

GEBRAUCHS-  
ANWEISUNG

FÜR DIE

**EXAKTA**

24×36 mm

*Varex*

MODELL VX

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
A. Öffnen und Schließen der Kamerarückwand .....	5
B. Öffnen und Schließen des Lichtschachtes .....	6
C. Verschuß und Filmtransport .....	7
D. Objektiv und Einstellen .....	13
E. Gebrauch und Auswechseln des Lichtschachtes .....	18
F. Gebrauch und Auswechseln des Prismeneinsatzes .....	22
G. Filmeinlegen .....	25
H. Filmwechsel .....	29
J. Blitzlicht .....	33
K. Das Zubehör der EXAKTA Varex .....	36
L. Pflege der Kamera und des Objektivs .....	56

Die Abbildungen können in einigen Einzelheiten etwas von der Ausführung der Apparate und des Zubehörs abweichen.

**Die EXAKTA Varex (Modell VX) 24x36 mm** ist die Weiterentwicklung unserer bekannten Kine-Exakta, der ersten einäugigen Kleinbild-Spiegelreflex. Diese Kamera brachte die vom Anfänger und vom Meister geschätzte Mattscheiben-Einstellung in die Kleinbild-Photographie, verwendete aber nur **ein** Objektiv, das erst das Reflexbild und dann die Aufnahme entwarf. An diesem Grundprinzip der **einäugigen** Spiegelreflex hält auch die EXAKTA Varex fest: In ihrem Innern befindet sich ein kleiner, beweglicher Spiegel, der das vom Aufnahme-Objektiv erzeugte Bild bis zum Auslösen an die Mattscheibe reflektiert. Nur so ist es möglich, daß Reflexbild und Photo stets völlig übereinstimmen (die EXAKTA Varex arbeitet „parallaxenfrei“!) und daß man sich mit letzter Sicherheit bei der Motivwahl und beim Scharfeinstellen allein nach dem Mattscheibenbild richten kann.

Könnte man die Kine-Exakta schon als sehr vielseitig bezeichnen, so wird sie in dieser Hinsicht von der Doppelsystem-Kamera EXAKTA Varex noch übertroffen: Die Austauschbarkeit der Einstellsysteme (Lichtschacht- oder Prismeneinsatz) erlaubt die Auswertung aller Vorzüge der einäugigen Reflexkamera einerseits und der Kamera mit Durchblicksucher andererseits und sichert durch dieses Anpassen an die gestellten Aufgaben in allen Fällen einen vollen Erfolg.

Die EXAKTA Varex ist ein hochwertiges Präzisionsgerät und kann nur dann allen Ansprüchen gerecht werden, wenn sie vom ersten Augenblick an richtig bedient wird. **Lesen Sie deshalb bitte die Gebrauchsanweisung zu Ihrer neuen Kamera vor dem praktischen Arbeiten!** Sie erweisen sich selbst damit den größten Dienst, denn Sie vermeiden von vornherein eine falsche Handhabung und natürlich auch Störungen im Mechanismus der Kamera.

Wir freuen uns, daß Ihre Wahl auf die EXAKTA Varex (Modell VX) gefallen ist, und wünschen Ihnen mit dieser Kamera den besten Erfolg. Halten Sie bitte mit Ihrem Photohändler auch weiterhin Kontakt, damit er Ihnen laufend über Neuheiten aus unserer Fabrikation berichten kann. Natürlich stehen auch wir selbst jederzeit gern mit Rat und Tat zu Ihrer Verfügung, wenn Sie in besonderen Fragen der „EXAKTA-Praxis“ unsere Hilfe benötigen.

**IHAGEE KAMERAWERK AKTIENGESELLSCHAFT · DRESDEN A 16**

**Bevor Sie einen Film in die EXAKTA Varex einlegen,**

Abb. 4



machen Sie sich bitte erst mit der ungeladenen Kamera vertraut. Üben Sie die Verschlussbedienung, das Öffnen und Schließen der Kamera, das Suchen des Motivs und das Scharfeinstellen sowohl mit dem Lichtschacht als auch mit dem Prismeneinsatz. Handhaben Sie die Kamera dabei so, als wäre sie mit einem Film geladen. Erst ganz zum Schluß kommt das Filmeinlegen an die Reihe. Auch dabei ist es günstig, wenn Sie zunächst mit einem alten, vielleicht schon belichteten Film probieren.

Abb. 5

## A. Öffnen und Schließen der Kamerarückwand

Die Kamera wird, wie Abb. 4 zeigt, mit der linken Hand gehalten. Mit der rechten Hand zieht man den Drehknopf (1) heraus und arretiert ihn in der Endstellung durch eine kurze Drehung nach links oder rechts. Die angelenkte Kamerarückwand (40) wird mit dem rechten Zeigefinger an der Rückwandverriegelung (2) vom Gehäuse weggezogen (Abb. 5) und läßt sich dann leicht aufklappen. Durch ein Scharnier ist die Rückwand (40) mit dem Kameragehäuse verbunden. Man vermeide, die EXAKTA Varex beim Filmeinlegen mit der herunterhängenden Rückwand gegen den Körper zu drücken, weil dadurch das Scharnier verzogen werden kann (die Rückwand [40] läßt sich dann nicht mehr richtig schließen, und die Kamera hat Lichteinfall).

Beim Schließen der Rückwand (40) ist darauf zu achten, daß sie richtig in den Falz am Kameragehäuse eingreift. Rückwand (40) leicht andrücken. Drehknopf (1) nach links oder rechts drehen, bis er in seine ursprüngliche Stellung zurückspringt. Jetzt ist die Rückwand betriebssicher verriegelt.

Im übrigen kann die Rückwand auf Wunsch auch von der Kamera gelöst werden. Bei geöffneter Rückwand läßt sich der Scharnierstift am Knopf (19a Abb. 1, siehe auch Abb. 6) herausziehen. Die EXAKTA Varex paßt sich auch in dieser Hinsicht den persönlichen Ansprüchen an. Wenn die von der Kamera getrennte Rückwand angesetzt resp. geschlossen wird, muß man darauf achten, daß die Falze von Rückwand und Gehäuse

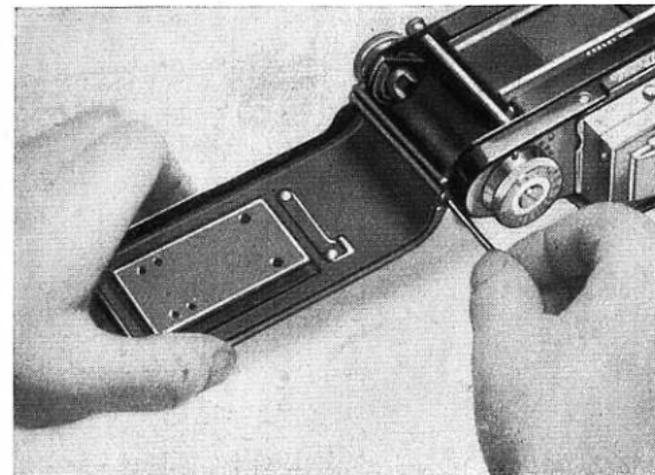


Abb. 6

gut ineinandergreifen. Soll die Rückwand wieder fest mit der Kamera verbunden werden, dann führt man, wie Abb. 6 zeigt, den Scharnierstift vorsichtig in das Scharnier ein.

## B. Öffnen und Schließen des Lichtschachtes

Beim Druck auf den Knopf (16) öffnet sich der Lichtschacht (11) automatisch (Abb. 7). Seine Verwendung und die vielen Möglichkeiten der Bildbeobachtung werden ausführlich in Abschnitt E (Seite 18) beschrieben. Hier nur das Wichtigste im voraus: Das Mattscheibenbild im Lichtschacht entspricht stets dem späteren Photo. Deshalb ist das Reflexbild auch für alle Arbeitsgänge bei der Aufnahme maßgebend: für Motivwahl, Ausschnittbestimmung, Scharfeinstellen, Abblenden, ja der Grad der Helligkeit des Mattscheibenbildes gibt sogar einen guten Anhalt für die Belichtungszeit.

– Ist im Lichtschacht kein Bild zu sehen, muß der Aufzugshebel (6) (= Filmtransporthebel) einmal im Uhrzeigersinne bis zum Anschlag bewegt werden (Abb. 8). Der Hebel soll möglichst nicht frei zurückschlagen, sondern mit dem linken Daumen abgefangen werden.

**Achtung!** Filmtransport und Verschlussaufzug sind nur dann vollständig ausgeführt, wenn sich der Filmtransporthebel (6) vom Anschlag selbst zurückbewegt. Keinesfalls darf der Filmtransporthebel (6) bei Zwischenstellungen gewaltsam zurückgeführt werden, weil dadurch der Mechanismus beschädigt wird. Im übrigen läßt sich der Verschluss auch nach der Entsicherung des Auslöseknopfes (3)

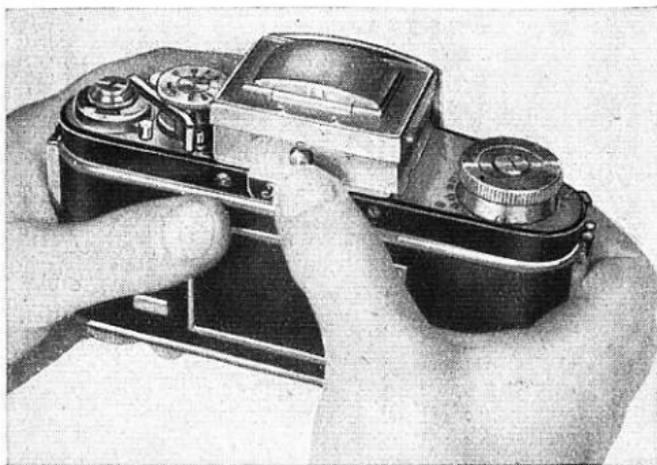


Abb. 7

bei allen Zwischenstellungen des Filmtransporthebels (6) nicht auslösen. Das ist ein besonderer Schutz gegen partielle Doppelbelichtungen infolge unvollständigen Filmtransports. Der Verschluss erleidet keinen Schaden, wenn er längere Zeit gespannt bleibt.

Vor dem Schließen des Lichtschachtes (11) bringt man die Zusatzlupe (13) in Ruhestellung (Abschnitt E). Dann können die beiden Seitenteile des Lichtschachtes (Reihenfolge gleichgültig) nach innen gedrückt werden, darüber die Lichtschachtrückwand (15) und schließlich das Vorderteil, das hörbar einrastet (Abb. 9).

## C. Verschluss und Filmtransport

Die EXAKTA Varex ist mit einem hochwertigen Schlitzverschluss versehen. Seine Wirkungsweise kann studiert werden, wenn die ungeladene und geöffnete Kamera von hinten betrachtet wird. Entfernt man auch das Objektiv (siehe Abschnitt D, Seite 13), dann sieht man, daß sich der Spiegel beim Belichten unter den Lichtschacht legt, damit kein Nebenlicht in das Innere der Kamera dringt. Daher ist kein Mattscheibenbild sichtbar, wenn eine Belichtung erfolgte und der Verschluss noch entspannt ist.

Abb. 8

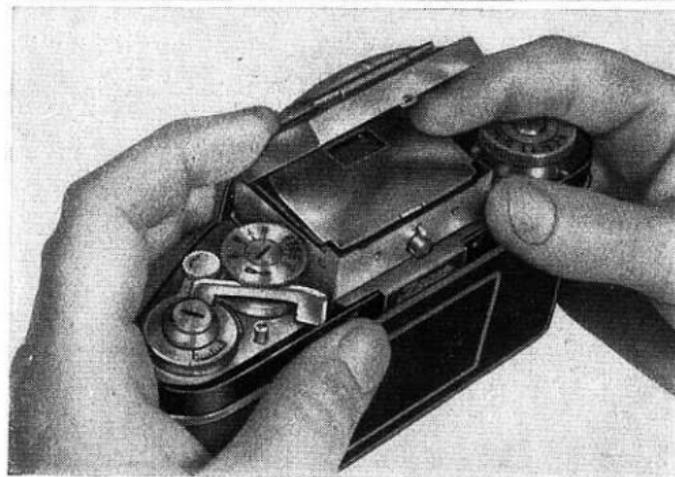
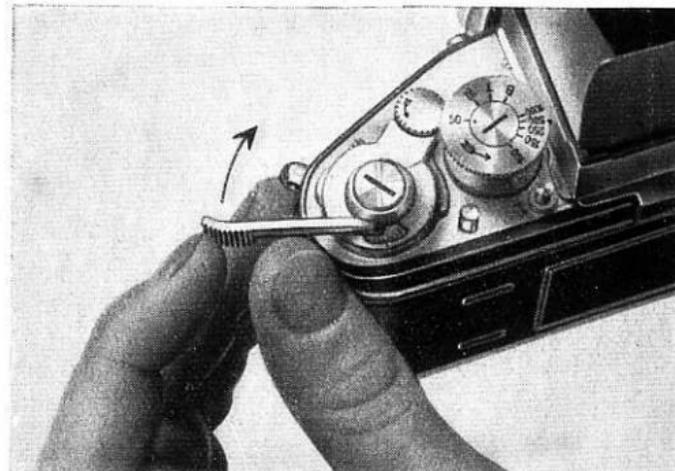


Abb. 9

Der Schlitzverschluss der EXAKTAVarex ist durch die besonderen Regulierungsmöglichkeiten bekannt: Am Einstellknopf (8) (Abb. 10) lassen sich die kurzen Belichtungszeiten von  $\frac{1}{1000}$  bis  $\frac{1}{25}$  Sek. einstellen. Die eingravierten Zahlen sind Sekundenbruchteile, 25 =  $\frac{1}{25}$ , 50 =  $\frac{1}{50}$  Sek. usw.

Beim Einstellen wird der Knopf (8) angehoben und in der Pfeilrichtung gedreht, bis die gewünschte Belichtungszeit dem roten Markierungspunkt auf der beim Einstellen unbeweglichen Innenscheibe gegenübersteht. Dann läßt man den Knopf (8) in die ursprüngliche Stellung zurückfedern. In gleicher Weise stellt man auch den Schlitzverschluß für Zeitbelichtungen mit längerer Dauer als 12 Sek. B oder T ein. Das Auslösen (Abb. 11) erfolgt durch Druck auf den Auslöseknopf (3), in den auch ein Drahtauslöser eingeschraubt werden kann. Der Auslöseknopf kann durch die schwenkbare Auslösesperre (3a) gegen ungewollte Betätigung geschützt werden (wichtig für Transport und Aufbewahrung der Kamera). Die Sperre muß gegebenenfalls hochgeschwenkt werden, um den Auslöseknopf freizugeben. Wenn der Einstellknopf (8) auf B steht, dann öffnet sich der Verschluß

Abb. 11

beim Druck auf den Auslöseknopf (3), bleibt offen, solange der Druck anhält, und schließt sich wieder, wenn kein Druck mehr erfolgt. Ist der Knopf (8) auf T eingestellt, öffnet sich der Verschluß beim Druck auf den Auslöseknopf (3) und bleibt offen, bis er durch einen zweiten Druck auf den Auslöseknopf (3) wieder geschlossen wird. Diese beiden Einstellungen B und T verwendet man – wie schon gesagt – auch bei längeren Belichtungen als 12 Sek., da das Zeitregulierungswerk der EXAKTA Varex Belichtungszeiten bis 12 Sek. selbst zählt (siehe nächster Absatz). Außergewöhnlich lange Belichtungszeiten kann man durch Sekundenzählen oder nach der Uhr abmessen. Dabei muß die Kamera unbedingt auf ein Stativ aufgeschraubt (Stativmutter [42] am Boden der Kamera) oder auf eine feste Unterlage (Tisch, Mauer usw.) gestellt werden. Alle Momentbelichtungen von  $\frac{1}{25}$  bis  $\frac{1}{1000}$  Sek. können dagegen „aus der Hand“ erfolgen.

