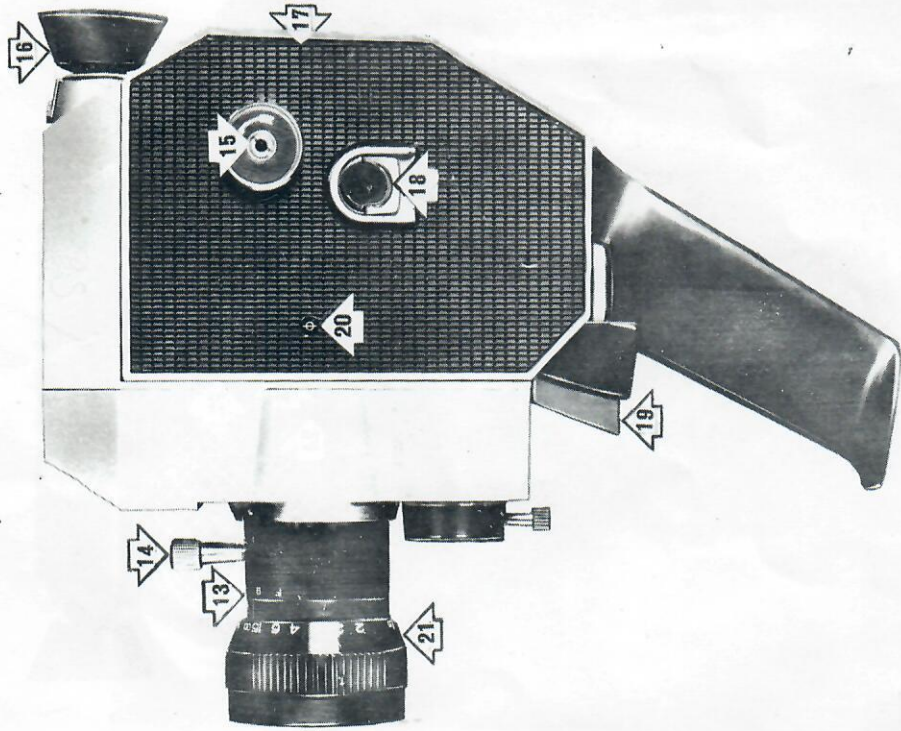
Verwendeter Schwarzweiß-oder Farbfilm, m	16 (2x8) von Format „Super“
Bildformat, mm	4,22x5,69
Bildfrequenz, Bilder/s	12, 18, 24, 36 und Einzelbild- aufnahme
Objektiv	Meteor-8M
Brennweite des Objektivs, mm	9-38
Objektivöffnungsverhältnis	1:1,8
Scharfeinstellung	nach Mikroprismen
Suchervergrößerung	0,5-2,05 fach
Dioptrienkorrektur des Sucherokulars	±5D
Nutzfassungsvermögen der Spulen, m	2x7,5 oder 2x10
Empfindlichkeitsbereich des Filmes: DIN-Einheiten	von 13 bis 24
Hauptabmessungen (ohne Handgriff), mm	186x68x150
Masse, kg	1,6 (ohne Zubehör)

QUARZ ZOOM DS8-3



1—Knopf der Arbeitsweise; 2—Linsenfixator der Suchereinrichtung; 3—Knopf der Bildfrequenz; 4—Scheibe mit Empfindlichkeitsskala des Filmes; 5—Aufnahmefrequenzskala; 6—Objektiv; 7—Fotoelement des Belichtungsmessers; 8—Blenden-skala; 9—Handkurbel; 10—Aufzugsschlüssel; 11—Filmzählwerk; 12—Knopf des Greifers

