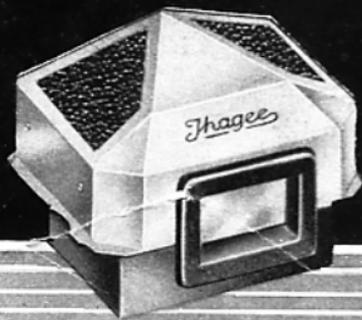


# EXAKTA

*Varex IIa*

24x36mm



*Bitte, schlagen Sie diese Seiten nach links, damit die Übersichtstafeln freiliegen und Sie beim Studium des Textteiles stets eine der Abbildungen überblicken können. Alle für die Bedienung wichtigen Organe der EXAKTA Varex sind im Text mit den gleichen Ziffern wie auf den Übersichtstafeln bezeichnet.*

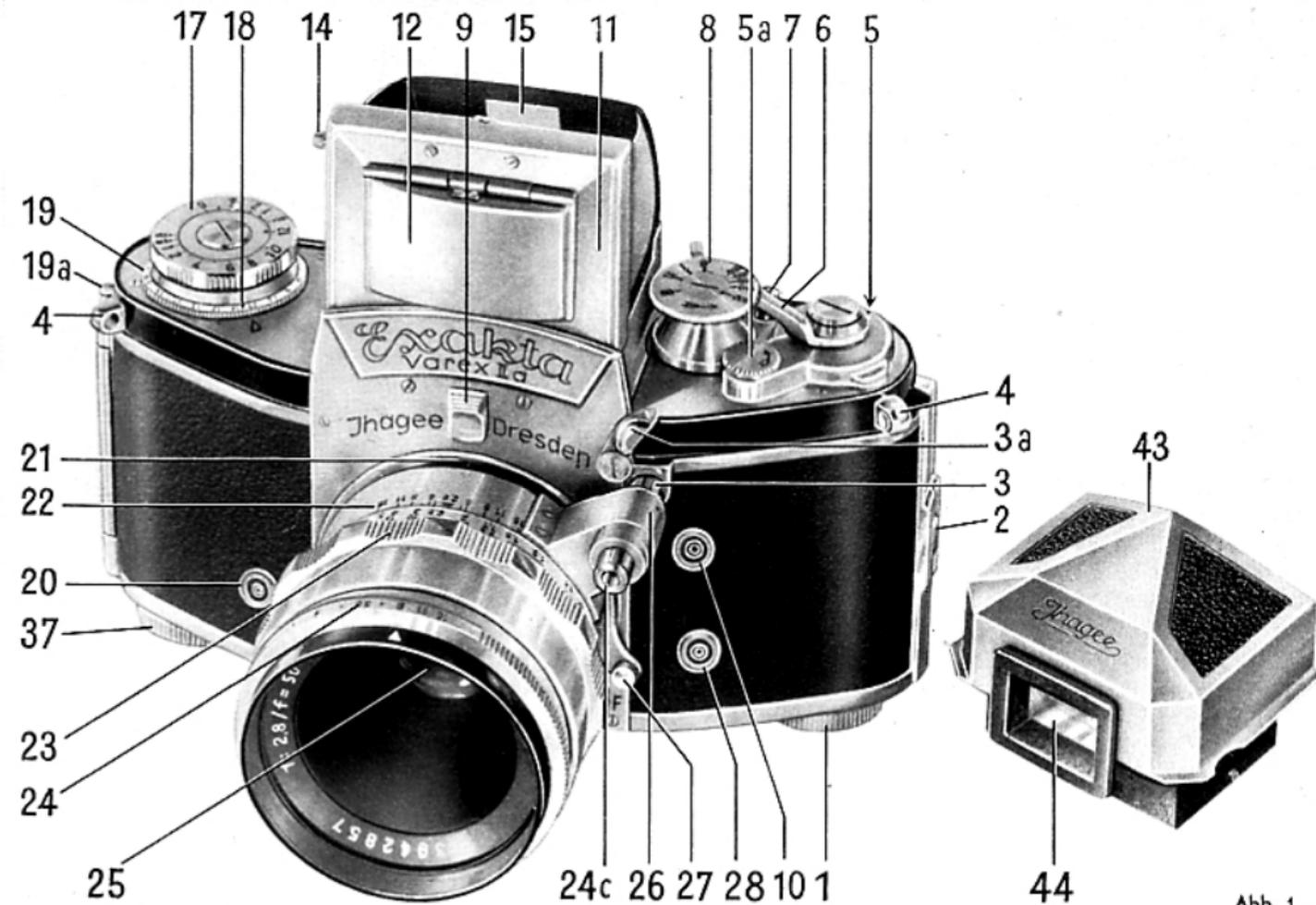


Abb. 1

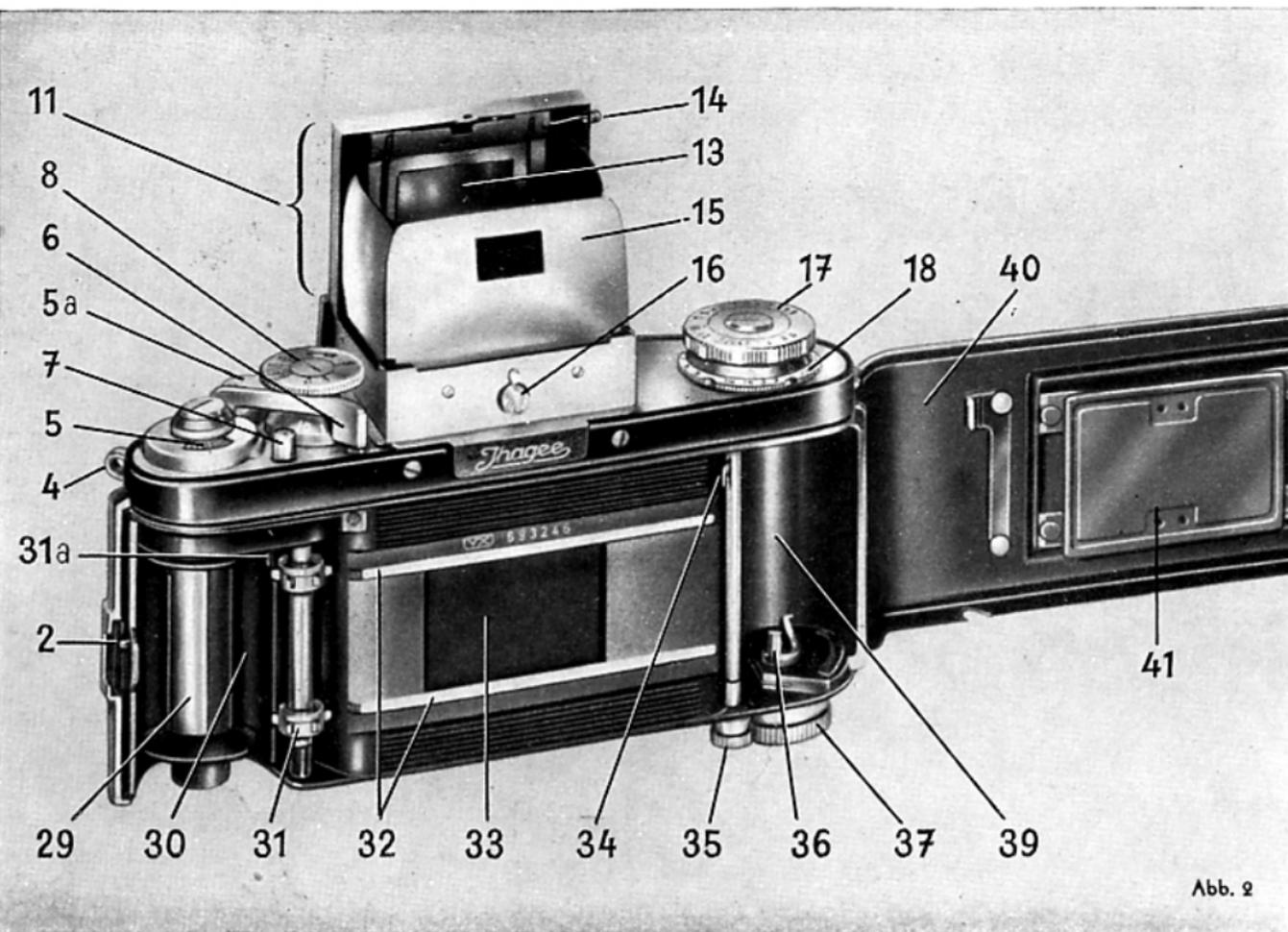


Abb. 2

## 44 wichtige Kamera-Organe

- 1 = Drehknopf zum Öffnen der Kamerarückwand
- 2 = Rückwandverriegelung (nur mit dem Drehknopf 1 zu bedienen)
- 3 = Verschlussauslöseknopf
- 3a = schwenkbare Auslösesperre
- 4 = Ösen für Tragriemen oder -schnur
- 5 = Bildzählwerk
- 5a = Stellknopf zum Bildzählwerk
- 6 = Filmtransporthebel (gleichzeitig Verschlussaufzug)
- 7 = Druckstift für das Rückspulen des belichteten Films
- 8 = Einstellknopf für die Belichtungszeiten von  $\frac{1}{25}$ - $\frac{1}{1000}$  Sek., T u. B
- 9 = Riegel zum Auswechseln des Lichtschachtes resp. Prismeneinsatzes
- 10 = Buchse des Blitzröhrenanschlusses (X) (Elektronenblitz)
- 11 = Lichtschacht
- 12 = Schutzkappe für die schwenkbare Einstelllupe
- 13 = Einstelllupe (in Ruhestellung)
- 14 = Knopf zum Bedienen der schwenkbaren Einstelllupe
- 15 = Lichtschacht-Rückwand mit Durchblicköffnung des Rahmensuchers
- 16 = Knopf zum Öffnen des Lichtschachtes
- 17 = Einstellknopf für die Belichtungszeiten von  $\frac{1}{5}$ -12 Sek. und  $\frac{1}{5}$ -6 Sek. mit Selbstauslöser (Zeitregulierwerk)