Am Einstellknopf (17) (Abb. 12) sind längere Belichtungszeiten als  $\frac{1}{25}$  Sek. einstellbar. Sekundenbruchteile (z. B.  $\frac{1}{5}$  Sek.) sind auf diesem Einstellknopf (17) bereits als Bruchzahlen angegeben, während alle vollen Zahlen vollen Sekunden entsprechen (z. B. 1 = 1 Sek., 2 = 2 Sek. usw.). Die schwarzen Zahlen bedeuten, daß der Schlitzverschluß sofort beim Auslösen abläuft und die Belichtung sofort erfolgt. Die roten Zahlen dagegen bedeuten, daß der Verschluß erst etwa 13 Sekunden nach dem Auslösen abläuft, so daß man inzwischen die Möglichkeit hat, sich selbst mit in eine Personengruppe einzugliedern (Selbstausröser). Der Lichtbildner, der die Kamera bedient, kann also mit im Bilde erscheinen.

Abb. 12

Das mit dem Einstellknopf (17) verbundene zusätzliche Zeitregulierungswerk der EXAKTA Varex verlangt die genaueste Beachtung der folgenden Vorschriften:

- a) Einstellknopf (8) an der gegenüberliegenden Seite des Lichtschachtes - wie beschrieben - auf T oder B einstellen.
- b) Vor dem Bedienen des Einstellknopfes (17) muß der Verschuß gespannt werden, also gegebenenfalls Filmtransporthebel (6) bis zum Anschlag bewegen. Dann Einstellknopf (17) im Uhrzeigersinne kräftig bis zum Anschlag drehen und damit das Zeitregulierungswerk aufziehen. Wurde vorher nur eine kurze Belichtungszeit (z. B.  $\frac{1}{5}$  Sek.) verwendet, dann ist das Werk nur wenig abgelaufen. Dadurch darf man sich nicht irritieren lassen, sondern muß auf jeden Fall den Widerstand, der von einer zusätzlichen Feder herrührt, überwinden, und das kleine Stück kräftig bis zum Anschlag aufziehen.
- c) Erst jetzt den äußeren Ring des Einstellknopfes (17) anheben, den Ring drehen, bis die gewünschte Belichtung dem roten Markierungspunkt auf dem mittleren Ring gegenübersteht, und den äußeren Ring des Knopfes (17) wieder zurückfedern lassen.
- d) Schwarze Zahlen = sofortige Belichtung,  
rote Zahlen = Belichtung erst nach 13 Sek. (Selbstausröser).

Wünscht man, eine der kurzen Belichtungszeiten von  $\frac{1}{25}$  bis  $\frac{1}{1000}$  Sek. mit Selbstausröser (= Vorlauf) zu verwenden, dann hat folgendes zu geschehen (Verschuß muß gespannt sein!):

- a) Einstellknopf (8) auf die gewünschte Belichtung einstellen (z. B.  $\frac{1}{25}$  Sek.).
- b) Einstellknopf (17), wie vorstehend erwähnt, bis zum Anschlag drehen (= aufziehen) und auf eine beliebige rote Zahl einstellen - vorteilhaft auf  $\frac{1}{5}$  Sek.

Nach dem Auslösen folgen 13 Sek. Vorlauf, und dann wird die gewünschte und mit dem Knopf (8) eingestellte Zeit belichtet.

Es kann jedem Besitzer einer EXAKTA Varex gar nicht dringend genug empfohlen werden, diese Verschußbedienung so lange zu üben, bis die Handgriffe völlig in Fleisch und Blut übergegangen sind.

Zur Erleichterung wird die Verschußbedienung noch einmal in gedrängter Form festgelegt:

Momentbelichtungen von  $\frac{1}{25}$  bis  $\frac{1}{1000}$  Sek.

Einstellknopf (8) anheben, in Pfeilrichtung drehen, zurückfedern lassen, wenn Belichtungszeit und roter Markierungspunkt gegenüberstehen.

Sehr lange Zeitbelichtungen (T und B)

Einstellknopf (8) anheben, in Pfeilrichtung drehen, zurückfedern lassen, wenn T oder B am roten Markierungspunkt steht.

B = Verschuß bleibt nur so lange offen, wie der Druck auf dem Auslöseknopf (3) anhält.

T = Verschuß öffnet sich beim ersten Druck auf den Auslöseknopf (3) und schließt sich erst bei einem zweiten Druck.

Längere Moment- und kürzere Zeitbelichtungen von  $\frac{1}{5}$  bis 12 Sek.

Verschuß spannen (= Filmtransporthebel (6) bis zum Anschlag betätigen). Einstellknopf (8) - wie oben beschrieben - auf T oder B einstellen. Einstellknopf (17) bis zum Anschlag drehen (= Zeitregulierungswerk aufziehen), Knopf (17) anheben, drehen bis schwarze Zahl und roter Markierungspunkt gegenüberstehen, Knopf (17) zurückfedern lassen.

Selbstausslöser - Aufnahmen mit 13 Sek. Vorlaufzeit für Belichtungen von  $\frac{1}{5}$  bis 6 Sek.

Verschuß spannen. Einstellknopf (8) - wie oben beschrieben - auf T oder B einstellen. Einstellknopf (17) bis zum Anschlag drehen (= Zeitregulierungswerk aufziehen), Knopf (17) anheben, drehen, bis rote Zahl und roter Markierungspunkt gegenüberstehen, Knopf (17) zurückfedern lassen.

Selbstausslöser - Aufnahmen mit 13 Sek. Vorlaufzeit für Belichtungen von  $\frac{1}{25}$  bis  $\frac{1}{1000}$  Sek.

Verschuß spannen. Einstellknopf (8) - wie oben beschrieben - auf die gewünschte Belichtungszeit (z. B.  $\frac{1}{50}$  Sek.) einstellen. Einstellknopf (17) bis zum Anschlag drehen (= Zeitregulierungswerk aufziehen), Knopf (17) anheben, drehen, bis sich eine beliebige rote Zahl (vorteilhaft  $\frac{1}{5}$  Sek.) und der rote Markierungspunkt gegenüberstehen, Knopf (17) zurückfedern lassen.

Nach jedem Belichten ist der Filmtransporthebel (6) unbedingt bis zum Anschlag zu bewegen (siehe nochmals Abschnitt B, 1. und 2. Absatz, Abb. 8). Damit werden der Verschuß gespannt, der Film genau um ein Bild weitergerückt und der Spiegel in Gebrauchsstellung gebracht (jetzt ist auch das Sucherbild wieder sichtbar).

Bei rascher Aufnahmefolge ist es wichtig, daß alle Zeiten des kleinen Einstellknopfes (8) sofort nach der einzigen Bewegung des Filmtransporthebels (6) wieder benutzt werden können. Daraus geht auch hervor, daß diese Belichtungszeiten des Knopfes (8) vor und nach dem Spannen des Verschlusses eingestellt werden können.

Durch die Kupplung von Verschußaufzug und Filmtransport sind normalerweise Doppelbelichtungen unmöglich. Werden aber für bestimmte Trick- (Doppelgänger-) Aufnahmen zwei Belichtungen auf einen Filmabschnitt gewünscht, dann läßt sich für diesen Ausnahmefall der Verschuß auch allein aufziehen:

Der kleine Einstellknopf (8) wird nach der ersten Belichtung mit Daumen und Zeigefinger der linken Hand ohne Anheben in Pfeilrichtung gedreht, bis man einen Anschlag spürt. Während des Aufziehens hat der Knopf (8) infolge der Federspannung des Verschlusses das Bestreben, wieder zurückzuzuschnellen. Man muß also während des Drehens einen mäßigen Druck auf den Einstellknopf (8) ausüben. Vor Aufnahmepausen kann der Auslöseknopf (3) vor ungewolltem Betätigen geschützt werden: man schwenkt die Auslösesperre (3a) über den Auslöseknopf.

#### D. Objektiv und Einstellen

Das Objektiv (25) der EXAKTA Varex ist auswechselbar. Aufbewahrt wird die Kamera aber stets mit eingesetztem Objektiv oder Schutzdeckel, der in das Bajonett des Objektivs eingesetzt wird (Staub!). Die Vorderlinse des Objektivs wird durch einen Objektivdeckel geschützt, der natürlich beim Gebrauch der Kamera abgenommen werden muß. Beim Herausnehmen des Objektivs Rasthebel (27) am Knopf zum Objektiv hin drücken (Abb. 13). Das gesamte Objektiv nach links drehen (Kamera von vorn betrachtet). Zwei rote Punkte (21 und 26) stehen sich nun gegenüber, einer an der Kamera und einer am Objektiv. Objektiv jetzt nach vorn abheben. - Beim Einsetzen umgekehrt verfahren: Objektiv (25) erst in das Bajonett hineinstecken (rote Punkte [21 und 26] stehen sich gegenüber), dann nach rechts drehen, bis der Rasthebel (27) einrastet. Zum Scharfeinstellen wird der Metereinstellung (23) so lange gedreht, bis das Hauptmotiv auf der Mattscheibe im Lichtschacht (11) einwandfrei scharf ist. Dann steht die Aufnahme-Entfernung



Abb. 13



Abb. 14

in der Meterskala auf dem Einstellring (23) der roten Markierung gegenüber (Abb. 14/15).

Der Rändelring (24) dient dem Einstellen der Blende. Er wird nach links oder rechts gedreht, bis die gewünschte Blendenzahl an der roten Markierung steht. Die Blendenzahl gibt die Größe der wirksamen Objektiveffnung an, d. h.

kleine Zahlen (2, 2,8, 3,5, 4 usw.)

= große Öffnung = kurze Belichtung

große Zahlen (22, 16 usw.)

= kleine Öffnung = längere Belichtung.

Von einer Blendenzahl zur anderen ist die doppelte resp. halbe Belichtungszeit nötig. Beispiel: Für Blende 1:8 sei die richtige Belichtung  $\frac{1}{50}$  Sek. Dann ist für Blende 1:11  $\frac{1}{25}$  Sek. oder für Blende 1:5,6  $\frac{1}{100}$  Sek. richtig.

Beim Verkleinern der Blende (größere Zahlen!) entsteht eine größere Tiefenschärfe: Es wird mehr vom Vordergrund und mehr vom Hintergrund scharf abgebildet, also nicht nur das Hauptmotiv,



Abb. 15

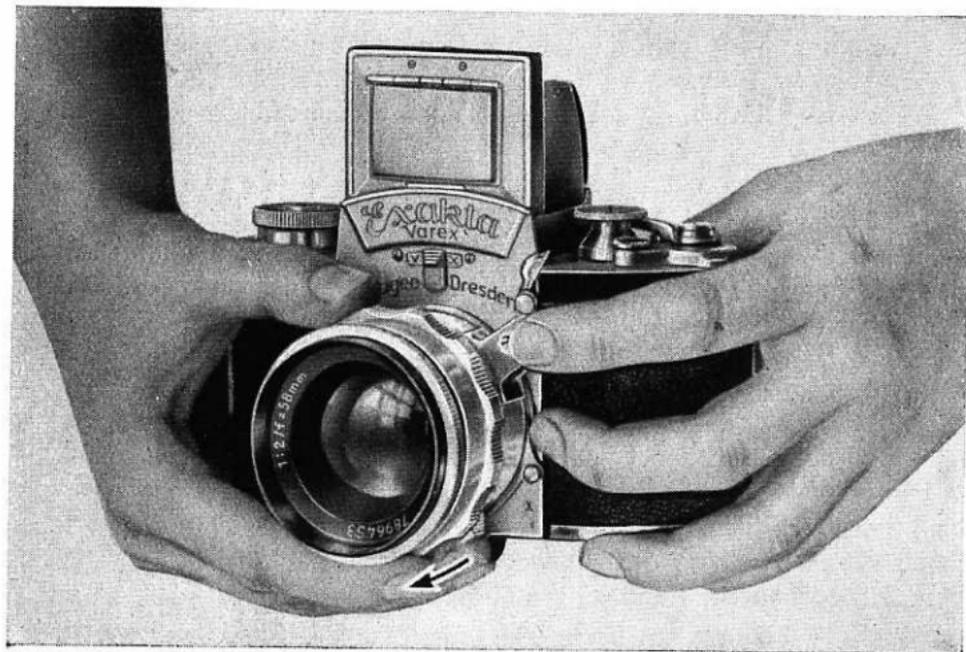
auf das eingestellt worden ist. Näheres sagt die Tiefenschärfe-Skala (22) am Objektiv der EXAKTA Varex: Links und rechts von der Mitten-Markierung ist eine Blendenskala vorhanden. Auf der einen Seite liest man ab, von welcher Meterzahl an genügende Schärfe vorhanden ist, und auf der anderen Seite, bis zu welcher Meterzahl die Schärfe reicht (= Tiefenschärfe-Bereich). Die in Frage kommende Meterzahl steht der gewählten Blende gegenüber. Steht auf der einen Skalenhälfte die gewählte Blende - von der Mitte ausgegangen - hinter dem Unendlichkeitszeichen ( $\infty$ ), dann erstreckt sich die Schärfe bis Unendlich. Beispiel (siehe Abb. 14): Einstellung auf 4 m und Blende 8: Schärfe von ca. 2,60 m bis 8 m (verwendet wurde ein Objektiv mit 5 cm Brennweite). Bei einem Objektiv mit 5,8 cm Brennweite ergibt sich eine kleine Verminderung der Tiefenschärfe: Einstellung auf 4 m, Blende 8: Schärfe von ca. 2,80 m bis ca. 7,50 m (siehe Abb. 15). - Sämtliche Entfernungangaben aller Objektive sind von der Filmebene der EXAKTA Varex bis zum Objekt gemessen.

Manche Objektive der EXAKTA Varex sind auch mit einer Einrichtung zur „Blendenvorwahl“ ausgerüstet: Da das Mattscheibenbild beim Abblenden an Helligkeit verliert, ist empfehlenswert, stets mit voller Öffnung einzustellen und erst dann abzublenden. Damit aber die Kamera zum Verkleinern der Blendenöffnung nicht aus der Aufnahmehaltung abgesetzt werden muß, bringt die Einrichtung zur „Blendenvorwahl“ einen festen Anschlag für die Arbeitsblende (z. B. 1:8), der im voraus eingestellt werden kann.

Beim größten Teil dieser Objektive wird der hinter dem Blendenstellung angebrachte Rändelring (Abb. 15) zurückgedrückt und dabei gedreht, bis die gewünschte Blendenöffnung dem roten Markierungspunkt gegenübersteht. Dann läßt man den Rändelring zurückfedern. Jetzt hat der Blendenring an der „vorgewählten“ Blendenöffnung einen festen Anschlag, und kann ohne visuelle Überprüfung nach dem Einstellen mit voller Öffnung bis zu diesem Anschlag gedreht werden. - Bei anderen Objektiven ist die Handhabung ähnlich, jedoch wird bei ihnen der Rändelring nach vorn gezogen.

In einer folgerichtigen Weiterentwicklung der Einrichtung zur „Blendenwahl“ wurden verschiedene Objektive der EXAKTA Varex mit „automatischer Blende“ versehen. Der Vorteil besteht darin, daß das Abblenden bis zur vorgewählten Öffnung automatisch mit dem Auslösen des Verschlusses geschieht.