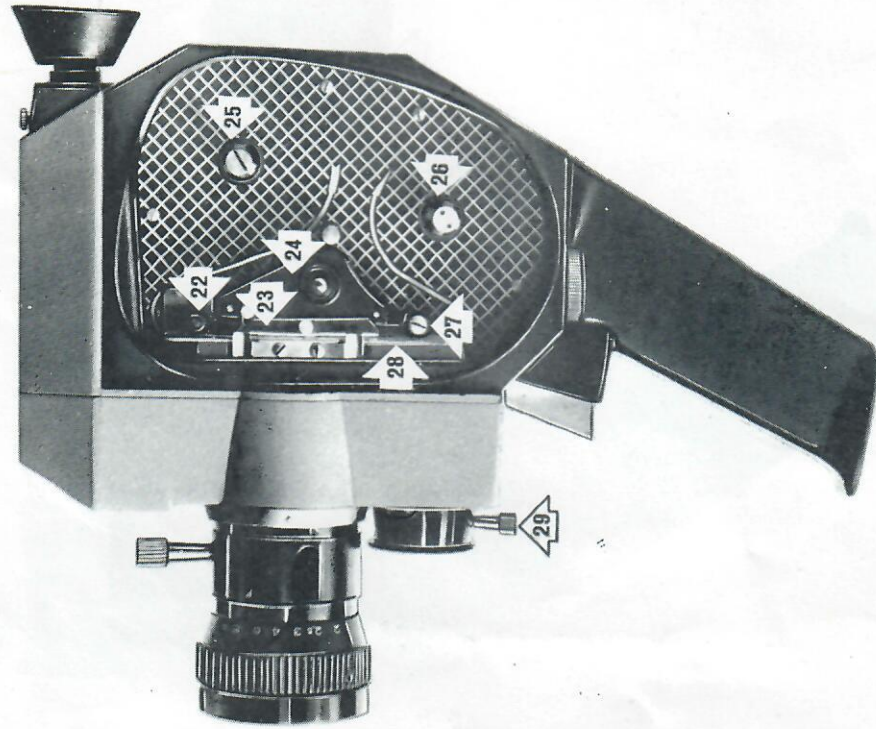
QUARZ ZOOM DS8-3



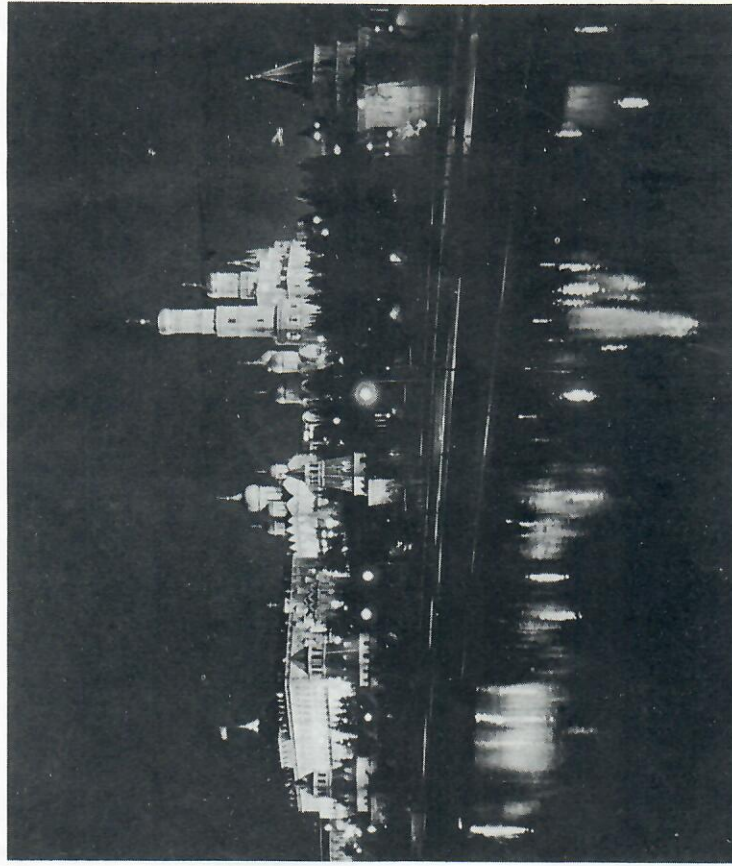
13—Skala der Objektivbrennweiten; 14—Mitnehmer der Brennweitenskala; 15—Ausparung für die Filmrückspulkurbel; 16—Sucherokular; 17—Deckel; 18—Verriegelung des Deckels; 19—Auslöser; 20—Marke der Filmebene; 21—Entfernungsskala

QUARZ ZOOM DS8-3

FILMAUFNAHMEVORBEREITUNG

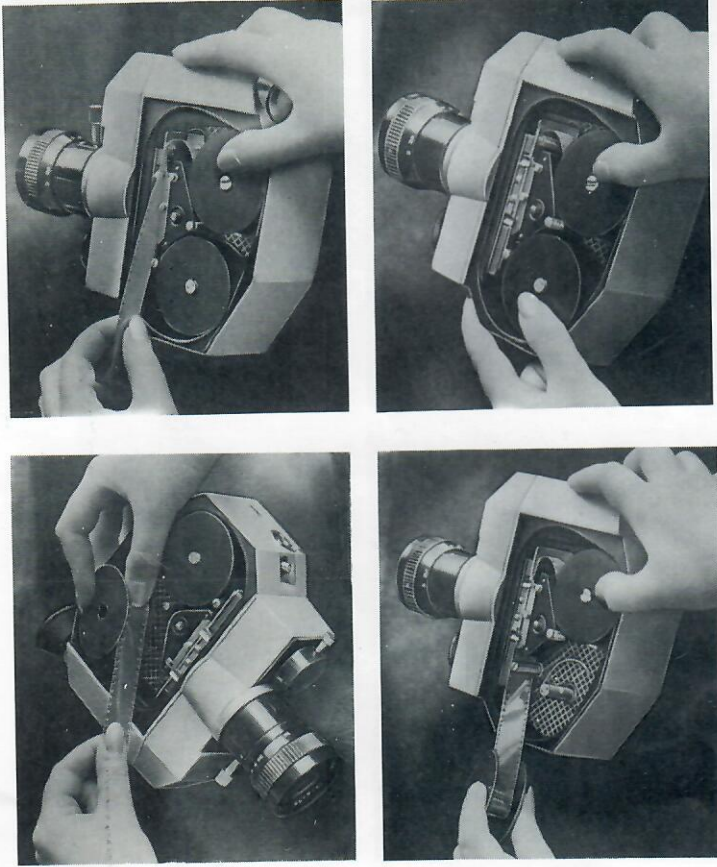


22—Filmführungsrolle; 23—Andruckplatte des Filmkanals; 24—Grundbrett der Andruckplatte; 25—Andruckplatte der Abwickelspule; 26—Achse der Aufwickelspule; 27—Abbremsrolle; 28—Bilderrahmen; 29—Mitnehmer der Blendenskala



FILMAUFNAHMEVORBEREITUNG

FILMAUFNAHMEVORBEREITUNG



EINLEGEN DES FILMES IN DIE KAMERA

Legen Sie den Film in die Kamera wie folgt ein und vermeiden Sie dabei das helle Licht.
Ziehen Sie die Feder der Kamera durch eine hin- und herdrehende Bewegung des Aufzugsschlüssels auf.

Nehmen Sie die Spule mit dem Film aus der Verpackung und, nachdem ein 15 bis 20 cm langes Filmmende abgewickelt worden ist, stecken Sie diese Spule, den Flansch mit drei Nuten nach unten kehrend, auf die Achse der Abwickelspule. Legen Sie den Film um die Führungsrolle, drücken Sie die Andruckplatte mittels des Knopfes zum Grundbrett und legen Sie das Filmmende in den Filmkanal so ein, daß der Film hinter den Bilderrahmen kommt.