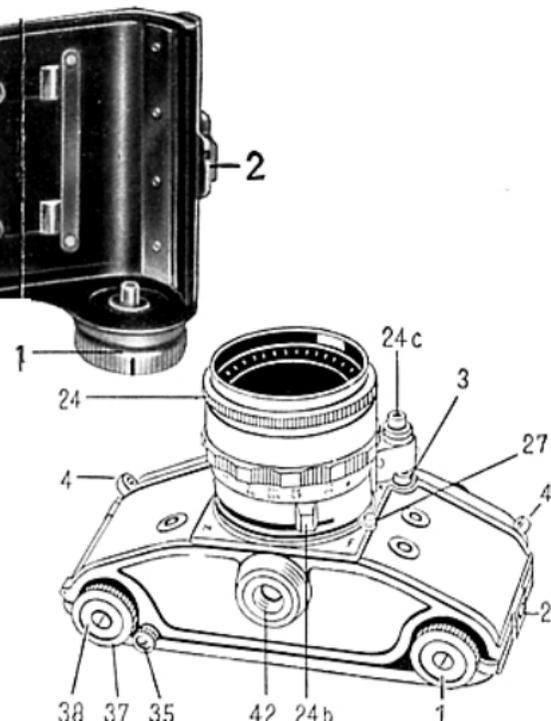


Abb. 3

- |   |   |
|---|---|
| 18 = Film-Merkring  | 29 = Aufwickelspule für den belichteten Film  |
| 19 = Kontrollscheibe für den Filmtransport                          | 30 = Kammer für die Aufwickelspule od. -patrone                                     |
| 19a = Knopf des Scharnierstiftes (Rückwand-scharnier)               | 31 = Zahntrommel für den Filmtransport  |
| 20 = Buchse des Blitzlampenanschlusses (M)                          | 31a = Haltewinkel für die Patrone   |
| 21 = roter Markierungspunkt an der Kamera (für den Objektivwechsel) | 32 = Filmgleitschienen  |
| 22 = Tiefenschärfenskala am Objektiv                                | 33 = Bildfenster  |
| 23 = Ring zum Einstellen der Entfernung (mit Meterskala)            | 34 = Filmabschneidemesser   |
| 24 = Ring zum Einstellen der Blende (mit Blendenskala)              | 35 = Knopf für das Filmabschneidemesser   |
| 24b = Spannhebel der automatischen Blende                           | 36 = Mitnehmer des Rückspulknopfes 37   |
| 24c = Auslöseknopf der automatischen Blende                         | 37 = Rückspulknopf  |
| 25 = Objektiv   | 38 = Druckscheibe des Rückspulknopfes 37 (vor dem Rückspulen nach innen zu drücken) |
| 26 = roter Markierungspunkt am Objektiv (für den Objektivwechsel)   | 39 = Kammer für die Patrone mit unbelichtetem Film                                  |