Die „automatische Blende“ ist lt. Abb. 16 zu spannen: Hebel unter dem Objektiv in Aufnahme- richtung gesehen nach rechts bewegen. Bei voller Öffnung rastet die Spannvorrichtung ein, und der Hebel geht selbsttätig in die Ausgangsstellung zurück. – Das Spannen kann geschehen



a) vor der Wahl der Blendenöffnung. Dann ist die Blende ganz geöffnet und ändert sich beim Verstellen des Blendenringes (24) nicht. Erst beim Auslösen schließt sich die Blende bis zur vorgewählten Öffnung.

b) nach der Wahl der Blendenöffnung. In diesem Falle ist die Blende bis zur vorgewählten Öffnung geschlossen, öffnet sich jedoch beim

Spannen und rastet dann bei größter Öffnung ein.

Bildausschnitt und Schärfe werden bei größter Blendenöffnung eingestellt. Beim Druck auf den Auslöseknopf (24c) am Objektiv (er befindet sich vor dem Auslöseknopf (3) der Kamera) schließt sich die Blende automatisch bis zur vorgewählten Öffnung, und unmittelbar darauf wird der Verschluss ausgelöst. Damit der Bolzen des Objektivauslösers (24c) den Verschlussauslöseknopf (3) tief genug in die Kamera hineindrücken kann, muß dieser Bolzen unter Umständen auf die richtige Drucklänge eingestellt werden. Man entfernt das Objektiv von der Kamera und kann den Bolzen mit einem Schraubenzieher entsprechend weit herausdrehen. In den Objektivauslöseknopf (24c) kann auch ein Drahtauslöser eingeschraubt werden.

Das Einstellen der Irisblende dieser Objektive geschieht wie folgt: Blendenstellring (24) in Richtung Kamera andrücken und drehen, bis die gewünschte Blendenzahl an der roten Markierung steht, und dann den Blendenring (24) in die Ausgangsstellung zurückfedern und sicher einrasten lassen. (Bei den größeren Blendenöffnungen kann auch zwischen zwei Blendenzahlen eingestellt werden = halbe Blendenvergrößerung bzw. -verkleinerung.) Beim Spannen rastet – wie schon erwähnt – die „automatische Blende“ bei der größten Öffnung ein, und die Blende wird dann erst beim Auslösen bis zur vorgewählten Öffnung geschlossen. Wenn die „automatische Blende“ nicht gespannt ist, kann die Blende in der bisher üblichen Weise durch Betätigung des Blendenstellringes (24) sofort verkleinert oder vergrößert werden, und im Reflexbild der EXAKTA Varex sieht man dann sofort die Veränderung der Tiefenschärfe und Helligkeit.

Abb. 16

## E. Gebrauch und Auswechseln des Lichtschachtes

Im Lichtschacht (11) der EXAKTA Varex ist ein helles Mattscheibenbild zu sehen. Es wird durch den Lupenkörper so stark vergrößert, daß nach ihm die Schärfe eingestellt werden kann. Soll in besonderen Fällen auf Punktschärfe eingestellt werden, dann ist auch die zusätzliche Einstell-Lupe (13) zu benutzen: Knopf (14) am Lichtschachtrahmen im Bogen des Ausschnittes nach oben drücken (Abb. 17) und mit dem Daumen am Rahmen leicht gegenhalten. Beim Einklappen der Lupe (13) in die Ruhestellung umgekehrt verfahren: Knopf (14) mit dem Daumen zurückdrücken und mit dem Zeigefinger gegenhalten. Motiv- und Ausschnittwahl sind durch die klare Begrenzung des Mattscheibenbildes sehr erleichtert. Beim Abblenden ist sogar zu erkennen, wie weit die Tiefenschärfe reicht. Man stellt zunächst mit voller Öffnung ein und blendet dann erst ab. Auch bei Verwendung von Colorfilmen gibt das farbige Reflexbild im voraus genau die Wirkung der künftigen Farbaufnahmen an.

Normalerweise wird die EXAKTA Varex in Brusthöhe gehalten (Abb. 18). Haltung beim Gebrauch der Zusatzlupe siehe Abb. 19. Bei Hochaufnahmen mit dem Lichtschacht kann man im rechten Winkel photographieren (Abb. 20). Das ist günstig für unbemerktes Arbeiten, wobei der Photograph selbst verborgen bleiben kann (Abb. 21). Der Prismeneinsatz (siehe Abschnitt F) gestattet auch Hochaufnahmen im direkten Durchblick mit seitenrichtigem und aufrechtstehendem Sucherbild. Das Mattscheibenbild im Lichtschacht

Abb. 17



Abb. 18



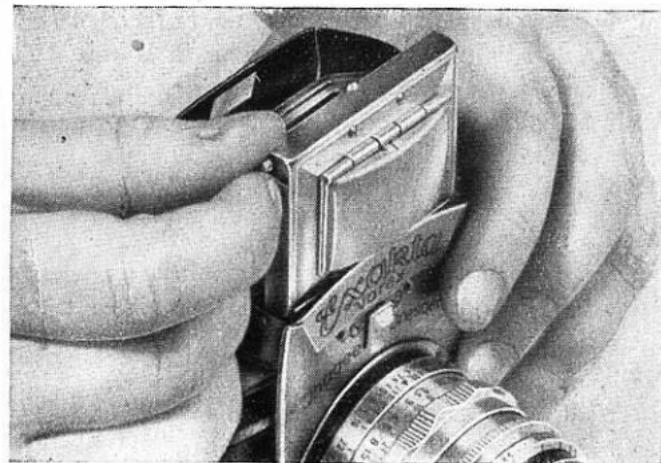
Abb. 19



Abb. 20



Abb. 21



(11) läßt sich im übrigen auch von unten her kontrollieren, wenn man die Kamera über den Kopf hält (Abb. 22). So wird man arbeiten, wenn über Mauern, Personenansammlungen usw. hinweg photographiert werden soll. Auch in einen Rahmensucher läßt sich der Lichtschacht (11) verwandeln (Abb. 23): Zusatzlupe (13) am Knopf (14) in Gebrauchsstellung schwenken, Schutzkappe (12) hochklappen. Einblick in die viereckige Öffnung der Lichtschacht-Rückwand (15) (Abb. 24). Der Rückwand-Ausschnitt muß genau vom Ausschnitt im Vorderteil des Lichtschachtes begrenzt werden, dann stimmt das im Rahmensucher sichtbare Bild mit der Aufnahme überein. Diese Arbeitsweise ist für Sportaufnahmen usw. vorteilhaft (sofern dafür nicht der Prismeneinsatz verwendet wird), scheidet aber bei Photos auf kürzeren Abstand als etwa 3 m der Parallaxe wegen aus. Ebenso ist bei Weitwinkel- und Teleobjektiven die Benutzung des Rahmensuchers nicht zu empfehlen, da der Sucherausschnitt nur für die Normalobjektive Gültigkeit hat. Man beobachtet dann das Bild ausschließlich auf der Mattscheibe völlig parallaxenfrei und im richtigen Ausschnitt.

Beim Auswechseln muß der Lichtschacht (11) geschlossen sein. Riegel (9) nach unten drücken. Lichtschacht (11) geschlossen gleichmäßig nach oben herausheben (Abb. 25). Beim Wiedereinsetzen ist der Lichtschacht genau senkrecht einzuführen und nach unten zu drücken, bis er hörbar einrastet.

Niemals Gewalt anwenden!

Für das Einstellen mit dem Lichtschacht benützen Sehbehinderte die Brille, die sie für N a h betrachtung benötigen, resp. sie können in vielen Fällen ganz ohne Augenglas einstellen.

Abb. 24

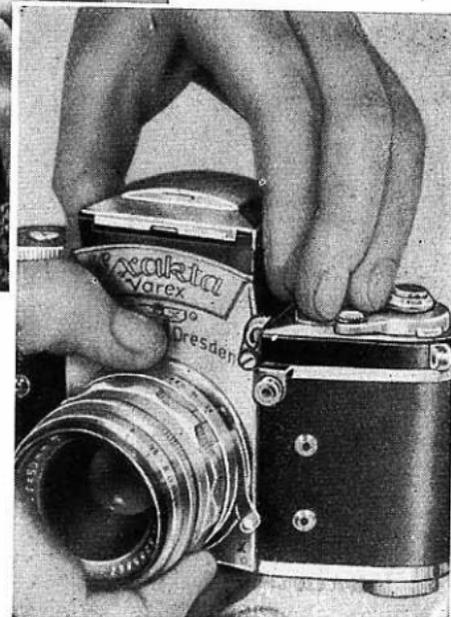


Abb. 25



Abb. 22

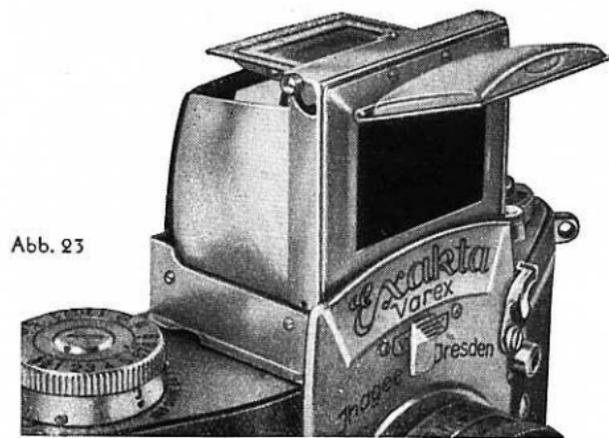


Abb. 23

21

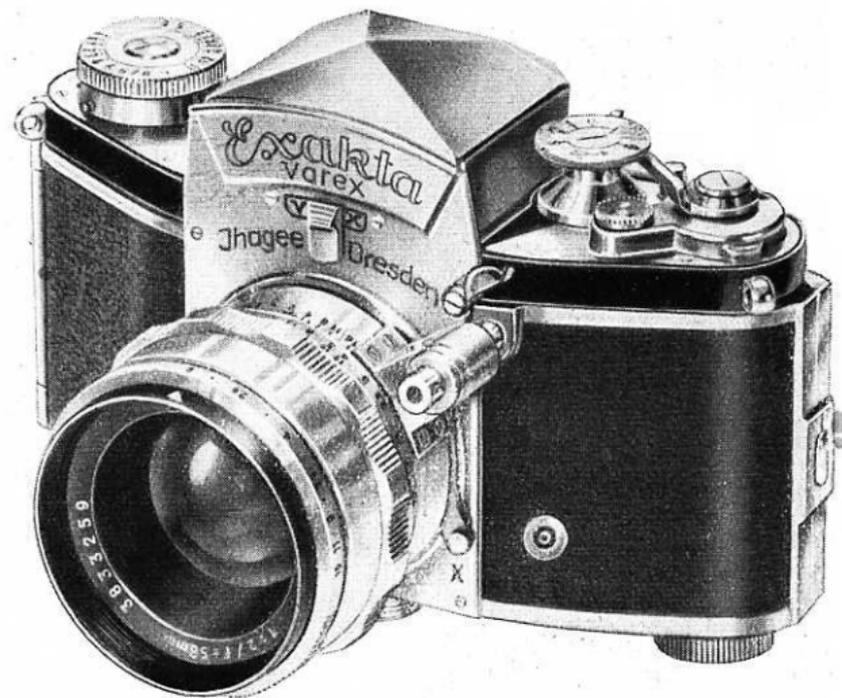
## F. Gebrauch und Auswechseln des Prismeneinsatzes



Abb. 26

Die EXAKTA Varex ist eine Doppelsystem-Kamera, bei der man auch das Einstellsystem auswechseln und ganz der jeweils vorliegenden Aufgabe anpassen kann. Wie im vorhergehenden Abschnitt beschrieben, läßt sich der Lichtschacht entfernen und durch einen Prismeneinsatz (43) ersetzen (Abb. 27). Der Prismeneinsatz (siehe auch Abb. 1), die wichtigste Ergänzung der EXAKTA Varex, ist als Zubehör getrennt lieferbar und vor allem für Sport- und Bewegungsbilder, Reportagen usw. bestimmt. Mit eingesetztem Prismensucher wird die Kamera in Augenhöhe gehalten (Abb. 26) und das Objekt im direkten Durchblick durch den Sucher anvisiert. Bei Queraufnahmen kann man die Kamera auch umdrehen und, wie Abb. 28 zeigt, mit der Rückwand (40) an die Stirn anlegen. (Vorteil: Die Kamera läßt sich so sehr bequem fest andrücken, und das Objektiv liegt höher, wie es erwünscht sein kann, wenn man über Personen usw. hinweg fotografieren muß.)

Im Prismensucher ist immer ein aufrechtstehendes und seitlichrichtiges Reflexbild zu sehen, es entspricht genau der Wirklichkeit, auch bei Hochaufnahmen (Abb. 29). Die Bewegungsrichtung des Objekts ist stets gleich der Bewegungsrichtung des Bildes im Prismensucher. Mit der Kamera am Auge kann der Aufnahmegegenstand verfolgt werden. Wenn bei den schnellsten





Sportbewegungen das Tausendstel des Schlitzverschlusses noch nicht kurz genug ist, dann läßt sich die EXAKTA Varex während der Belichtung in der Bewegung des Objektes „mitziehen“. Das ist auch mit längeren Belichtungen (bis  $\frac{1}{100}$  Sek.) möglich. Der feststehende Hintergrund wird dann unscharf, das Objekt jedoch trotz größter Eigengeschwindigkeit tadellos scharf wiedergegeben.

Das Einsetzen und Herausnehmen des Prismeneinsatzes (43) geschieht in gleicher Weise wie beim Lichtschacht (11), siehe Abschnitt E.

Auch beim Prismeneinsatz auf genau senkrecht Einführen achten und niemals einen übermäßigen Druck ausüben.

Sehbehinderte können mit dem Prismeneinsatz am besten einstellen, wenn sie die für Weitsicht nötige Brille verwenden. Für den Prismeneinsatz ist auch eine drehbare Augenmuschel lieferbar (s. Seite 53), in die vom Optiker das der Brille völlig gleiche Korrektionsglas eingesetzt werden kann, so daß dann ohne weitere Sehhilfe tadellos einzustellen ist.

## G. Filmeinlegen

Die EXAKTA Varex ist für perforierten Kleinbildfilm (35 mm Breite) bestimmt und gibt 36 Aufnahmen  $24 \times 36$  mm auf einen Film in der üblichen Länge von 1,60 m. Es kann entweder eine handelsübliche Filmpatrone verwendet werden, oder eine leere Patrone wird mit einer Nachfüllpackung resp. mit Meterware geladen. Über Einzelheiten gibt jeder Photohändler gern Auskunft. Für die Aufwickelspule der EXAKTA Varex ist kein besonderer Zuschnitt des Filmanfangs nötig, es läßt sich jeder handelsübliche Zuschnitt verwenden. Benutzt man eine leere Filmpatrone oder eine Patrone zum Aufwickeln, dann richtet sich der Zuschnitt nach dem Spulenkern (Beispiele siehe Abb. 30).

Das Filmeinlegen geschieht wie folgt:

Kamera-Rückwand öffnen, wie in Abschnitt A beschrieben. Rückspulknopf (37) kräftig bis zum Anschlag herausziehen. Patrone mit dem unbelichteten Film in die Kammer (39) einsetzen. Rückspulknopf (37) evtl. unter leichtem Drehen am äußeren Knopfrand in seine alte Lage bringen!