Legen Sie den Film um die Abbremsrolle und stecken Sie dessen Ende in den Schlitz der Aufwickelspule (beachten Sie dabei, daß die Seite der Spule mit vier Nuten sich unten befindet). Machen Sie dann zwei bis drei Umdrehungen im Uhrzeigersinn um die Spule und stecken Sie diese auf die Achse der Aufwickelspule. Drücken Sie kurz auf den Auslöser und überzeugen Sie sich vom sicheren Filmtransport. Setzen Sie den Deckel auf die Kamera und schließen Sie die Verriegelung.

FILMTRANSPORT

Die Kamera hat ein Greifersystem für das Durchziehen des Filmes im Filmkanal, der aus dem Bilderrahmen und der Andruckplatte besteht. Das Durchziehen des Filmes erfolgt, wenn sich der Knopf des Greifers in der Stellung „EIN“ (eingeschaltet) befindet.

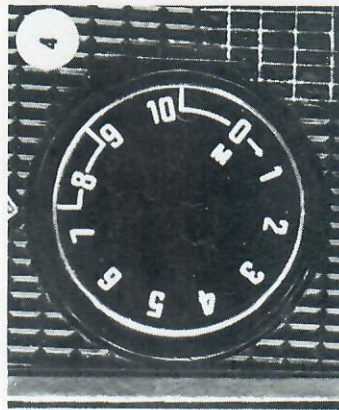
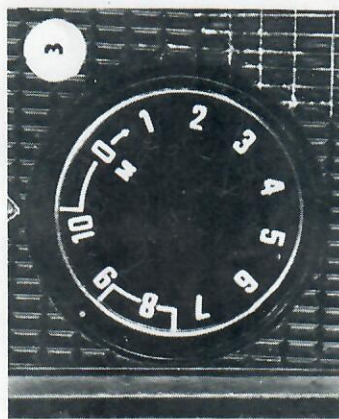
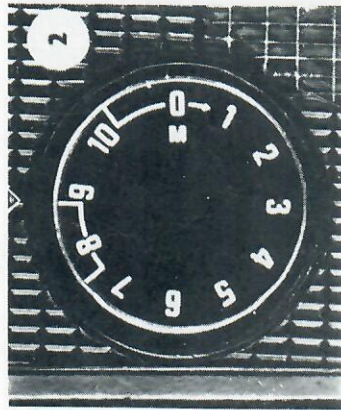
Der Mechanismus der Kamera arbeitet in der Stellung „AUS“ (ausgeschaltet). Der Film wird dabei nicht durchgezogen. Das erlaubt, die Rückspulung des Filmes durchzuführen sowie die Triebfeder ablaufen zu lassen, ohne den Film aus der Kamera bei den wesentlichen Unterbrechungen in der Aufnahme herauszunehmen.

OKULAREINSTELLEN

Der Sucher Ihrer Kamera ermöglicht es, den Teil des Raumes zu sehen, der durch das Objektiv auf dem Film dargestellt wird. Vor der Aufnahme ist die Sucherlinse nach dem eigenen Auge einzustellen. Dazu ist:

- Objektivbrennweite auf 38 mm einzustellen;
- Entfernungsring auf „∞“ einzustellen;
- Linsenfixator der Suchereinrichtung freizugeben und Aufnahmeobjekt in der Entfernung von nicht weniger als 15 m zu wählen; Okularkopf so lange zu drehen, bis das Bild im Kreis von Mikrop Prismen, das Sie in der Mitte des Bildfeldes des Suchers beobachten, am schärfsten hervorsteht;
- diese Stellung des Okulars mit der Schraube 2 zu fixieren.

FILMAUFNAHMEVORBEREITUNG



EINSTELLEN DES FILMZÄHLWERKES

Dank dem Filmzählwerk kann man in die Kamera die Kassetten mit Nutzfasungsvermögen der Spule von 2x10 und 2x7,5 m anbringen. Beim Einlegen der Spule von 2x10 m ist die Skala des Filmzählwerkes durch das Drehen im Uhrzeigersinn in die in Abb. 1 gezeigte Stellung zu bringen. Ist die Spule von 2x7,5 m in die Kamera eingelegt, bringt man die Skala des Zählwerkes in die in Abb. 2 gezeigte Stellung. Dann wird der Mechanismus durch das Drücken auf den Auslöser in Bewegung gesetzt. Der Auslöser wird so lange gedrückt, bis die Skala des Zählwerkes die in Abb. 3 (für 10 m) und 4 (für 7,5 m) gezeigte Stellung erreicht. Das ist für die Überspülung des belichteten Filmtells während des Ladens beim Licht notwendig. Die Skala des Filmzählwerkes dreht sich bei der Arbeit der Kamera im Uhrzeigersinn und zeigt die Menge des verbliebenen, unbelichteten Filmes in Metern an. Setzen Sie die Aufnahme so lange fort, bis die Zahl „0“ am Filmzählwerk der Festmarke (Punkt) am Kameragehäuse gegenübersteht.

FILMAUFNAHMEVORBEREITUNG

SCHÄRFENEINSTELLUNG DES OBJEKTIVS

Eine genaue Schärfeneinstellung in Ihrer Kamera wird nach Mikroprismen und nach Entfernungsskala durchgeführt.

Vor der Schärfeneinstellung bringen Sie die Scheibe der Objektivbrennweiten in die Stellung 38 mm, in der das Objektiv die kleinste Tiefe des scharf abzubildenden Bereiches hat. Richten Sie die Kamera auf den Hauptgegenstand so, daß sich dieser im Mikroprismenfeld (im Kreis) befindet.