| 27 = Rasthebel für die Bajonettfassung des Objektivs                | 40 = angelenkte austauschbare Kamerarückwand  |
| 28 = Buchse des Blitzlampenanschlusses (F)                          | 41 = Filmdruckplatte  |
|   | 42 = Stativmutter   |
|   | 43 = Prismeneinsatz   |
|   | 44 = Einblicköffnung des Prismeneinsatzes   |

# GEBRAUCHS- ANWEISUNG

FÜR DIE  
**EXAKTA**  
*Varex IIa*

**24x36 mm**

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
A. Öffnen und Schließen der Kamerarückwand .....	5
B. Öffnen und Schließen des Lichtschachtes .....	6
C. Verschluss 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. Blitztechnik .....	33
K. Das Zubehör der EXAKTA Varex .....	38
L. Pflege der Kamera und des Objektivs .....	59

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

**Die EXAKTA Varex IIa 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.

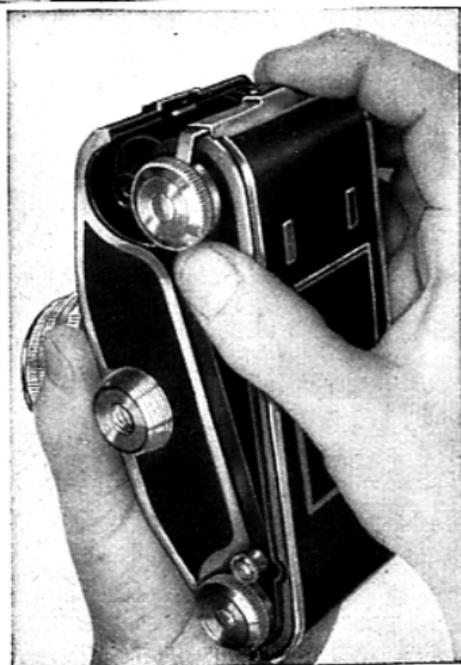
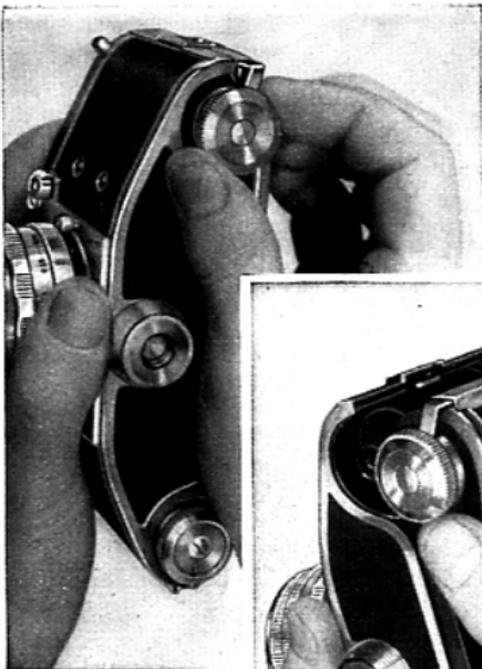
Die EXAKTA Varex ist ein hochwertiges Präzisionsgerät und kann nur dann allen Ansprüchen gerecht werden, wenn sie vom ersten Augenblick an richtig bedient wird. **Lesen Sie deshalb bitte die Gebrauchsanweisung zu Ihrer neuen Kamera vor dem praktischen Arbeiten!** Sie erweisen sich selbst damit den größten 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 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 betriebsicher 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