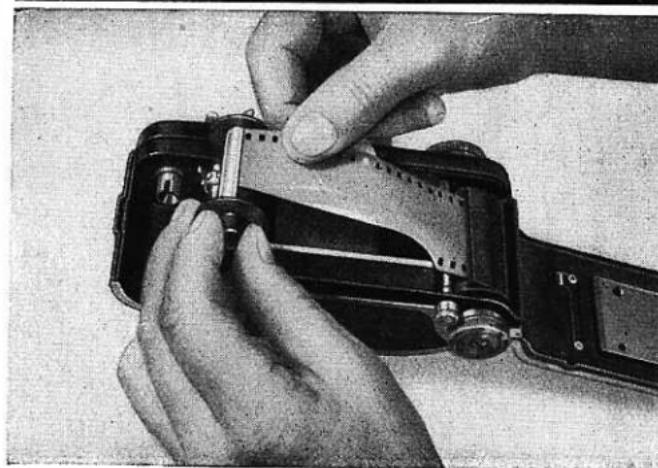
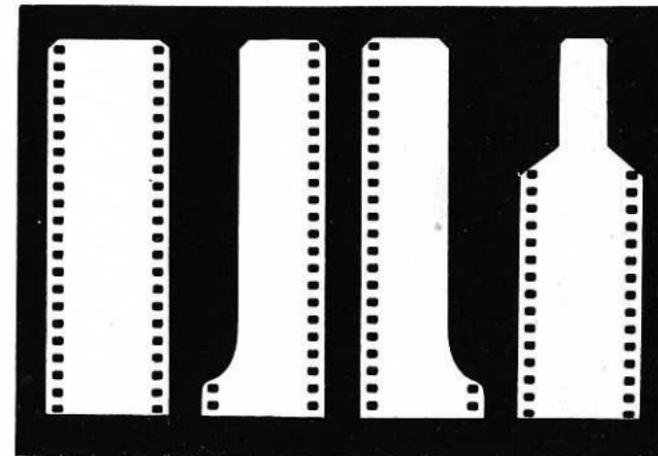
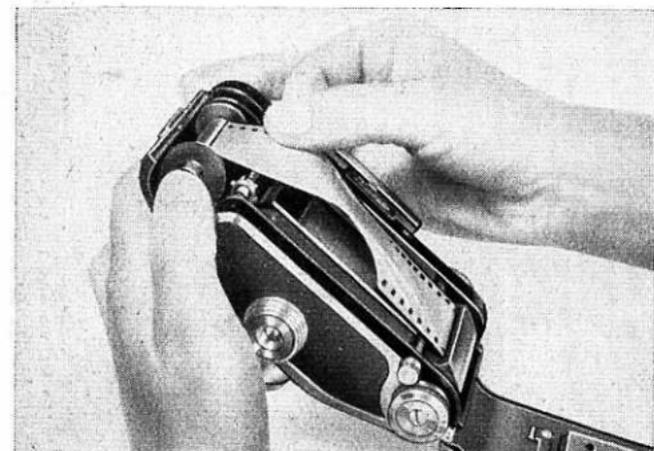


Abb. 32



Achtung: Die innere Druckscheibe (3b) darf dabei keinesfalls hineingedrückt werden, da sonst Hemmungen beim Filmtransport auftreten!

Beim Filmeinlegen ist zu empfehlen, die Filmaufwickelspule (29) aus der Kamera herauszunehmen. Den aus der Patrone herausragenden Filmanfang unter die Klemmfeder der Aufwickelspule (29) – wie Abbildung 31 zeigt – schieben, Film über die Filmbahn mit den beiden Filmgleitschienen (32) führen, und die Aufwickelspule mit dem befestigten Filmanfang wieder in die Kamera einsetzen. Die Schichtseite (= matte Seite) des Films ist dem Objektiv zugekehrt. Dabei ist darauf zu achten, daß der geschlitzte Mitnehmer des Filmtransporthebels (6) den Steg des Spulenkerns faßt.

Es ist auch möglich, den Filmanfang an der Aufwickelspule zu befestigen, ohne daß sie aus der Kamera herausgenommen wird. Jedoch ist dabei zu beachten, daß die Klemmfeder nach oben liegt (s. Abb. 32). Wenn man den Filmanfang an der Aufwickelspule (29) befestigt, muß die Kamera möglichst aufgelegt werden (Rückwand nicht herunterhängen lassen!).

Abb. 33

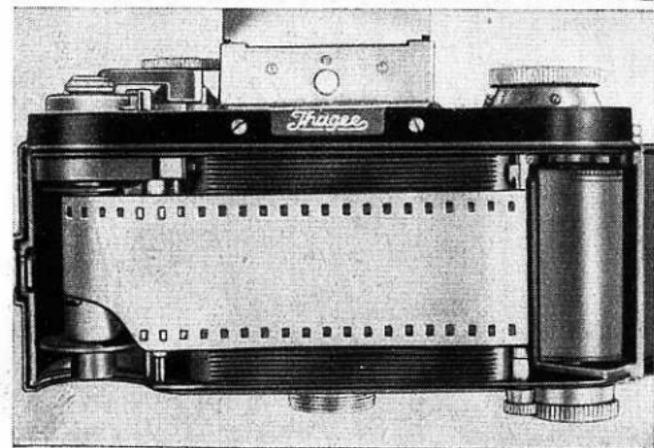
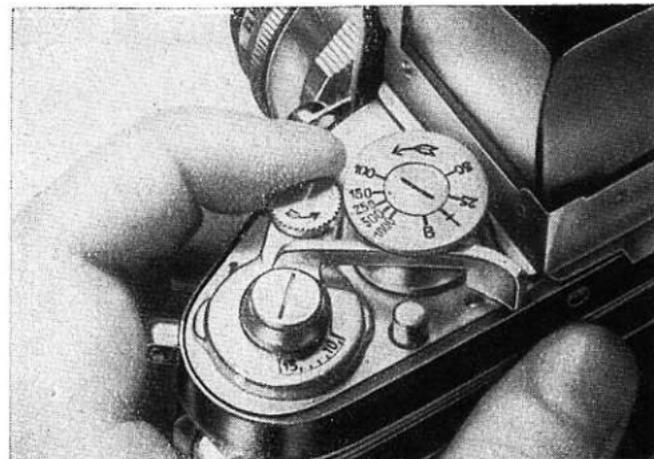


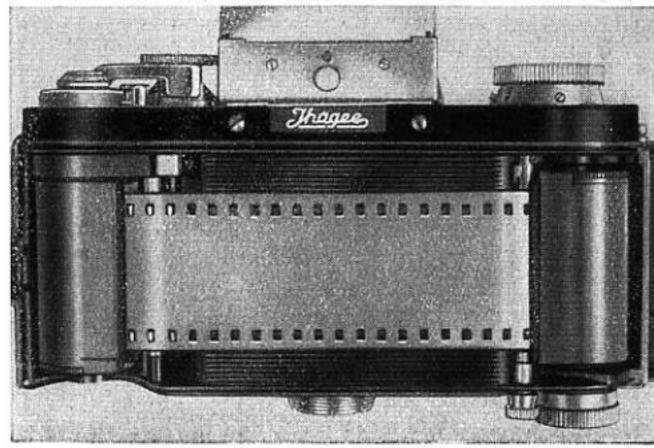
Abb. 34



Das Filmband muß gerade und ohne Wölbung nach oben über die Filmbahn und die Zahntrommel (31) zur Aufwickelspule (29) laufen (Abb. 33). Die Zähne der Zahntrommel (31) müssen dabei auf beiden Seiten in die Perforation des Films eingreifen. Rückwand (40) wieder schließen (siehe Abschnitt A). Die Aufwickelspule und der Film dürfen beim Schließen der Kamera nicht aus ihrer Lage kommen.

Jetzt folgen zwei Blindaufnahmen: Öffnen des Lichtschachtes (11) – wie beschrieben – (Abschnitt B). (Ist im Lichtschacht kein Bild zu sehen, dann Filmtransporthebel (6) bis zum Anschlag bewegen.) Auslösen durch Druck auf den Auslöseknopf (3): die erste Blindaufnahme. Nun wieder Filmtransporthebel (6) bis zum Anschlag bewegen, auslösen: die zweite Blindaufnahme. Der Filmtransporthebel (6) wird noch einmal bis zum Anschlag bewegt: Für die erste „wirkliche“ Aufnahme liegt jetzt ein unbelichteter Filmabschnitt im Bildfenster (33), und die beim Filmeinlegen belichteten Filmteile (Filmanfang) sind aufgespult worden. Zum Schluß noch das Zählwerk (5) einstellen: Mit dem linken Zeigefinger wird der kleine Stellknopf (5a) des

Abb. 35



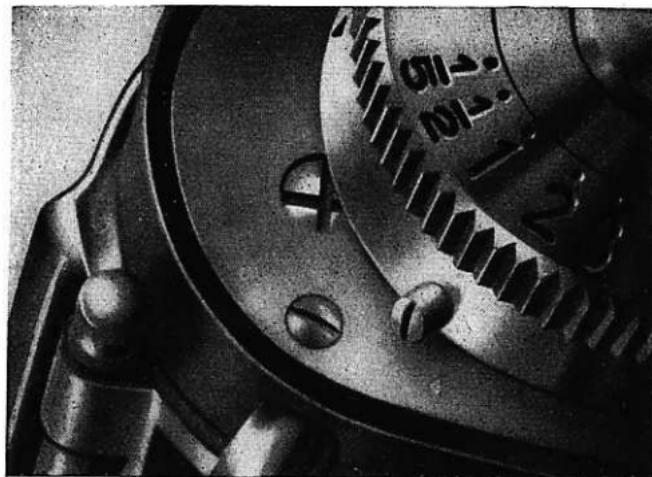


Abb. 36

Zählwerkes (5) in Pfeilrichtung gedreht (s. Abb. 34) bis ein Strich vor 1 an der Markierung steht. (Das Zählwerk zählt jede Aufnahme erst nach der Belichtung, steht also nach der ersten Aufnahme auf 1). Jetzt ist die Kamera fertig zur Aufnahme!

Wenn der Film nach der letzten Aufnahme - also 36.- nicht zurückgespult, sondern in einer zweiten beliebigen, aber einwandfreien Patrone der Kamera entnommen werden soll, wird genau wie beschrieben verfahren. Lediglich die Aufwickelspule (29) wird entfernt und dafür eine zweite Patrone eingesetzt. Die Patrone ist beim Filmeinlegen zu öffnen und der Filmanfang an ihrem Kern zu verankern (Filmanschnitt siehe Abb. 30). Dann ist die Patrone so einzusetzen, daß der geschlitzte Mitnehmer des Filmtransporthebels (6) den Steg des Kernes faßt und der Film mit der Schicht (= matte Seite) nach innen aufgewickelt wird. Der genaue Lauf des Films ist aus der Abb. 35 zu erkennen.

Zur Kontrolle des Filmtransports dient die mit einem roten Kreuz versehene Kontrollscheibe (19):

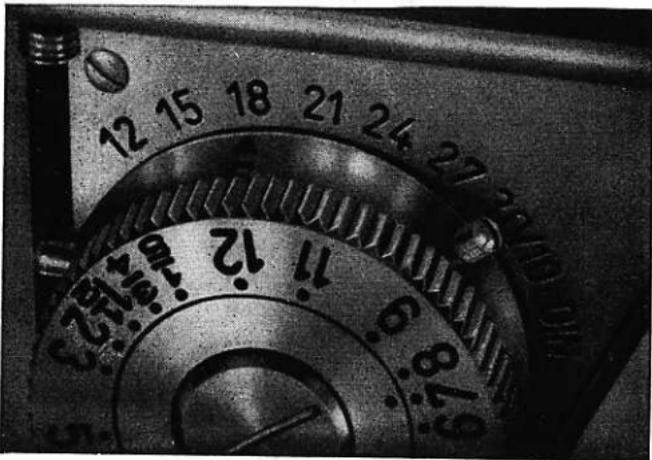


Abb. 37

das Kreuz dreht sich, wenn sich der Kern der Abwickelpatrone dreht (Abb. 36).

Als Gedächtnishilfe ist am großen Verschluss-Einstellknopf (17) ferner ein „Film-Merkring“ (18) angebracht, den man sofort nach dem Filmeinlegen einstellt (Abb. 37). Dieser Ring (18) läßt sich an den kleinen Nocken nur gegen die Uhrzeigerbewegung drehen. Er ist mit drei Zeichen für die meist-verwendeten Filmsorten versehen: S = Schwarz-Weiß-Film, schwarzes C = Farb (= Color) -Film für Tageslicht und rotes C = Farb (= Color) -Film für Kunstlicht.

Je nachdem, welchen Film man verwendet, wird einer der drei Buchstaben der in die Deckplatte eingravierten Filmempfindlichkeit gegenübergestellt. Man ist also jederzeit im klaren, welcher Film in die Kamera eingelegt ist, selbst wenn größere „Photo-Pausen“ eintreten müssen. Zwei Beispiele:

Agfa Isopan F mit  $17/10^0$  DIN = Film-Merkring steht mit dem schwarzen S auf 18 als nächstliegende Empfindlichkeitsangabe.

Kodachrom Tageslichtfilm  $15/10^0$  DIN = Film-Merkring steht mit dem schwarzen C auf 15.

## H. Filmwechsel

### a) Beim Gebrauch der Aufwickelspule

Ein Filmstreifen von 1,60 m Länge faßt im allgemeinen mehr als 36 Aufnahmen. Es können also auch dann, wenn das Zählwerk (5) auf „36“ (= 1 Strich vor 1) steht, noch ein oder zwei Belichtungen erfolgen, bis sich der Filmtransporthebel (6) nicht mehr bewegen läßt. Es ist durchaus möglich, daß der Hebel (6) dann einmal nicht mehr bis zum Anschlag geschwenkt werden kann. In diesem Falle muß man auf

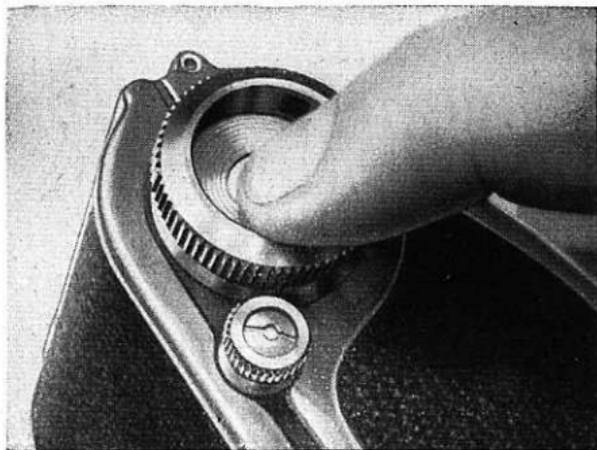


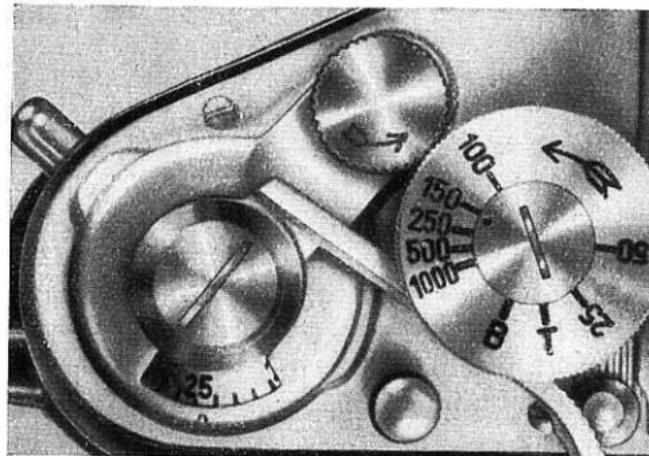
Abb. 38

den Druckstift (7) drücken und den Filmtransporthebel (6) gleichzeitig bis zum Anschlag schwenken. Der Hebel (6) kann jetzt in die Ausgangsstellung zurückgehen, und der Druckstift (7) federt von selbst in die ursprüngliche Stellung zurück, sobald kein Druck mehr erfolgt.