Das Bild im Mikroprismenfeld wird scharf eingestellt, indem der Entfernungsring des Objektivs gedreht wird. Das Bild wird dabei auch in der Filmebene scharf. Falls das nicht gelingt, prüfen Sie die Okulareinstellung (S. Abschn. „Okulareinstellen“).

Die Schärfeneinstellung kann auch nach Entfernungsskala durchgeführt werden, die in Metern beziffert ist. Dabei die Entfernung bis zum Aufnahmeobjekt nach Augenmaß messend, stellen Sie den entsprechenden Wert an der Entfernungsskala dem Index gegenüber.

TIEFE DES SCHARF ABZUBILDENDEN BEREICHES

Das ist der Bereich vor und hinter dem Aufnahmeobjekt, der auf dem Film scharf abgebildet wird. Die Schärfe dieses Bereiches hängt von der Brennweite, Objektivblende und Aufnahmeentfernung ab.

Je größer die Brennweite (d. h. je näher zu 38 mm) und Objektivblende (zu 1,8) sind oder je näher das Aufnahmeobjekt ist, desto kleiner ist die Tiefenschärfe. Und umgekehrt — je kürzer die Brennweite (d. h. je näher zu 9 mm), kleiner die Objektivblende (zu 22) oder größer die Aufnahmeentfernung sind, desto größer ist die Tiefenschärfe.

Die Tabelle des scharf abzubildenden Bereiches wird Ihnen helfen, einen Film von guter Qualität zu schaffen.

FILMAUFNAHMEVORBEREITUNG



EINSTELLEN DER OBJEKTIVBLENDE

Der Belichtungsmesser der Kamera Quarz-Zoom DS8-3 ist für den Betrieb der Kamera mit allen Aufnahmefrequenzen (12, 18, 24, 36 Bilder/s) mit folgenden Filmempfindlichkeiten berechnet:

- 12 Bilder/s (f. p. s)
- 18 Bilder/s (f. p. s)
- 24 Bilder/s (f. p. s)
- 36 Bilder/s (f. p. s)

Die Kamera ist mit dem Korrekturmehanismus auf Filmempfindlichkeit und Aufnahmefrequenz ausgerüstet. Die Korrektur wird ins Arbeiten der halbautomatischen Blende durch Drehen des Knopfes mit der Empfindlichkeitskala vorgenommen. Dabei sind die entsprechenden Werte an der Filmempfindlichkeitskala mit den entsprechenden Werten an der Skala der Bildfrequenz zur Dekung zu bringen. Alle Stellungen des Knopfes mit der Empfindlichkeitskala werden fixiert (S. Abb. oben links).

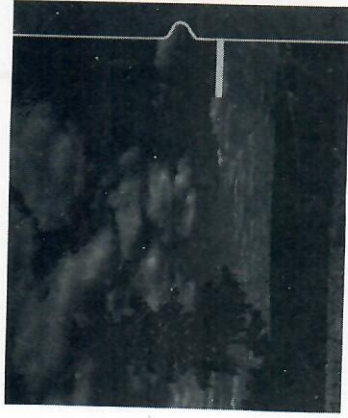
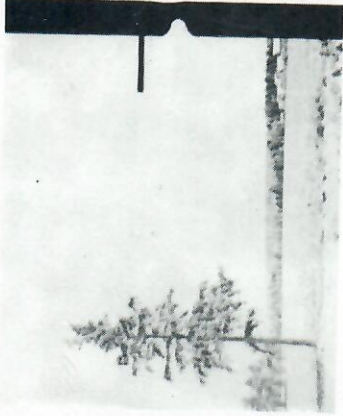
Die Lichtmenge, die auf die lichtempfindliche Schicht des Filmes fällt und zur normalen Belichtung benötigt wird, wird in Ihrer Kamera durch die Blende des Aufnahmeobjektivs reguliert.

Die Blendenskala des Objektivs mit den Werten 1,8; 2,8; 4; 5,6; 8; 11; 16 und 22 ist auf die Fassung des Fotoelementes aufgetragen.

Der in die Kamera eingebaute fotoelektrische Belichtungsmesser ist folgenderweise zu handhaben, indem man die zu filmende Szene im Sucherokular beobachtet und den Mitnehmer der Blendenskala umstellt, bringt man den Zeiger des Belichtungsmessers mit der Festmarke des Sucherrahmens zur Deckung. Wenn sich der Zeiger des Belichtungsmessers während der Aufnahme höher als die Festmarke befindet, ist das Bild dunkel (kräftig), wenn er sich tiefer befindet, so ist das Bild hell (schwach).

Falls die Beleuchtung des Objekts so stark ist, daß die Deckung des Belichtungsmessers mit der Festmarke nicht zustande kommt, müssen auf das Fenster des Fotoelementes und auf das Objektiv neutrale Lichtfilter gleicher Dichte aufgesetzt werden.

FILMAUFNAHMEVORBEREITUNG



Man muß speziell auf die stark ungleichmäßige Beleuchtungsstärke der Szene eingehen.

1. Der Hauptgegenstand wird weniger beleuchtet als der Hintergrund. Das kommt gewöhnlich sowohl bei den Gegenlichtaufnahmen als auch bei den Aufnahmen mit Schnee, Himmel und Wasser als Hintergrund vor. In diesem Fall muß die Blende um 1 bis 2 Stufen im Verhältnis zur Angabe des Belichtungsmessers der Kamera geöffnet werden, um eine richtige Belichtung des Hauptgegenstandes zu erhalten.

2. Der Hauptgegenstand ist stärker als der Hintergrund beleuchtet (Aufnahme des beleuchteten Gesichts eines Menschen vor dunklem Hintergrund u. dgl.). In diesem Fall muß die Blende um 1 bis 2 Stufen im Vergleich zur Angabe des Belichtungsmessers geschlossen werden.