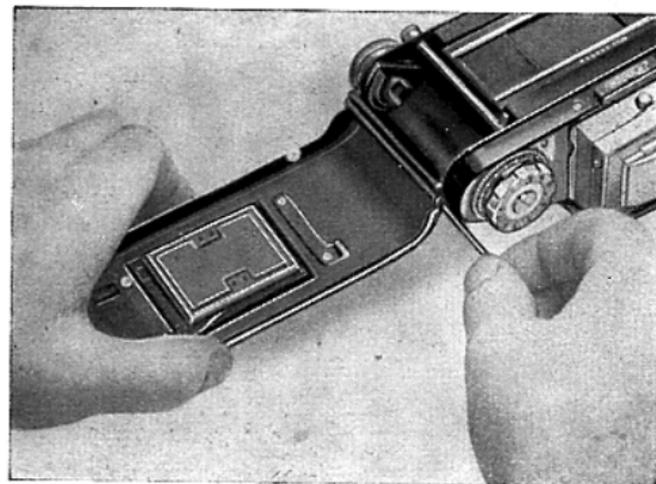


Abb. 6

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 Entschei-

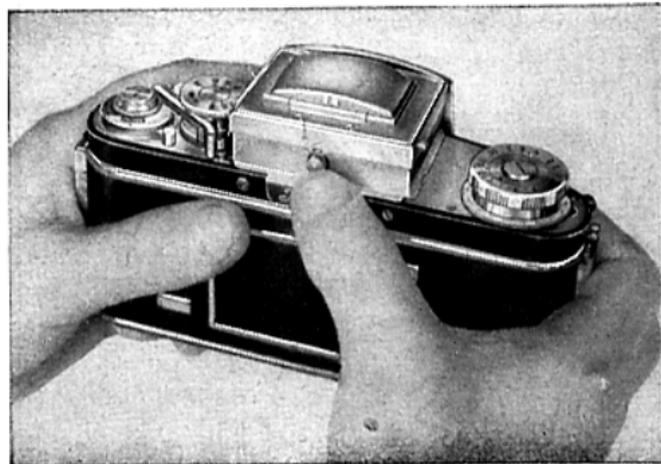


Abb. 7

Abb. 8  
rung des Auslöseknopfes (3) 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

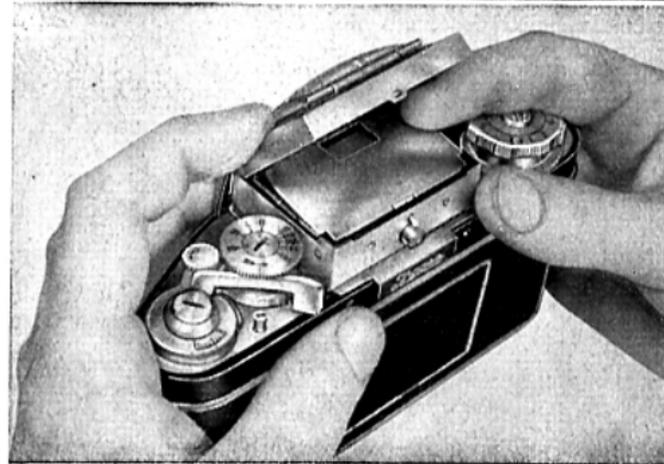
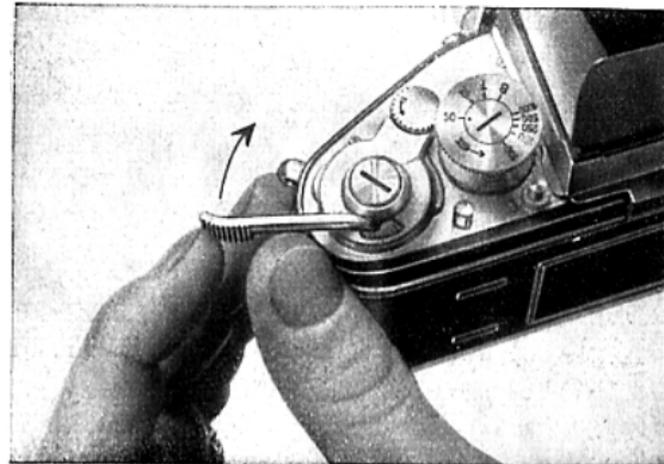