Das Rückspulen geht wie folgt vor sich: Kamera mit der linken Hand fassen und mit dem Daumen den Druckstift (7) während der gesamten Rückspulung hineindrücken. Mit dem rechten Zeigefinger die Druckscheibe (38) des Rückspulknopfes (37) bis zum Anschlag nach innen drücken (s. Abb. 38). Jetzt greift der Mitnehmer (36) über den Steg des Kernes der Patrone, und durch gleichmäßiges Rechtsdrehen am Rückspulknopf (37) wird der Film in die Abwickelpatrone zurückgespult (Abb. 39). Das richtige Rücklaufen des Films erkennt man daran, daß sich sowohl die Kontrollscheibe in der Öffnung (19) als auch die Aufwickelachse (Abb. 40), um die der Filmtransporthebel (6) geschwenkt wird, bewegt. Die Aufwickelachse mit dem großen Schraubenschlitz dreht sich beim Rückspulen entgegen der Bewegung des Filmtransporthebels (6). Sobald das Rückspulen

Abb. 39

Abb. 40



beendet ist, dreht sich die Aufwickelachse nicht mehr. Wenn der Druckstift (7) in die ursprüngliche Stellung zurückgefedert ist, ist die Kamera wieder für den üblichen Vorwärtstransport des Filmes eingestellt. Die EXAKTA Varex wird geöffnet (siehe Abschnitt A) und die Patrone mit dem belichteten Film nach Herausziehen des Rückspulknopfes (37) (siehe Abb. 41) der Kamera entnommen. Der Rückspulknopf (37) wird am äußeren Ring wieder an die Kamera gedrückt.

#### b) Beim Gebrauch einer Aufwickelpatrone

Verwendet man statt der Aufwickelspule zum Aufrollen des belichteten Filmes eine leere Patrone, ist das Rückspulen nicht erforderlich. Sobald der Film zu Ende ist (Filmtransporthebel (6) läßt sich nicht mehr betätigen), wird der Filmstreifen hinter dem Bildfenster (33) mit dem eingebauten Filmabschneidemesser (34) abgeschnitten. Der Knopf (35) des Messers wird durch Linksdrehen gelockert. Er sitzt an dem einen Ende einer Stange, an deren anderen Ende das Filmabschneidemesser (34) befestigt ist. Zieht man den Knopf (35)

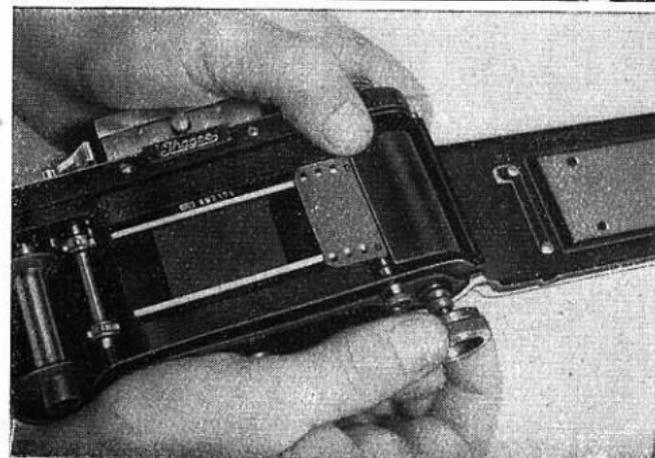


Abb. 41

vom Kameragehäuse weg (etwa 4 cm) (Abb. 42), dann überquert das Messer (34) die Filmbahn und zerschneidet den Filmstreifen. Der Knopf (35) wird danach wieder an das Gehäuse herangeschoben und durch Rechtsdrehen festgeschraubt. Durch zwei Blindaufnahmen wird das Filmende in die Patrone hineingezogen, so daß auch die letzte Aufnahme vor Licht geschützt wird. Die Kamera wird in bekannter Weise geöffnet und die Patrone mit dem belichteten Film entnommen.

In gleicher Weise verfährt man, wenn ein Stück Film nach jeder beliebigen (z. B. 10., 15. oder 20.) Aufnahme der EXAKTA Vorex entnommen und entwickelt werden soll. Der unbelichtete Rest des Filmstreifens muß natürlich wieder eingelegt werden (entweder wird der Anfang wieder an der Aufwickelspule oder in einer Aufwickelpatrone befestigt). Wird beim Verwenden einer Aufwickelspule das Filmabschneidemesser (34) benutzt, muß natürlich zum Herausnehmen des belichteten Filmteils die Dunkelkammer aufgesucht werden.

Das Wesentlichste darüber ist in Abschnitt L auf Seite 56 gesagt, und jedem Besitzer einer EXAKTA Vorex sei die Beachtung dieser wenigen Vorschriften schon hier besonders empfohlen.

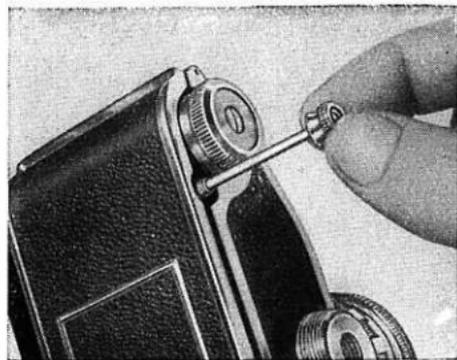


Abb. 42

Wie schon anfangs erwähnt, erfordert die EXAKTA Vorex als Präzisionskamera neben der richtigen Handhabung auch eine gewisse Pflege, was selbstverständlich auch für das Zubehör gilt.

## J. Blitzlicht

Für Blitzlicht-Aufnahmen hat die EXAKTA Vorex zwei synchronisierte Anschlüsse:

Der Blitzlampen-Anschluß berücksichtigt eine gewisse Zündverzögerung der Blitzlampen, denn er schließt den Stromkreis ca. 14-15 Millisekunden, bevor sich der Verschuß öffnet. Dadurch fällt das Aufleuchten bestimmter Blitze mit dem Verschußablauf zusammen. Laut nachstehender Tabelle benutzt man diesen Anschluß für ausgesprochene Synchronblitze (RFT DF 20, Osram S 2, Philips PF 24 und PF 45), die eine längere Leuchtdauer haben. Es können dann vor allem die kürzesten Verschußzeiten bis  $1/1000$  Sek.

verwendet werden. - Zum praktischen Auswerten des Blitzlampen-Anschlusses wird die Ihagee-Blitzleuchte (Abb. 43) geliefert. Sie besteht aus Batteriebehälter, der gleichzeitig als Handgriff dienen kann, Blitzhalter mit Schnellspanner für Blitzlampen aller Größen und mit allen Sockelarten, Reflektor und Kabel. Der Batteriebehälter nimmt den Kondensator-Zündungs-Einsatz KR 2 auf, der mit einer handelsüblichen Hörbatterie von 22,5 Volt versehen werden muß. Dabei ist auf richtige Polung zu achten. Es ist zu empfehlen, das einwandfreie Funktionieren zunächst mit einer Kontrollampe zu prüfen. Näheres darüber sagt die Gebrauchsanweisung zur Ihagee-Blitzleuchte.

Achtung! Vor dem Anschließen der Blitzleuchte muß

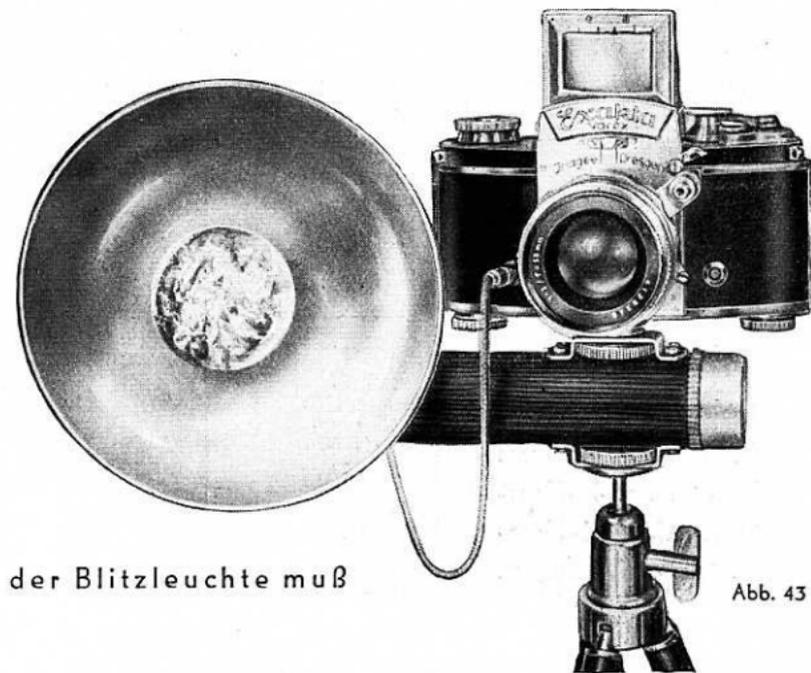


Abb. 43

der Kameraverschluß gespannt werden. Dann wird der Stecker der Blitzleuchte an der Buchse M (20) an der linken Vorderwand der EXAKTA Varex angeschlossen (Kamera von vorn betrachtet). (Frühere Modelle der EXAKTA Varex hatten an Stelle der einen Buchse M ein Buchsenpaar, für das ein Spezialstecker verwendet werden muß.) Sollten bei den verschiedenen Blitzlampen Versager (z. B. durch schlechten Sockelkontakt o. ä.) auftreten, so muß auch in diesem Falle der Verschluß sofort wieder gespannt werden, bevor die Blitzlampe aus der Blitzleuchte entfernt wird, da bei entspanntem Verschluß der Stromkreis immer geschlossen ist und der Blitz bei der geringsten Berührung ungewollt ausgelöst werden kann. Manche Blitzlampen erfordern jedoch die Verwendung der nachstehend beschriebenen X-Synchronisation. Näheres geht aus der Tabelle sowie aus den Sonderdruckschriften für die Ihagee-Blitzleuchte hervor.

#### Synchronisation von Blitzlampen mit der EXAKTA Varex

Folgende Blitzlampen können am M-Kontakt mit der EXAKTA Varex synchronisiert werden:

Eingestellte Verschlußzeit der EXAKTA Varex	RFT Glühlampen- werk Eisenach DF 20	Osram Vakublitz S 2	Philips Photoflux Blitzlampen	
			PF 24	PF 45
1/1000	+	+	+	+
1/500	+	+	+	+
1/250	+	+	+	+
1/150	+	+	+	+
1/100	+	+	+	+
1/50	—	+	—	+

**Alle Blitzlampen lassen sich bei 1/5 Sek. und längeren Zeiten am X-Kontakt (nicht M-Kontakt) abbrennen.**

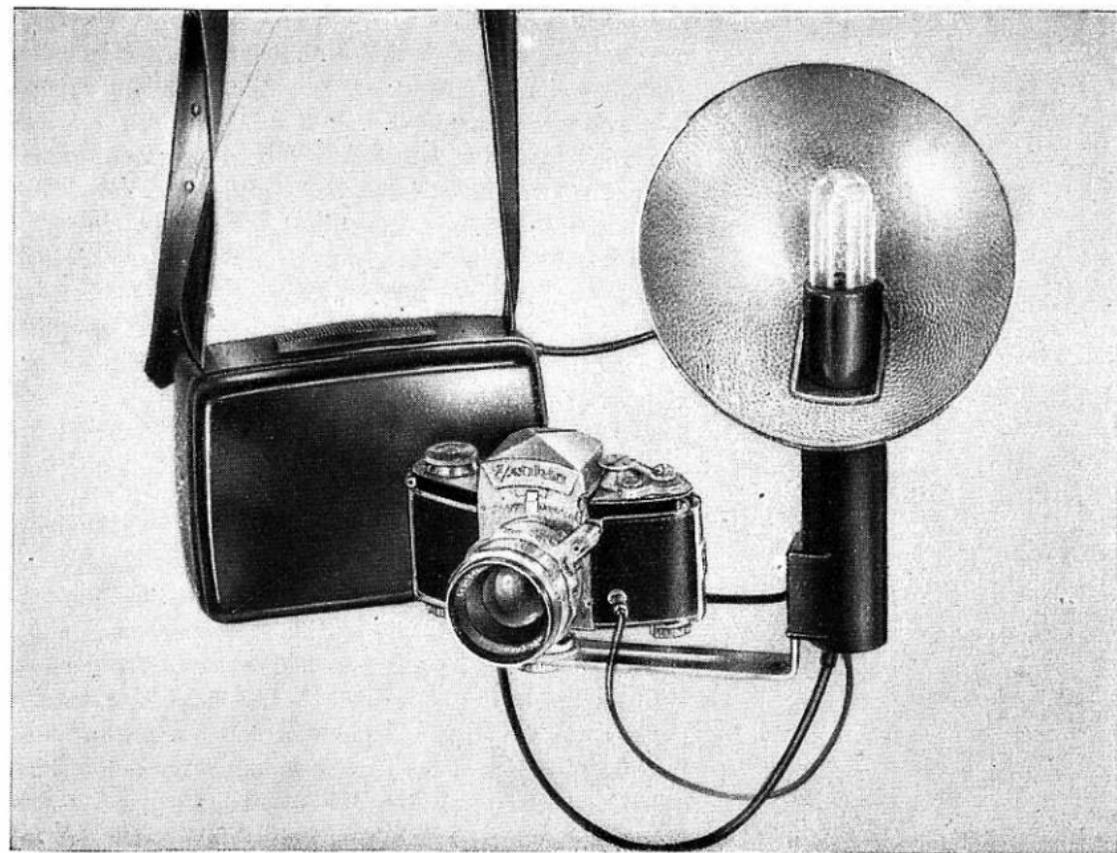


Abb. 44



Abb. 45

Der Blitzröhren (Elektronenblitz)-Anschluß ermöglicht, die EXAKTA Varex auch mit den modernsten Elektronenblitzgeräten zu benutzen (Abb. 44). Hierfür ist die zweite Buchse X (28) an der rechten Vorderwand der EXAKTA Varex vorgesehen. Dort wird das Kabel des Blitzröhrengerätes angeschlossen. Jedoch ist auch hier zu empfehlen, vorher jedesmal den Verschuß zu spannen. (Frühere Modelle der EXAKTA Varex hatten an Stelle der einen Buchse X ein Buchsenpaar, für das ein Spezialstecker verwendet werden muß.) Blitzröhren werden mit Verschußzeiten von  $\frac{1}{50}$  Sek. oder länger ausgelöst. Die wirkliche Belichtungsdauer wird von der Blitzröhre bestimmt und beträgt im allgemeinen je nach Röhrentyp  $\frac{1}{500}$ – $\frac{1}{5000}$  Sek., ist also kurz genug für die schnellsten Objektbewegungen. Der Blitzröhren-Anschluß schließt den Stromkreis, nachdem das erste Verschußrollo das volle Bildfeld überquert hat.

### K. Das Zubehör der EXAKTA Varex

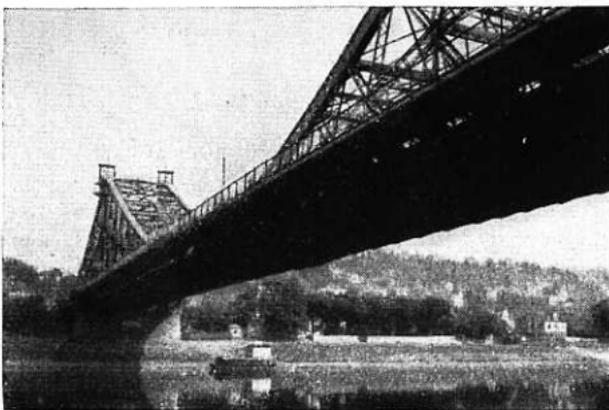
Die Bereitschaftstasche (Abb. 45) der EXAKTA Varex ist zum Schutze und zum bequemeren Transport der Kamera geschaffen worden, hemmt aber ihre Aufnahmebereitschaft nicht. Alle für die Aufnahme wichtigen Organe können bedient werden, auch wenn die Kamera in der Tasche sitzt. Ein Gewindebolzen mit Bodenmutter verbindet Kamera und Tasche fest miteinander, und die EXAKTA Varex kann auch in der Tasche auf ein Stativ aufgeschraubt werden. Der Umhängeriemens der Bereitschaftstasche ermöglicht, die Kamera stets sehr bequem mitzuführen. Wünscht man jedoch, die

EXAKTA Varex ohne Tasche umzuhängen, dann kann man auch einen Tragriemen oder eine Schnur direkt an den Ösen (4) befestigen.