FILMAUFNAHME



FILMAUFNAHME

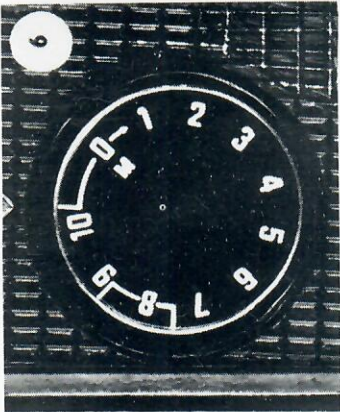
FILMAUFNAHME

Nehmen Sie hauptsächlich im Groß- und Mittelformat auf, weil bei einem kleinen Bildformat die Details weit entfernter Objekte schlecht wiedergegeben werden. Meistens wird mit einer Frequenz von 18 Bildern/s aufgenommen. Der mit dieser Frequenz gedrehte Film gibt beim Projizieren auf den Bildschirm mit gleicher Geschwindigkeit alle Bewegungen der Aufnahmeobjekte in demselben Tempo wieder wie in Wirklichkeit.

Vor der Aufnahme machen Sie folgendes:

1. Nehmen Sie die Deckel vom Objektiv und vom Fenster des Belichtungsmessers ab.
2. Bringen Sie den Knopf der Arbeitsweise in die Stellung „N“ (Normallauf).
3. Bringen Sie den Knopf der Bildfrequenz in die Stellung 18.
4. Bringen Sie den Knopf zum Einschalten des Greifers in die Stellung „EIN“ (eingeschaltet).
5. Ziehen Sie die Feder der Kamera auf.
6. Legen Sie den Film in die Kamera ein.
7. Stellen Sie den entsprechenden Wert an der Filmempfindlichkeitskala der Festmarke 18 Bilder/s gegenüber.
8. Stellen Sie das Sucherokular nach eigenem Auge ein.
9. Stellen Sie das Objektiv scharf.
10. Stellen Sie die erforderliche Brennweite ein.
11. Stellen Sie die Blende mit Hilfe der Belichtungseinstellung ein.
12. Drücken Sie ruhig und ohne Ruck auf den Auslöser.

FILMAUFNAHME



Die Aufnahmedauer jeder Szene muß von 5 bis 9 Sekunden betragen. Vor der Aufnahme jeder Szene muß die Lage des Belichtungsmessers in bezug auf die Festmarke geprüft werden. Wenn der Zeiger sich infolge der Veränderung der Objektbeleuchtung verschoben hat, muß dieser wieder mit der Festmarke zur Deckung gebracht werden. Nach jeder Aufnahme, wie kurz sie auch sei, muß die Feder aufgezogen werden.

Die Panoramaaufnahme in der Horizontalen oder Vertikalen muß mit einer Geschwindigkeit von nicht mehr als 90° in 15 Sekunden durchgeführt werden.

AUFNAHME AUF DIE ZWEITE FILMSEITE

Die Aufnahme der Szenen wird so lange weitergeführt, bis die Skala des Filmzählwerkes die von der Abbildung 5 gezeigte Stellung erreicht. Bevor man den Deckel öffnet, wird die Kamera noch einmal eingeschaltet, bis das Zählwerk die Stellung erreicht, welche die Abb. 6 zeigt. In dieser Zeit wird auf die untere Aufwickelspule ein Teil des Filmes aufgewickelt, der zum Schutz des vorher belichteten Filmes vor der zweiten Belichtung bestimmt ist.

Nachdem der ganze Film weitergedreht ist, öffnen Sie den Deckel und nehmen Sie die vom Film freie Spule aus der Kamera. Nehmen Sie die Aufwickelspule mit dem auf einer Seite belichteten Film aus der Kamera, drehen Sie um und stecken Sie die Spule auf die Achse der Aufwickelspule. Die freigewordene Spule benutzen Sie als Aufwickelspule.

Die Achsenasen sind so angebracht, daß die Möglichkeit eines falschen Anbringens der Spulen ausgeschlossen ist. Nach der Belichtung der beiden Filmseiten legen Sie die Spule mit dem Film in eine Schachtel und machen Sie einen entsprechenden Vermerk.

BESONDERE ARTEN DER AUFNAHME

12 Bilder pro Sekunde

(Belichtungszeit 1/23 s)

Diese Bildfrequenz benutzt man in dem Fall, wenn Sie beim Projizieren eine beschleunigte Bewegung (sich schnell bewegende Wolken u. a.) erhalten möchten,

FILMAUFNAHME



die den Verlauf des aufzunehmenden Ereignisses verstärkt. Die Filmaufnahme mit dieser Frequenz muß im Vergleich zur normalen Aufnahme länger durchgeführt werden. Wenn es zum Beispiel für eine Projektion der aufgenommenen Szene von 6 s erforderlich ist, muß die Aufnahme 9 s dauern.

24 Bilder pro Sekunde

(Belichtungszeit 1/45 s)

Diese Bildfrequenz verwendet man, wenn man eine etwas verlangsamte Bewegung des aufzunehmenden Objekts erhalten will oder wenn die Belichtungszeit nach den Aufnahmebedingungen vermindert werden muß, um das Verwischen des Bildes zu vermeiden.

36 Bilder pro Sekunde

(Belichtungszeit 1/68 s)

Der mit dieser Frequenz aufgenommene Film gibt bei der Projektion mit einer Frequenz von 18 Bildern/s alle Bewegungen zwei Mal langsamer als gewöhnlich wieder. Dieser Verlangsamungsgrad ermöglicht die Analyse der meisten Bewegungen des Menschen oder der Tiere.