Abb. 9

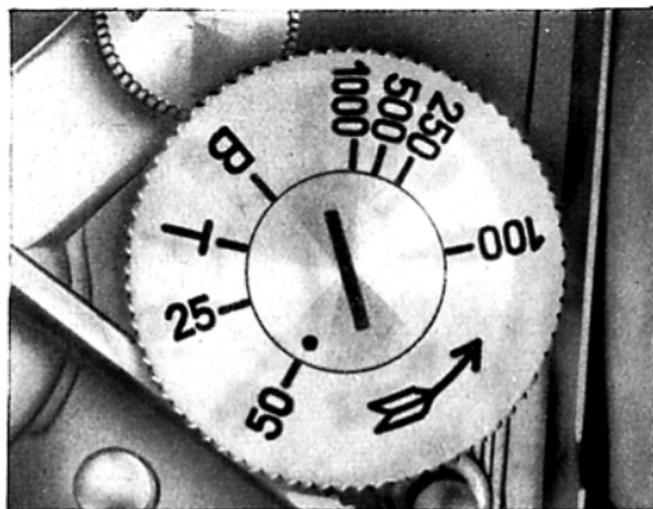


Abb. 10

ist kein Mattscheibenbild sichtbar, wenn eine Belichtung erfolgte und der Verschuß noch entspannt ist.

Der Schlitzverschuß der EXAKTA Varex ist durch die besonderen Reguliermöglichkeiten 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 Schlitzverschuß 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



Abb. 11

gegebenenfalls hochgeschwenkt werden, um den Auslöseknopf freizugeben. Wenn der Einstellknopf (8) auf B steht, dann öffnet sich der Verschuß 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 Verschuß 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 Zeitregulierwerk 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 Schlitzverschuß sofort beim Auslösen abläuft und die Belichtung sofort erfolgt. Die roten Zahlen dagegen bedeuten, daß der Verschuß erst etwa 13 Sek. 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.

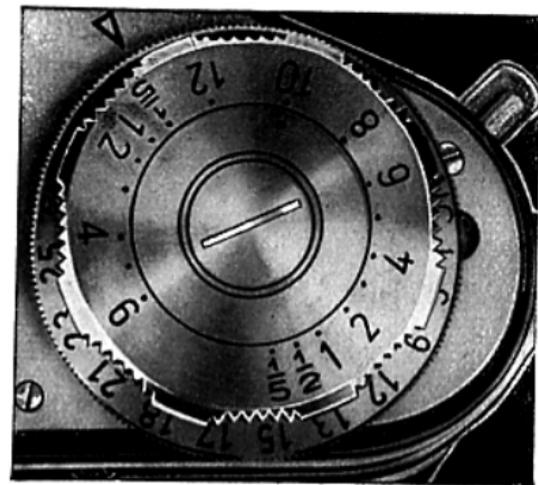


Abb. 12

Das mit dem Einstellknopf (17) verbundene zusätzliche Zeitregulierwerk und der Selbstauslöser der EXAKTA Varex IIa arbeiten mit größter Geräuschkämpfung und verlangen 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 Zeitregulierwerk 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. (Selbstauslöser).

Wünscht man, eine der kurzen Belichtungszeiten von  $\frac{1}{25}$  bis  $\frac{1}{1000}$  Sek. mit Selbstauslöser (= 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. Das Zeitregulierwerk läuft hierbei kaum hörbar ab.

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 stehen.

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 (= Zeitregulierwerk 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.**

Verschluß spannen. Einstellknopf (8) - wie vorstehend beschrieben - auf T oder B einstellen. Einstellknopf (17) bis zum Anschlag drehen (= Zeitregulierwerk 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.**

Verschluß spannen. Einstellknopf (8) - wie oben beschrieben - auf die gewünschte Belichtungszeit (z. B.  $\frac{1}{50}$  Sek.) einstellen. Einstellknopf (17) bis zum Anschlag drehen (= Zeitregulierwerk 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.