Spezialobjektive können an Stelle des Normal-Objektivs in der EXAKTA Varex verwendet werden (Abb. 46). Das Normal-Objektiv wird – wie beschrieben – entfernt und in seine Bajonettfassung das Spezial-Objektiv eingesetzt. Es ist ein Vorteil der EXAKTA Varex, daß beim Gebrauch von Spezial-Objektiven keinerlei besondere Sucher, Entfernungsmesser oder Tabellen nötig sind und die Einstellung genau wie mit Normal-Objektiv nach dem Reflexbild erfolgt. Belichtungsveränderungen gegenüber dem Normal-Objektiv mit gleicher Blendenöffnung sind bei Spezial-Objektiven nicht erforderlich. Man richtet sich stets nach den Blenden-Angaben der Objektive (= relative Öffnungen). Die auf den Meterskalen der Objektive vorhandenen Entfernungsangaben sind von der Filmebene der EXAKTA Varex bis zum Objekt gemessen.



Abb. 46



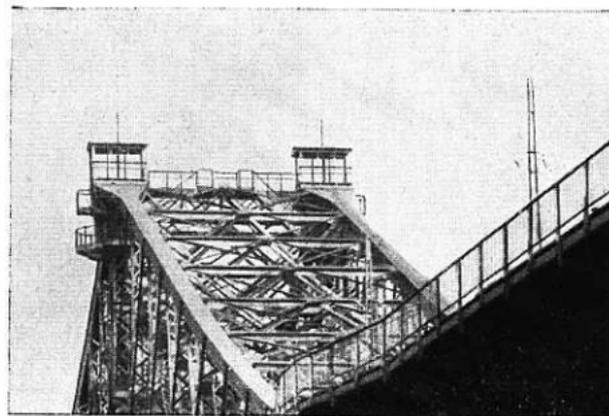
40 mm Brennweite

55° Bildwinkel



50 mm Brennweite

45° Bildwinkel (Normal-Objektiv)



150 mm Brennweite

16° Bildwinkel



500 mm Brennweite

5° Bildwinkel

**Kennzeichen:**

Kurze Brennweite, großer Bildwinkel. Bringen mehr ins Bild, dafür alles kleiner und entfernter.

**Verwendung:**

Architekturen, Innenräume, Reproduktionen in Galerien, Aufnahmen mit beschränktem Abstand.

**Verwendung:**

Für alle Aufnahmen mit kurzen Belichtungen bei ungünstigen Lichtverhältnissen (Momentaufnahmen bei Kunstlicht usw.).

←  Abb. 47

**Kennzeichen:**

Lange Brennweite, kleiner Bildwinkel. Bringen weniger ins Bild (kleiner Ausschnitt), dafür alles größer und näher.

**Verwendung:**

Sport, Tierphotos, Architekturen, Photos aus großer Entfernung (Fernglaswirkung), auch Porträts (der besseren Perspektive wegen).

Für die EXAKTA Varex werden folgende Spezial-Objektive geliefert:

**Weitwinkel-Objektive** (siehe S. 38 oben, linke Aufnahme)

Bezeichnung	Lichtstärke	Brennweite mm	Bildwinkel	Fassungs- $\varnothing$ mm
Flektogon . . . . . AB	1 : 2,8	35	62°	51
Weitw. Objektiv Jena T . . BV	1 : 4,5	40	55°	51

**Ultra-Lichtstärke**

Bezeichnung	Lichtstärke	Brennweite mm	Bildwinkel	Fassungs- $\varnothing$ mm
Nachtobjektiv Jena B . . . BV	1 : 1,5	75	32°	60

**Langbrennweitige und Tele-Objektive** (siehe S. 38, untere Aufnahmen)

Bezeichnung	Lichtstärke	Brennweite mm	Bildwinkel	Fassungs- $\varnothing$ mm
Nachtobjektiv Jena B . . . BV	1 : 1,5	75	32°	60
Biomatar . . . . . BV	1 : 2,8	80	30°	51
Trioplan . . . . . BV	1 : 2,8	100	24°	51
Fern-Objektiv Jena Tr . . BV	1 : 4	135	18°	51
Tele-Megor . . . . . BV	1 : 5,5	180	14°	51
Tele-Megor . . . . . BV	1 : 4,5	300	8°	85
Tele-Megor . . . . . BV	1 : 5,5	400	6°	85
Fernobjektiv mit Gelbfilter	1 : 8	500	5°	80

Sämtliche Objektive sind mit einer reflexmindernden Oberflächenvergütung versehen.

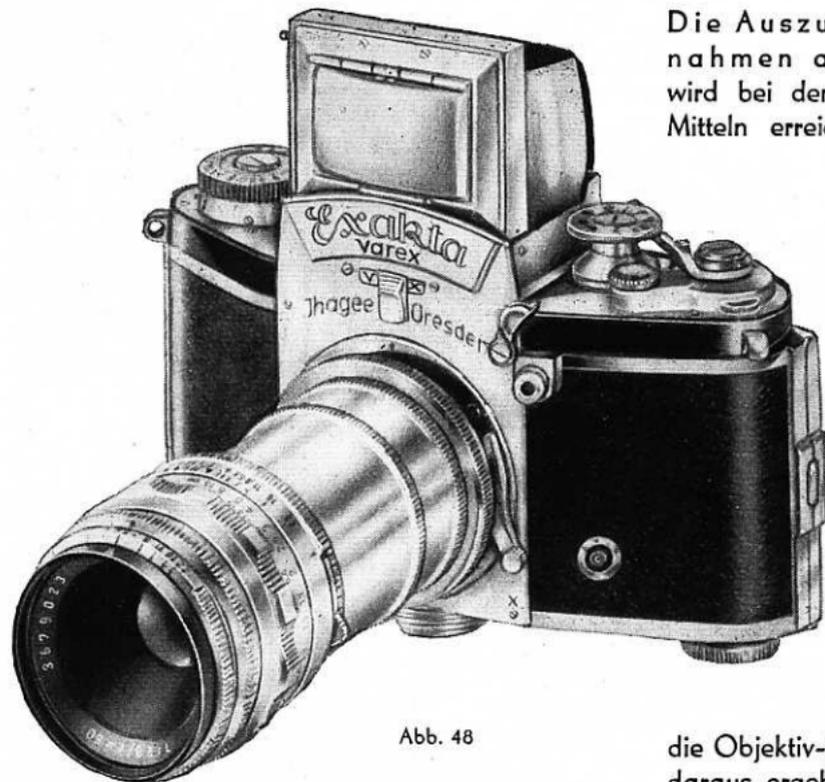


Abb. 48

Die Auszugsverlängerung für Nahaufnahmen auf kürzeste Entfernung (Makrophotos) wird bei der EXAKTA Varex mit ganz einfachen Mitteln erreicht: Zwischen Kamera und Objektiv werden ein Satz Bajonettringe und Tuben eingesetzt (Abb. 48). Für kontinuierliche Auszugsverlängerung wird ein Balgennaheinstellgerät verwendet. (Siehe Sonderprospekt über unser Vielzweckgerät.)

Der hintere (kameraseitige) Bajonettring ist mit einem Klemmring versehen, der folgenden Zweck erfüllt: Bei der Verwendung der Bajonettringe und Tuben (Auszugsverlängerungen) der EXAKTA Varex in verschiedenen Kombinationen wird das Objektiv häufig um seine Achse verdreht, so daß

die Objektiv-Skalen schwer abzulesen sind. Die sich daraus ergebende unbequeme Arbeitsweise ist folgendermaßen zu umgehen: Man dreht nur den Teil der Kombination, der in den hinteren Bajonettring

eingeschraubt ist, so weit locker, bis sich die Objektiv-Skalen in der gewünschten Stellung befinden (z. B. nach oben zeigen), wobei die anderen Teile fest miteinander verschraubt bleiben müssen. Daraufhin schraubt man den Klemmring des hinteren Bajonettringes fest gegen die vor ihm sitzende Auszugsverlängerung, wodurch die gesamte Kombination eine gegen jedes unbeabsichtigte Verdrehen gesicherte Festigkeit erhält.

Wenn der hintere Bajonettring in das Kamerabajonett eingesetzt wird, muß der Klemmring bis zum Anschlagen auf den Bajonettring aufgeschraubt sein. Um die Kombination der Tuben und Bajonettringe gemeinsam aus dem Kamerabajonett zu entfernen, muß der Klemmring fest nach vorn geschraubt sein. Beim Entfernen der gesamten Kombination ist in jedem Fall der Klemmring mit zu fassen.

Als geringste Auszugsverlängerung von nur 5 mm ist ein Doppelbajonettring (a) lieferbar (siehe Abb. 49). Er besteht aus einem Stück, in das vordere Bajonett wird das Objektiv eingesetzt (genau wie bei der Kamera auf rote Punkte achten), und mit dem rückseitigen Bajonett wird der



Abb. 49

Ring wie ein Objektiv in die Kamera eingesetzt. Die nächstgrößere Auszugsverlängerung von 10 mm erreicht man mit den beiden Bajonettringen (b). Das Einsetzen des Objektivs und das Einsetzen der Bajonettringe mit dem Objektiv in die Kamera geschieht wie oben beschrieben. Die beiden Ringe (b) unterscheiden sich vom Doppelbajonettring im wesentlichen dadurch, daß sie sich auseinanderschrauben lassen und man zur weiteren Auszugsverlängerung nun nur noch die einfachen Verlängerungstuben zwischenschrauben muß. Je kürzer der Aufnahmeabstand, um so länger muß der Auszug sein (siehe auch die folgenden Tabellen). Die Tuben sind in drei Längen erhältlich: 0,5 cm, 1,5 cm und 3 cm (c, d, e). Sie werden mit den beiden Bajonettringen nur als kompletter Satz abgegeben, der Doppelbajonettring (a) ist einzeln lieferbar.

Die Wirkung der Auszugsverlängerung wird im Sucherbild überprüft, und auch das Beobachten und Einstellen des Bildes geschieht wiederum nur anhand des Mattscheibenbildes – ein immer wiederkehrender Vorzug der einäugigen Spiegelreflex-Kamera.

Beim Verlängern des Kamera-Auszuges muß aber auch die Belichtungszeit verlängert werden.

$$\text{Formel: Belichtungsverlängerung} = \left( \frac{\text{neuer Auszug} = \text{Bildweite}}{\text{alter Auszug} = \text{Brennweite}} \right)^2 = \left( \frac{b}{f} \right)^2$$

Das heißt: Bei Verwendung von Auszugsverlängerungen ist der neue Auszug der Abstand zwischen der Blendenebene (etwa in der Mitte des Normal-Objektivs) und der Filmebene (= Bildfenster [33]), also die Bildweite (b) (siehe unten). Der alte Auszug ist ebenfalls die Entfernung zwischen Blendenebene und Filmebene (= Bildfenster [33]), aber ohne Auszugsverlängerung, er ist gleich der Brennweite (f) und beträgt beim Normal-Objektiv 5 resp. 5,8 cm. Beide Zahlen werden dividiert (die größere durch die kleinere), und der Quotient wird mit sich selbst multipliziert.

Beispiel: Ein Satz Bajonettringe und alle drei Tuben verlängern den Auszug bei einem Objektiv mit 5 cm Brennweite auf 11 cm (= neuer Auszug = Bildweite). Der alte Auszug beträgt 5 cm (= Brennweite).  $11 : 5 = 2,2$ .  $2,2 \times 2,2 = 4,84$ , also rund 4,8fache Belichtung.

#### Maßgebend für Objektive mit 5 cm Brennweite

Auszugsverlängerung durch	Gegenstandsweite in cm	Bildweite cm	Maßstab	Belichtungsverlängerung
a ..... = 5 mm	55,0	5,5	0,1	1,2
b ..... = 10 mm	30,0	6,0	0,2	1,4
b+c ..... = 15 mm	21,7	6,5	0,3	1,7
a+b+c ..... = 20 mm	17,5	7,0	0,4	2,0
b+d ..... = 25 mm	15,0	7,5	0,5	2,3
a+b+d oder b+c+d ..... = 30 mm	13,3	8,0	0,6	2,6
a+b+c+d ..... = 35 mm	12,1	8,5	0,7	2,9
b+e ..... = 40 mm	11,3	9,0	0,8	3,2
a+b+e oder b+c+e ..... = 45 mm	10,6	9,5	0,9	3,6
a+b+c+e ..... = 50 mm	10,0	10,0	1,0	4,0
b+d+e ..... = 55 mm	9,5	10,5	1,1	4,4
b+c+d+e ..... = 60 mm	9,2	11,0	1,2	4,8

#### Maßgebend für Objektive mit 5,8 cm Brennweite

Auszugsverlängerung durch	Gegenstandsweite in cm	Bildweite cm	Maßstab	Belichtungsverlängerung
a ..... = 5 mm	73,1	6,3	0,09	1,2
b ..... = 10 mm	39,4	6,8	0,17	1,4
b+c ..... = 15 mm	28,2	7,3	0,26	1,6
a+b+c ..... = 20 mm	22,6	7,8	0,35	1,8
b+d ..... = 25 mm	19,2	8,3	0,43	2,1
a+b+d oder b+c+d ..... = 30 mm	17,0	8,8	0,52	2,3
a+b+c+d ..... = 35 mm	15,4	9,3	0,6	2,6
b+e ..... = 40 mm	14,2	9,8	0,69	2,9
a+b+e oder b+c+e ..... = 45 mm	13,3	10,3	0,78	3,2
a+b+c+e ..... = 50 mm	12,5	10,8	0,86	3,5
b+d+e ..... = 55 mm	11,9	11,3	0,95	3,8
b+c+d+e ..... = 60 mm	11,4	11,8	1,03	4,1

Die vorstehenden Tabellen geben einen Anhalt für die Belichtungsverlängerung, für die Entfernungen und die Maßstäbe bei Nahaufnahmen. Es handelt sich durchweg um errechnete Werte, die infolge der allgemein gültigen Fabrikationstoleranzen bei den Brennweiten der Objektive ein wenig mit den wirklichen Werten differieren können. Trotzdem geben die Tabellen einen guten Überblick, welche Verlängerungen bei bestimmten Aufgaben nötig sind. Es wird angenommen, daß die Schneckengangeinstellung stets auf Unendlich ( $\infty$ ) steht. Zwischenwerte ergeben sich durch Schneckengangeinstellung auf niedrigere Meterzahlen. Die Tabellen sind durch Hinzunehmen weiterer Verlängerungstuben beliebig zu erweitern bis zu Lupenaufnahmen mit fünf- und mehrfacher Vergrößerung des Aufnahmegegenstandes.

Auszugsverlängerung = Doppelbajonettring	Nr. 146 = a	Tubus 0,5 cm	Nr. 142 = c
1 Satz Bajonettringe	Nr. 138 = b	Tubus 1,5 cm	Nr. 143 = d
(hinterer Bajonettring mit Klemmring)		Tubus 3,0 cm	Nr. 144 = e

Gegenstandsweite = Entfernung von annähernd der Blendenebene (= Objektivmitte) bis zum Aufnahmegegenstand.

Bildweite = Auszugslänge = Entfernung von der Objektivmitte (Blendenebene) bis zur Filmebene (= Bildfenster [33]).

Maßstab = Abbildungsverhältnis, z. B. 0,8 : 1 cm des Objektes wird 0,8 cm auf dem Negativ.