Einzelbildaufnahme (Belichtungszeit 1/20 s bei eingestellter Frequenz 18 Bilder/s)

Die Einzelbildaufnahme gibt die Möglichkeit, die Bewegung auf der Leinwand im Vergleich zur tatsächlichen zu beschleunigen. Zum Beispiel dauert die Verwandlung einer Tulpenknospe in eine Blüte 5 Stunden. Auf der Leinwand kann dieser Prozeß im Laufe von 15 bis 20 s gezeigt werden.

Die Einzelbildaufnahme gestattet, sich bewegende Puppen, Modelle, selbstschreibende Aufschriften, Diagramme, Schemata und andere Multiplikationen aufzunehmen.

Bringen Sie zur Einzelbildaufnahme den Knopf der Arbeitsweise in die Stellung „1“. Jeder Druck auf den Auslöser entspricht der Aufnahme eines Bildes. Wir empfehlen Ihnen, zum Erhalten der größten Bildschärfe ein Stativ zu benutzen. Der Auslöser der Kamera hat ein Gewindeloch für den Drahtauslöser, den man beim Einzelaufnahme benutzen kann.

FILMAUFNAHME



SELBSTAUFNAHME

Diese Betriebsart wird dann verwendet, wenn Sie selbst im Film aufgenommen werden wollen und die Kamera niemand bedienen kann. In solchen Fällen muß die Feder vollständig aufgezogen, der Handgriff von der Kamera abgenommen und diese auf ein Stativ aufgestellt werden. Stellen Sie die Kamera auf den voraussichtlichen Aufnahmeort ein und führen Sie den Knopf der Arbeitsweise in die Stellung D (Dauerlauf) über.

Bei der Aufnahme Frequenz 18 Bilder/s wird die Kamera 30 s lang arbeiten. Wenn die Aufnahmedauer begrenzt werden soll, so kann das aus der Berechnung gemacht werden: eine Umdrehung des Aufzugsschlüssels entspricht einer Aufnahmedauer von 4 s (bei gleicher Aufnahme Frequenz).

RÜCKSPULEN DES FILMS

Das Rückspulen des Films wird meistens zum Erhalten von sogenannten Überblendungen, d. h. allmählicher Übergänge eines Bildes ins andere angewandt. Die Überblendung wird im Kino zur Verbindung der Szenen, zwischen denen einige auf der Leinwand nicht gezeigte Zeit vergeht, sowie in den Fällen benutzt, wenn unbedingt die sinngemäße Verbindung der Episoden betont werden muß. Die Überblendung wird in einer bestimmten Reihenfolge ausgeführt: zuerst wird das Ende der Bilderserie mit Abblenden aufgenommen, indem man die Blende des Aufnahmeobjektivs allmählich schließt. Sobald die Blende völlig geschlossen ist, wird die Aufnahme abgebrochen. Danach wird der Knopf zum Einschalten des Greifers in die Stellung "AUS" gebracht.

Die Rückspulkurbel wird in die Aussparung gesteckt, die sich im oberen Teil des abnehmbaren Kameradeckels gegenüber der Achse der Abwickelspule befindet. Indem man gleichzeitig die Rückspulkurbel eindrückt und gegen Uhrzeigersinn dreht, wickelt man die nötige Filmmenge von der Aufwickel- auf die Abwickelspule um.

Die Anzahl der Bilder, die während einer Kurbelumdrehung zurückgewickelt werden, kann man je nach der Anzeige des Filmzählwerkes nach Tabelle 1 bestimmen:

FILMAUFNAHME



Tabelle 1

Für die Spule mit 7,5 m		Für die Spule mit 10 m	
Anzeige des Zählwerks, m	Anzahl der Bilder auf eine volle Kurbelumdrehung	Anzeige des Zählwerks, m	Anzahl der Bilder auf eine volle Kurbelumdrehung
1	19	1	20
2	22	2	22
3	24	3	24
4	27	4	25
5	29	5	27
6	31	6	28
7	33	7	30
7,5	34	8	31
		9	33
		10	34

Bringen Sie den Knopf zum Einschalten des Greifers in die Stellung „EIN“. Die nächste Bildserie wird mit Aufblenden aufgenommen. Die Aufnahmedauer beim Öffnen und Schließen der Blende soll die gleiche sein. Das ergibt auf der Leinwand die Überblendung. Dieser Handgriff erfordert Geübtheit, üben Sie deshalb ihn sorgfältig ein.

ZUBEHÖR·PFLERGE DER KAMERA

ZUBEHÖR·PFLERGE DER KAMERA



ZUBEHÖR

Zum Kamerasatz gehören Farb- und Neutralgraufilter.

Lichtfilter Y-2x — gelb mittlerer Dichte. Wird bei der Aufnahme von Sommerlandschaften sowie zur Überwindung des atmosphärischen Dunstes bei der Aufnahme aus großen Entfernungen vom Objekt benutzt. Bei Verwendung dieses Lichtfilters muß vor dem Belichtungsmesser das neutrale Filter 2fach angebracht werden.

Lichtfilter D-6 — ist ein Korrekturfilter, wird für Aufnahmen bei Tageslicht auf Farbfilm, der für Kunstlicht vorgesehen ist, benutzt. Vor dem Belichtungsmesser wird das Lichtfilter N-4x befestigt.

Lichtfilter N-4x — neutrales Graufilter; dient zur allgemeinen Abschwächung des Lichtstromes. Das kann notwendig sein, wenn bei einer großen Beleuchtungsstärke ein hochempfindlicher Film verwendet wird. Es absorbiert im gleichen Maße alle sichtbaren Lichtstrahlen unabhängig von der Farbe. Vor dem Belichtungsmesser wird auch das Lichtfilter N-4x befestigt.

VORSATZLINSEN

Für Aufnahmen aus sehr nahen Entfernungen werden Vorsatzlinsen verwendet, die in die Objektivfassung geschraubt werden.