Die beiden Mikroz Zwischenstücke (Abb. 50 und 51) sind zur Verbindung der EXAKTA Varex mit einem Mikroskop konstruiert worden. Die Kamera kann mit einem der beiden Mikroz Zwischenstücke auf jedes Mikroskop mit 25 mm Tubusdurchmesser aufgesetzt werden. Am besten eignet sich zum Arbeiten ein monokularer Geradtubus. Auch bei diesen Arbeiten wird nur nach dem Reflexbild eingestellt. Das Kamera-Objektiv ist zu entfernen, denn man arbeitet nur mit dem Okular und dem Objektiv des Mikroskops (in manchen Fällen auch allein mit dem Objektiv des Mikroskops = Lupenaufnahmen, siehe Abb. 54).

Mikroz Zwischenstück, Ausführung 1 (scharnierartig aufklappbar) (Abb. 50): Am Oberteil des Zwischenstückes befestigt man die Kamera: Der Bajonettring wird genau wie ein Objektiv in das Kamerabajonett eingesetzt. Um die gesamte Kombination - Kamera und Zwischenstück - am Mikroskop anzubringen, wird zunächst das Okular aus dem Okularstutzen des Mikroskops entfernt. Kamera und Zwischenstück werden aufgesetzt, das Okular wieder in den Stutzen eingesteckt, und durch leichtes Anziehen der Schraube wird das Mikroz Zwischenstück am Okularstutzen des Mikroskops festgeklemmt. Mit Hilfe des Scharniers ist es jederzeit möglich, die Kamera während der praktischen Arbeit seitlich auszuschnellen, wenn durch Auswechseln des Okulars der Vergrößerungsmaßstab verändert oder die subjektive Betrachtung fortgesetzt werden soll (siehe Abb. 52).

Mikroz Zwischenstück, Ausführung 2 (mit Schnellwechselfassung) (Abb. 51): Bei der Ausführung 1 des Mikroz Zwischenstückes sind Ober- und Unterteil durch ein Scharnier verbunden, bei der Ausführung 2 aber sind beide Teile völlig zu trennen. Am Oberteil wird die Kamera wie bekannt befestigt. Um das Unterteil des Zwischenstückes



Abb. 50

Abb. 51

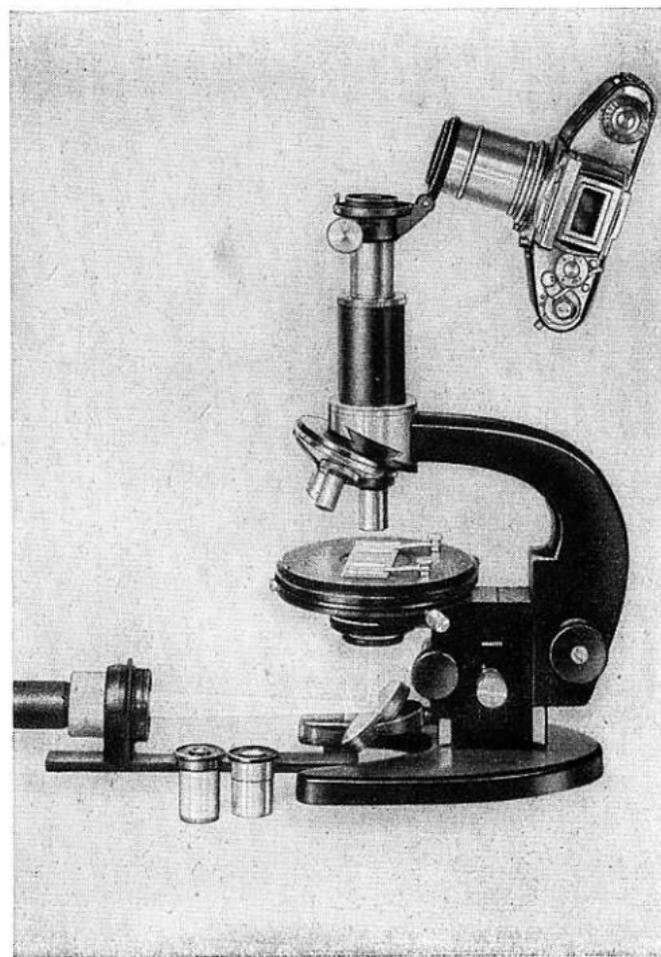


Abb. 52

am Mikroskop befestigen zu können, muß man die Schnellwechselfassung lösen und damit das Oberteil vom Unterteil trennen (siehe Abb. 51): Die gerändelte Schraube wird ein Stück herausgedreht und das Oberteil an dieser Seite aus der Fassung gehoben, so daß es dann auch auf der gegenüberliegenden Seite unter den beiden Laschen hervorgezogen werden kann. Jetzt entfernt man das Okular des Mikroskops, setzt das Unterteil auf den Okularstützen auf, bringt das Okular wieder an seine alte Stellung und klemmt das Unterteil durch Linksdrehen am Nockenring fest. Das Oberteil des Zwischenstücks mit der Kamera wird in die Schnellwechselfassung eingesetzt. Man schiebt den Konus erst unter die beiden Laschen, dann setzt man ihn auf der Gegenseite ein, und durch Anziehen der Schraube wird das Oberteil betriebssicher in der Fassung arretiert (Abb. 53). Der Konus des Oberteils dieser Ausführung 2 unseres Mikrozwischenstücks ist im übrigen für die modernen Mikroskope passend gearbeitet. Es ist also möglich, bei einem solchen Mikroskop den Tubus und das Okular zu entfernen und die EXAKTA Varex nur mit dem Oberteil des Mikrozwischenstücks unmittelbar in die Wechselfassung

am Tubusträger des Mikroskops einzusetzen (Abb. 54). Man kann – natürlich in schwächerer Vergrößerung – sogenannte „Lupenaufnahmen“ allein mit dem Objektiv des Mikroskops anfertigen (dafür sind besonders die Mikrotare geeignet).

Bei Nah- und Mikroaufnahmen kann zum besseren Scharfeinstellen und Beobachten an Stelle des Lichtschachtes bzw. des Prismeneinsatzes der Objektivlupeneinsatz gesetzt werden, indem ein hochwertiges EXAKTA-Objektiv als Lupe Verwendung findet. Näheres bitten wir aus der Spezial-Gebrauchsanweisung „Nah-Mikroaufnahmen“ zu ersehen. – Die Mikrophotographie ist ein interessantes Spezialgebiet, das aber nur nach eingehendem Studium der ausführlichen Fachliteratur beherrscht werden kann. Ihr Photohändler wird Ihnen gern geeignete Bücher empfehlen (siehe Seite 57), auch wir selbst stehen mit Auskünften jederzeit zu Ihrer Verfügung.

Mattscheiben-Sonderausführungen. Beim Anfertigen von Mikroaufnahmen ist oft erwünscht, das Bild zwar auf einer Mattfläche zu beobachten, die Schärfe aber durch einen Klarfleck hindurch unmittelbar nach dem Luftbild im Mikroskop einzustellen. Diese Möglichkeit ist durch die auswechsel-

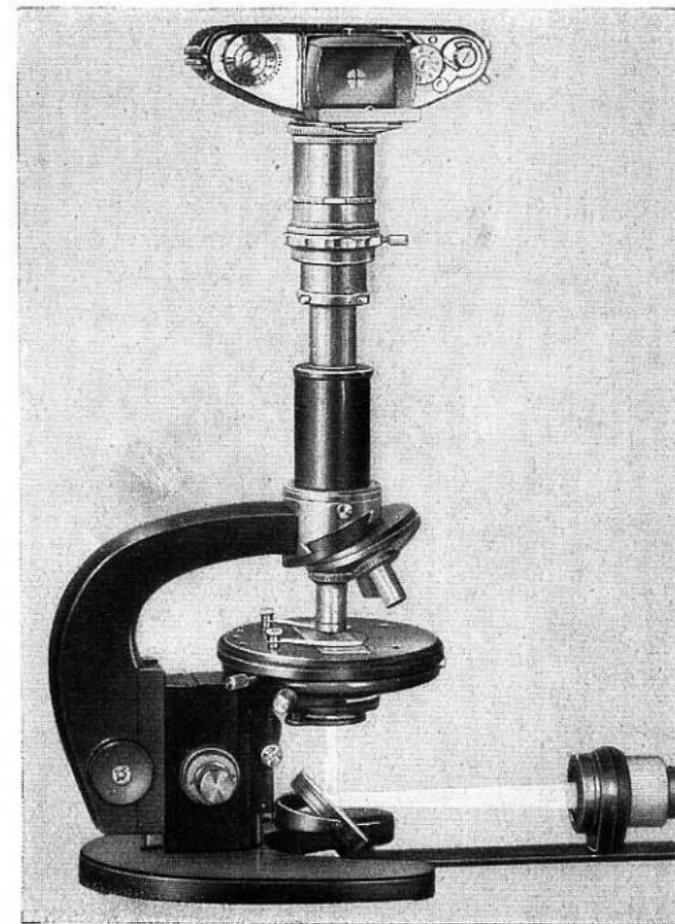
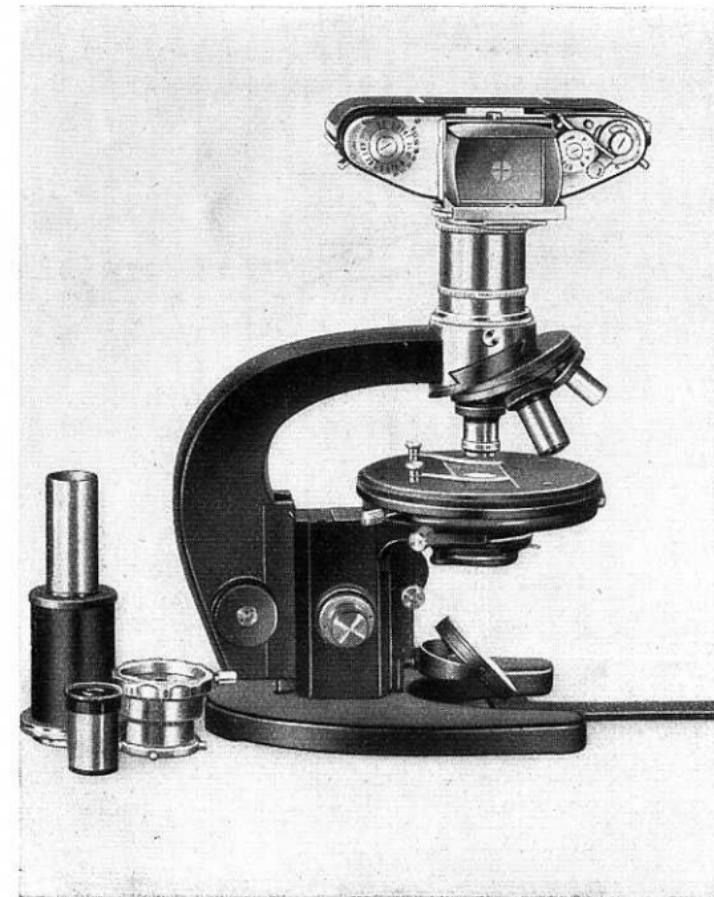


Abb. 53



baren Einstellsysteme der EXAKTA Varex gegeben, denn man kann beim Lichtschachteinsatz und auch beim Prismeneinsatz „Mattscheiben mit Klarglasfleck“ verwenden. Damit man jedoch eine mit Klarglasfleck versehene Mattscheibe nicht ständig bei allen übrigen Aufnahmen benutzen muß, können diese Mattscheiben in Sonderausführung extra geliefert werden. Beim Lichtschachteinsatz ist die Mattscheibe die Unterseite des großen Lupenkörpers, der aus dem Einsatz durch Lösen der beiden Halteschraubchen entfernt und an dessen Stelle die gewünschte Sonderlupe eingesetzt werden kann. Jedoch ist zu empfehlen, einen vollständigen Lichtschacht mit der entsprechenden Lupengrundfläche anzuschaffen, um ein schnelleres Arbeiten zu gewährleisten, zumal auch der Preisunterschied nicht groß ist (Abb. 55).

Beim Prismeneinsatz läßt sich die Mattscheibenlupe leicht auswechseln (sie wird an den Aussparungen der Längsseiten gefaßt und herausgehoben). Es ist folglich nur die Anschaffung dieser Lupe (Abb. 56) mit gewünschter Mattierung nötig.

Abb. 54

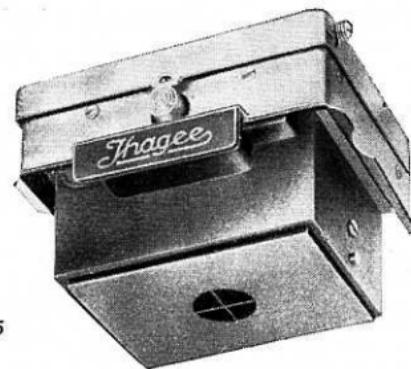


Abb. 55

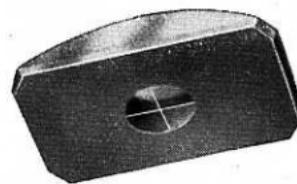


Abb. 56

Folgende Sonderausführungen sind vorrätig:

- a) Lichtschachteinsatz mit Mattfläche und einem in der Mitte ausgesparten Klarfleck von 3 oder 10 mm Durchmesser (in beiden Fällen mit einem Fadenzug im Klarfleck),
- b) Lichtschachteinsatz mit Lupe ohne jede Mattierung, aber mit Fadenzug,
- c) Lupe für den Prismeneinsatz mit Mattfläche und einem in der Mitte ausgesparten Klarfleck von 3 oder 10 mm Durchmesser (in beiden Fällen mit einem Fadenzug im Klarfleck),
- d) Lupe für den Prismeneinsatz ohne jede Mattierung, aber mit Fadenzug.

Weitere Sonderausführungen für technische Aufnahmen, Architekturen, Reproduktionen usw. können ganz nach Wunsch geliefert werden (z. B. eingätzte Rechtecke, Zentimeter- oder Millimeterteilungen usw.). Bitte, setzen Sie sich mit unserer Abteilung „Kundendienst“ in Verbindung!

Für den Prismeneinsatz ist zur Einstellerleichterung die Meßlupe lieferbar. Sie zeigt in einem Meßfeld zwei Bilder von einem Teil des Objektes. Bei unrichtiger Einstellung sind die Teilbilder gegeneinander versetzt, bei richtiger Einstellung stehen sie genau übereinander. Das Einstellen muß mit großer Öffnung (nicht unter Blende 1:5,6) erfolgen. Die Stereo-Vorsätze zur EXAKTA Varex (siehe Abb. 57) sind für die Herstellung von Raumbild-Aufnahmen geschaffen worden. Der große Stereo-Vorsatz ermöglicht Aufnahmen von  $\infty$  (Unendlich) bis

2 m Entfernung, der kleine Stereo-Vorsatz Aufnahmen von 2 m bis 0,2 m Entfernung. Beide Stereo-Vorsätze werden zum Einschrauben in die Vorderfassung der Normal-Objektive (mit 5 cm Brennweite) passend geliefert (beim Bestellen ist das betreffende Objektiv anzugeben). Die Raumbildwirkung entsteht in Anlehnung an das menschliche Auge durch zwei Aufnahmen, die eine sieht das Objekt etwas mehr von links, die andere etwas mehr von rechts. Beim Gebrauch eines Stereo-Vorsatzes werden beide Aufnahmen vom gleichen Objektiv gleichzeitig erzeugt, jedoch entstehen die unterschiedlichen Bilder durch zwei räumlich getrennte Prismensysteme. Das Negativ 24 x 36 mm wird in zwei Hochaufnahmen 18 x 24 mm zerteilt, nutzbare Fläche 15 x 22 mm (Abb. 58). Vom linken Prisma wird das rechte Bild ins Objektiv reflektiert und vom rechten Prisma das linke Bild (also überkreuzt). Beim Kopieren oder Vergrößern der Negative braucht kein Austausch der beiden Bilder vorgenommen zu werden. Die von den Stereo-Aufnahmen angefertigten Diastreifen können mit unseren Stereo-Einsatz „Stereflex“ (Abb. 57) oder mit anderen Stereobetrachtern betrachtet werden. Auch besteht die Möglichkeit, die Dias mit Hilfe eines Kleinbildwerfers, der mit einem Stereo-Projektionsvorsatz ausgestattet wird, zu projizieren und mit dazu lieferbaren Polarisationsbrillen stereoskopisch, d. h. räumlich zu betrachten.

Die beiden Stereo-Vorsätze werden in die Vorderfassung der Objektive eingeschraubt und erst dann durch Gegendrehen des beweglichen Arretierungsringes festgestellt, wenn die in der Mitte des Mattscheibenbildes verlaufende Teilungslinie genau senkrecht, d. h. parallel zu den Langseiten der Bilder 18 x 24 mm verläuft. Im Mattscheibenbild müssen bereits zwei rechtwinklige Teilbilder zu sehen sein. Das Senkrechtstellen wird erleichtert, wenn man darauf achtet, daß ein bestimmter Punkt in beiden Bildern den gleichen Abstand von der unteren Bildkante haben muß. Das Scharfeinstellen erfolgt wie stets nur nach der Mattscheibe. Der Anwendungsbereich beider Vorsätze muß genau eingehalten werden. Bei Nahaufnahmen von 0,2 bis 2 m Entfernung genügt der geringe Abstand (= Basis) der Prismensysteme des kleinen Vorsatzes, während Aufnahmen von 2 m Entfernung bis  $\infty$  die größere Basis des großen Stereo-Vorsatzes fordern, um eine genügend plastische Darstellung aller Objekte zu sichern. Beim Gebrauch der Stereo-Vorsätze ist die Belichtungszeit um das 1,5fache zu verlängern. Da die

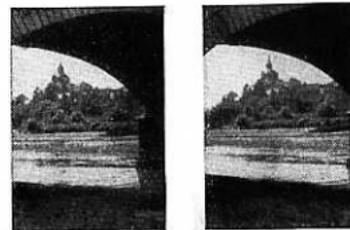
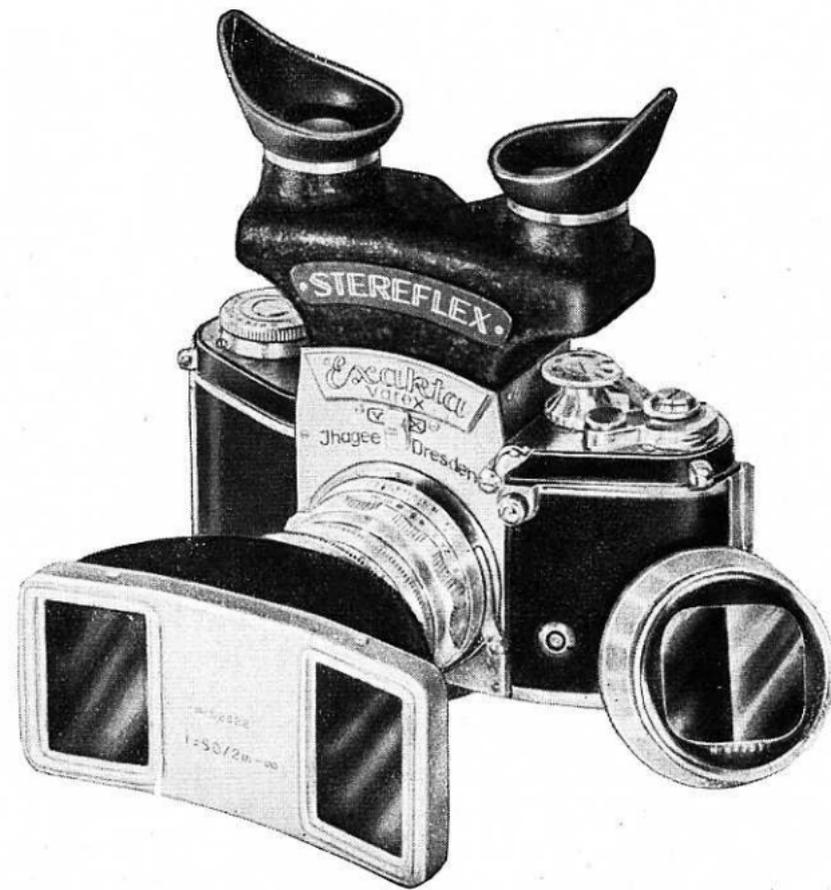
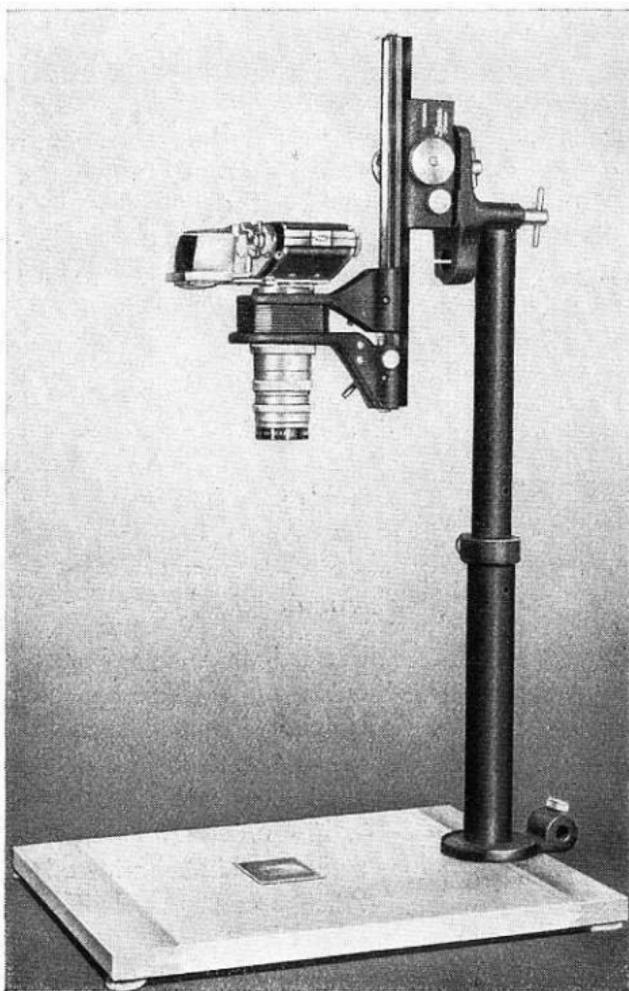


Abb. 58

beiden Bilder immer nebeneinander stehen müssen, kann die EXAKTA Varex nur in der Querstellung verwendet werden und gibt stets Stereo-Aufnahmen im Hochformat.

Um schon vor der Aufnahme die Wirkung des künftigen Raumbildfotos auf der Mattscheibe sicher beurteilen zu können, setzt man in die EXAKTA Varex an Stelle des Lichtschacht- oder Prismeneinsatzes den er-



wählten Stereoeinsatz „Stereoflex“ ein. Dieser Einsatz ist aber auch als einfacher Stereobetrachter von Stereo-Dias zu benutzen. Zu diesem Zwecke muß die Mattscheibenlupe aus dem Stereoeinsatz entfernt werden, indem die Lupe an den Längsseiten gefaßt und herausgezogen wird. Sodann setzt man ein Spezial-Diarähmchen, das mitgeliefert wird, von außen an, wobei die kleinen Zapfen in die Schlitze der Federn einrasten müssen.

Das Ihagee-Vielzweckgerät erschließt mit seinen vielen Kombinationsmöglichkeiten weitere Gebiete der Photographie (Abb. 59), Reproduktionen im Auf- und Durchlicht, Herstellung von Kleinbild-Diapositiven, komplizierte Mikro- und Makro-Aufnahmen usw. bereiten mit dem Vielzweckgerät keine Schwierigkeiten. In unserem Prospekt „Interessante Aufnahmen – leicht gemacht“ und der Gebrauchsanweisung „Das Ihagee-Vielzweckgerät“ lesen Sie ausführlich darüber.

Das Kolpofot ist ein Teil des Vielzweckgerätes. Es wird besonders in der medizinischen Photographie angewandt. Näheres erfahren Sie in der Sonderdruckschrift „Das Ihagee-Kolpofot“.

Abb. 59

## Kleines Zubehör

Die Augenmuschel für den Prismeneinsatz (Abb. 60) ermöglicht, da sie störendes Seitenlicht fernhält, ein wesentlich leichteres Einstellen. Man kann sich völlig auf das Mattscheibenbild konzentrieren und die Kamera mit der Muschel auch sehr sicher ans Gesicht andrücken. Fehlsichtige können in eine Fassung der Augenmuschel ein ihrer Brille entsprechendes Korrektionsglas einsetzen und dann völlig ohne weitere Sehhilfe einstellen. Für Hochaufnahmen ist daher die Augenmuschel um 90° drehbar.

Der Faustknopf (Abb. 61) kann in den Auslöseknopf (3 oder 24c) eingeschraubt werden und verbreitert dessen wirksame Fläche, damit man auch mit Handschuhen und steifen Fingern bequem und sicher auslösen kann.

Lichtfilter dienen in der Schwarz-Weiß-Photographie dazu, die Farben des Aufnahmemotivs in den Grautönen wiederzugeben, wie sie dem Empfinden des menschlichen Auges entsprechen, da der Film auf die Farben anders reagiert als unser Auge. Die Filterfarbe wird heller und die Gegenfarbe (Komplementärfarbe) dunkler im fertigen Positiv wiedergegeben. Ein Beispiel: Mit einem Gelbfilter erzielt man hellere Grautöne für die gelbe Farbe des Motivs und dunklere Grautöne für die blaue Farbe des Motivs, denn das Auge empfindet ja Gelb als hellste und Blau als dunkelste Farbe. Der blaue Himmel wird demnach entsprechend dunkel im Positiv erscheinen, und die

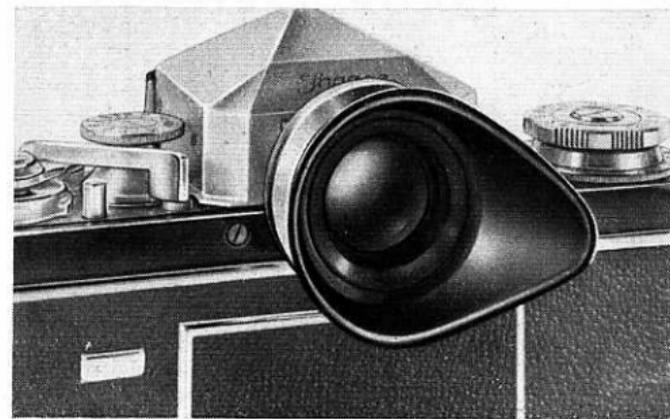


Abb. 60



weißen Wolken heben sich gut davon ab. Dabei sind noch die Lichtverhältnisse und die Farbensensibilität der Filme von Bedeutung, und wir bitten, weitergehende Erklärungen der Fachliteratur zu entnehmen.

Die Filter werden auf die Vorderfassung des Objektivs aufgesetzt. Ihre Fassungen sind so gearbeitet, daß darauf auch noch eine Sonnenblende oder eine Weichzeichnerscheibe aufgesteckt werden kann. Da die Lichtfilter Teile des Lichtes „verschlucken“, erfordern sie eine Verlängerung der Belichtungszeit:

Gelbfilter hell und mittel	etwa 2- resp. 4 fache	Belichtung
Gelbfilter dunkel	etwa 5 fache	Belichtung
Gelbgrünfilter hell	etwa 3 fache	Belichtung
Grünfilter mittel	etwa 4 fache	Belichtung
Blaufilter hell	etwa 2 fache	Belichtung
Rotfilter hell	etwa 8 fache	Belichtung

Die Sonnenblende (Abb. 61) ist wichtiger als allgemein angenommen wird: Sie schützt das Objektiv nicht nur bei Gegenlichtaufnahmen weitgehend vor direktem Lichteinfall, sondern in jedem Falle vor

Seitenlicht und Überstrahlungen. Dadurch werden die Kontraste im Bild gehoben. Die Sonnenblende wird auf die Vorderfassung der Objektivfassung oder auf den vorderen Ring der Filterfassungen aufgesteckt.

Weichzeichner-Scheiben sind als „Stimmungsgeber“ für das Lichtbild sehr geschätzt. Sie bewirken eine leichte Überstrahlung der Lichter nach den Schatten zu, ein Mittel also, das Sonnige im Photo auszudrücken. Die Scheiben werden ebenfalls auf der Vorderfassung der Objektivfassung aufgesetzt.

Polarisationsfilter haben den Zweck, Lichtspiegelungen an glänzenden Flächen (Glas, Flüssigkeitsoberflächen, Lack usw.) im Photo unsichtbar zu machen. Das auftreffende allseitig schwingende Licht wird bei der Reflexion in seinen Schwingungen beschränkt, und das reflektierte Licht schwingt nur noch in einer Richtung. Dieses polarisierte Licht kann durch ein Stabgitter (= Polarisationsfilter) ausgelöscht werden, wenn man in einem bestimmten Winkel zur spiegelnden Fläche photographiert (bei Glas etwa 35°). Das Polarisationsfilter wird auf die Objektivfassung aufgesteckt und solange gedreht, bis man auf der Mattscheibe sieht, daß die Reflexe verschwunden sind. Durch Verändern des Aufnahmeortes kann die Beseitigung der störenden Reflexe verbessert oder verschlechtert werden. Also nur schräg zum Aufnahmegegenstand photographieren, Kamerastandpunkt und Stellung des Polarisationsfilters im Sucherbild überprüfen und solange verändern, bis eine maximale Auslöschung des gespiegelten Lichtes eintritt. Nähere Angaben enthält die Fachliteratur. Das Polarisationsfilter verlangt auf Grund seiner schwachen Gelbfärbung eine 2fache Belichtungsverlängerung. An metallischen Flächen tritt keine Polarisation des Lichtes ein, das Filter bleibt völlig wirkungslos (z. B. bei polierten Metallflächen, Silberspiegeln usw.).

## L. Pflege der Kamera und des Objektivs

Die Kamera soll stets in geschlossenem Zustand und mit eingesetztem Objektiv resp. Schutzdeckel möglichst in der Bereitschaftstasche oder in ein nicht faserndes Tuch eingeschlagen aufbewahrt werden. Alle ohne weiteres zugänglichen Teile sind sauber zu halten und können mit einem weichen Pinsel nötigenfalls abgestaubt werden. Vor allem die Filmbahn mit den Filmgleitschienen (32), die Kammern (30 und 39) und die Rückwand (40) mit der Filmdruckplatte (41) müssen stets sauber sein. Der Spiegel der EXAKTA Varex kann von Zeit zu Zeit mit einem weichen Pinsel ohne Druck gesäubert werden. Vor Staub, Flugsand usw. ist die EXAKTA Varex also peinlichst zu schützen, ebenso natürlich vor jeder Feuchtigkeit. Die Glasflächen der Objektive, Lichtschacht- und Prismeneinsätze usw. dürfen grundsätzlich nicht mit den Fingern berührt werden. Mit einem sehr weichen Lederlappen oder einem nicht fasernden weichen Leinentuch können die Linsen und sonstigen Glasflächen vorsichtig geputzt werden. Von eigenhändigen Eingriffen in den Mechanismus der Kamera ist unter allen Umständen abzuraten. Reparaturen kann nur ein Fachmann ausführen, und alle Instandsetzungsarbeiten sollten deshalb möglichst im Werk vorgenommen werden.