Die Entfernungen von der Filmebene, die mit Markierung Φ auf dem Kameradeckel bezeichnet ist, bis zum Aufnahmegegenstand bei der Aufnahme mit verschiedenen Vorsatzlinsen für alle Objektivbrennweiten sind in der Tabelle 2 angegeben:

Tabelle 2

Aufnahmeentfernung des Objektivs, m	Bezeichnungen auf Fassungen, mm (Dioptrien)	
	F = 250 (4)	F = 667 (1,4)
∞	0,32	0,8
1,5	0,28	0,48

ZUBEHÖR-PFLEGE DER KAMERA

Zur bequemen Arbeit gehört zum Kameranatz ein Handgriff und ein Faustriemen. Der Handgriff wird durch die Stativschraube mit dem 1/4"-Gewinde an der Kamera befestigt. Der Faustriemen, der dasselbe Gewinde besitzt, kann am Handgriff oder direkt an der Kamera befestigt werden.

Bei der Befestigung der Kamera auf einem Stativ, das ein 3/8"-Anschlußgewinde besitzt, wird die Stativübergangsmutter verwendet. Sie besitzt auf der einen Seite eine Mutter mit 3/8"-Gewinde und auf der anderen eine Schraube mit 1/4"-Gewinde.

Die Filmschneidvorrichtung ist zum Zerschneiden des Filmes vorgesehen, wenn sich der Bedienende selbst mit der Montage des Filmes beschäftigt.

PFLEGE DER KAMERA

Die Kamera ist unter keinen Umständen zu demontieren. Das führt zu großen Reparaturkosten und macht die Garantie ungültig.

Die Filmkamera fordert einen behutsamen Umgang. Sie muß unbedingt vor harten Stößen sowie vor Eindringen von Staub, Feuchtigkeit, Schmutz geschützt werden. Im Falle irgendeines Schadens muß man sich unbedingt an eine Werkstatt wenden. Besonders große Aufmerksamkeit muß der Sauberkeit des Filmkanals geschenkt werden. Dieser muß periodisch mit einem weichen Tuch abgewischt werden. Die Kruste am Vorderrahmen des Filmkanals entfernt man mit einem Stückchen aus Holz oder Plexiglas, weil ein metallener Gegenstand Kratzer hinterlassen kann, die ihrerseits Kratzer auf dem Film hervorrufen. Wenn die Kamera einige Tage lang nicht benutzt wird, ist die Aufzugsfeder völlig zu entspannen. Das Aufbewahren der Kamera mit aufgezogener Feder

ZUBEHÖR-PFLEGE DER KAMERA

führt zu ihrem Abspannen, deshalb beginnt das Werk ungleichmäßig zu arbeiten und verringert sich die Meterzahl des Films, der mit einem Federaufzug durchgezogen werden kann.

Ein Mal in zwei Jahren muß der Kameramechanismus geölt werden. Da dies mit der teilweisen Demontage der Kamera verbunden ist, ist es besser, sie in eine optisch-mechanische Werkstatt zu geben.

Die Pflege der Optik besteht aus ihrem Schutz vor äußeren Beschädigungen.

Wenn die äußeren optischen Flächen des Objektivs oder Suchers trotzdem verschmutzt sind, müssen sie gesäubert werden. Am besten macht man das mit einem Luftstrahl aus einem Gummiball und die Staubrückstände werden mit einem weichen Pinsel entfernt.

Flecke auf den Linsen werden mit einer weichen Leinenserviette oder mit hygroscopischer Watte entfernt. Wenn solches Abwischen keine Ergebnisse zeigt, so muß die Watte oder Serviette leicht mit Alkohol getränkt werden.* Wischen Sie dabei kreisförmig nach einer Spirale vom Zentrum zu den Rändern. Reiben Sie aber nicht mehr als es nötig ist, sonst beschädigen Sie die Reflexschutzschicht.

Die Optik ist vor starken Temperaturschwankungen zu schützen. Wenn das Folelement des Belichtungsmessers der Kamera lange und stark beleuchtet wird, kann es seine Empfindlichkeit verlieren. Es ist daher zu empfehlen, bei einer hohen Beleuchtung das Fenster des Folelementes nur während der Aufnahme zu öffnen. Es ist nicht ratsam, die Kamera ohne Film mit der Aufnahmefrequenz 36 Bilder/s einzuschalten.

TABELLE

für Werte (in Metern) eines scharf darzustellenden Raumes bei der Aufnahme mit dem Objektiv „Meteor-8M“

Aufnahme- entfernung (in Metern)	Objektivöffnungsverhältnis								
	Schärfegrenzwerte								
	1 : 1,8	1 : 2,8	1 : 4	1 : 5,6	1 : 8	1 : 11	7	8	9
	F=9 mm								
1,5	1,015—2,983	0,864—6,871	0,735—∞	0,617—∞	0,500—∞	0,409—∞	0,319—∞	0,257—∞	0,257—∞
2	1,190—6,879	0,977—∞	0,808—∞	0,660—∞	0,523—∞	0,419—∞	0,322—∞	0,257—∞	0,257—∞
2,5	1,328—32,001	1,061—∞	0,859—∞	0,689—∞	0,537—∞	0,426—∞	0,324—∞	0,257—∞	0,257—∞
3	1,439—∞	1,125—∞	0,896—∞	0,710—∞	0,548—∞	0,431—∞	0,325—∞	0,258—∞	0,258—∞
4	1,607—∞	1,216—∞	0,948—∞	0,738—∞	0,560—∞	0,437—∞	0,327—∞	0,258—∞	0,258—∞
6	1,818—∞	1,324—∞	1,005—∞	0,768—∞	0,574—∞	0,443—∞	0,328—∞	0,258—∞	0,258—∞
15	2,158—∞	1,480—∞	1,084—∞	0,806—∞	0,591—∞	0,450—∞	0,331—∞	0,258—∞	0,258—∞
∞	2,466—∞	1,607—∞	1,144—∞	0,835—∞	0,603—∞	0,455—∞	0,332—∞	0,258—∞	0,258—∞
	F=15 mm								
1,5	1,269—1,838	1,169—2,103	1,069—2,546	0,960—3,548	0,833—8,775	0,717—∞	0,583—∞	0,479—∞	0,479—∞
2	1,588—2,711	1,426—3,383	1,271—4,830	1,111—11,342	0,936—∞	0,784—∞	0,620—∞	0,498—∞	0,498—∞
2,5	1,870—3,791	1,642—5,332	1,433—10,474	1,227—∞	1,011—∞	0,831—∞	0,644—∞	0,510—∞	0,510—∞
3	2,121—5,162	1,826—8,657	1,567—47,490	1,319—∞	1,068—∞	0,865—∞	0,661—∞	0,519—∞	0,519—∞
4	2,549—9,430	2,124—39,414	1,772—∞	1,454—∞	1,148—∞	0,913—∞	0,684—∞	0,530—∞	0,530—∞
6	3,193—54,395	2,539—∞	2,041—∞	1,621—∞	1,68—∞	0,965—∞	0,708—∞	0,541—∞	0,541—∞
15	4,578—∞	3,312—∞	2,491—∞	1,877—∞	1,148—∞	1,036—∞	0,739—∞	0,555—∞	0,555—∞
∞	6,443—∞	4,157—∞	2,922—∞	2,099—∞	1,482—∞	1,089—∞	0,762—∞	0,566—∞	0,566—∞
	F=20 mm								
1,5	1,558—1,675	1,291—1,792	1,218—1,955	1,133—2,226	1,026—2,809	0,917—4,187	0,781—23,325	0,663—∞	0,663—∞
2	1,741—2,350	1,625—2,604	1,504—2,992	1,369—3,735	1,207—5,966	1,051—23,800	0,867—∞	0,717—∞	0,717—∞
2,5	2,096—3,099	1,924—3,577	1,751—4,390	1,564—6,306	1,349—18,370	1,152—∞	0,928—∞	0,753—∞	0,753—∞
3	2,425—3,937	2,192—4,765	1,966—6,379	1,739—11,657	1,465—∞	1,231—∞	0,974—∞	0,780—∞	0,780—∞
4	3,017—5,943	2,656—8,148	2,322—14,714	1,990—∞	1,640—∞	1,345—∞	1,037—∞	0,816—∞	0,816—∞
6	3,992—12,124	3,367—28,118	2,836—∞	2,345—∞	1,863—∞	1,484—∞	1,110—∞	0,855—∞	0,855—∞
15	6,513—∞	4,959—∞	3,858—∞	2,979—∞	2,223—∞	1,690—∞	1,211—∞	0,906—∞	0,906—∞
∞	11,255—∞	7,245—∞	5,079—∞	3,635—∞	2,553—∞	1,864—∞	1,289—∞	0,945—∞	0,945—∞

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
					F=25 mm					
1,5	1,406	1,608	1,358	1,306	1,241	1,156	1,064	0,939	0,823	
2	1,826	2,211	1,742	1,650	1,542	1,404	1,263	1,082	0,923	
2,5	2,225	2,853	2,096	1,961	1,805	1,613	1,423	1,190	0,995	
3	2,604	3,539	2,426	2,242	2,036	1,790	1,555	1,276	1,050	
4	3,308	5,059	3,018	2,731	2,423	2,074	1,757	1,401	1,127	
6	4,535	8,868	3,993	3,493	2,993	2,465	2,020	1,553	1,216	
15	8,165	92,541	6,517	5,247	4,165	3,182	2,458	1,784	1,343	
∞	17,525	∞	11,270	7,892	5,640	3,951	2,877	1,981	1,444	
					F=30 mm					
1,5	1,434	1,573	1,399	1,360	1,311	1,244	1,169	1,061	0,956	
2	1,875	2,143	1,811	1,741	1,655	1,541	1,418	1,251	1,096	
2,5	2,301	4,737	2,203	2,097	1,969	1,805	1,634	1,411	1,211	
3	2,712	3,357	2,574	2,426	2,254	2,036	1,816	1,539	1,300	
4	3,490	4,684	3,259	3,019	2,749	2,424	2,111	1,737	1,432	
6	4,895	7,748	4,441	3,995	3,524	2,994	2,519	1,993	1,592	
15	9,465	36,110	7,854	6,522	5,319	4,165	3,277	2,417	1,837	
∞	25,083	∞	16,124	11,286	8,060	5,641	4,102	2,819	2,049	
					F=38 mm					
1,5	1,457	1,546	1,434	1,408	1,374	1,326	1,270	1,186	1,099	
2	1,919	2,088	1,877	1,829	1,769	1,685	1,590	1,454	1,317	
2,5	2,371	2,644	2,305	2,230	2,137	2,011	1,873	1,681	1,495	
3	2,812	3,215	2,717	2,611	2,482	2,310	2,126	1,876	1,643	
4	3,663	4,405	3,499	3,320	3,108	2,836	2,556	2,194	1,874	
6	5,253	6,993	4,913	4,559	4,158	3,673	3,205	2,642	2,181	
15	10,962	23,729	9,535	8,245	6,985	5,680	4,603	3,486	2,710	
∞	39,826	∞	25,594	17,908	12,785	8,942	6,497	4,459	3,236	

Bei zulässigem Wert des Durchmessers des Zersprengungskreises von 0,025 mm.