Vor jeder neuen Aufnahme ist der Filmtransporthebel (6) unbedingt bis zum Anschlag zu bewegen (siehe nochmals Abschnitt B, 1. und 2. Absatz, Abb. 8). Damit werden der Verschluß 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 Verschlußaufzug 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 Verschluß 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 zurückzuzschnellen. 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



Abb. 13

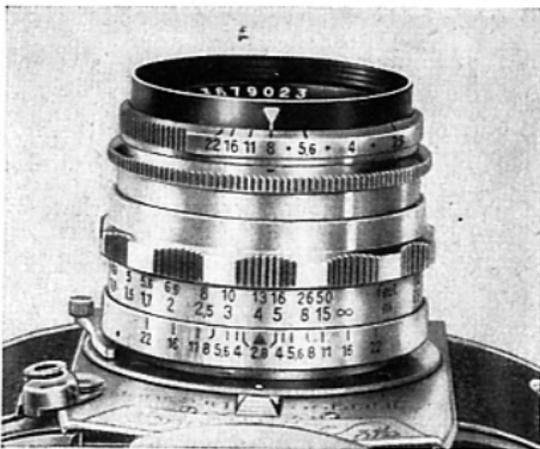


Abb. 14

der Mattscheibe im Lichtsicht (11) einwandfrei scharf ist. Dann steht die Aufnahme-Entfernung 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 Objektivöffnung 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

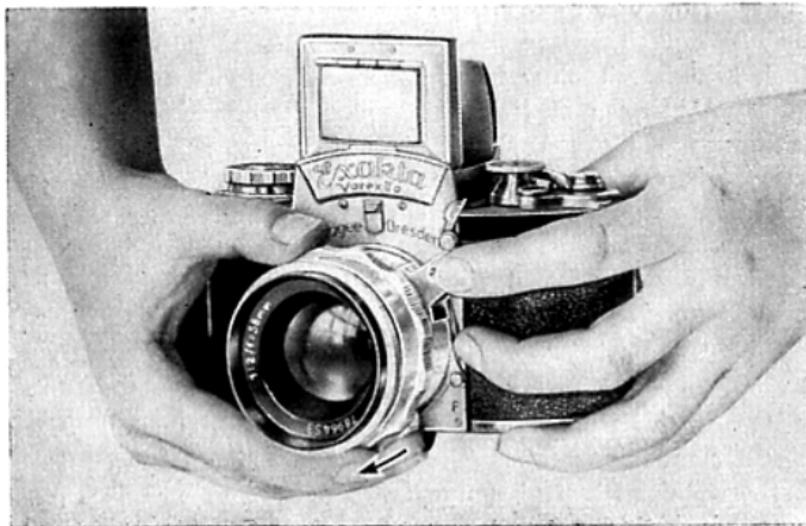
auf das eingestellt worden ist. Näheres sagt die Tiefenschärfe-Skala (22) am Objektiv der EXAKTA Varex: Links und rechts von der Mitten-Markierung ist eine Blendenskala vorhanden. Auf der einen Seite liest man ab, von welcher Meterzahl an genügende Schärfe vorhanden ist, und auf der anderen Seite, bis 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 abzublenzen. 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 Blendenstellring angebrachte Rändelring (Abb. 14 u. 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 „Blendenvorwahl“ 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.

Abb. 16

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 Verschuß ausgelöst. Damit der Bolzen des Objektivauslösers (24c) den Verschußauslöseknopf (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.

## 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 gehalten. Beim Einklappen der Lupe (13) in die Ruhestellung umgekehrt verfahren: Knopf (14) mit dem Daumen zurückdrücken und mit dem Zeigefinger gehalten. 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. 19



19



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.



Abb. 22

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 benutzen Sehbehinderte die Brille, die sie für Na h betrachtung benötigen, resp. sie können in vielen Fällen ganz ohne Augen- glas einstellen.

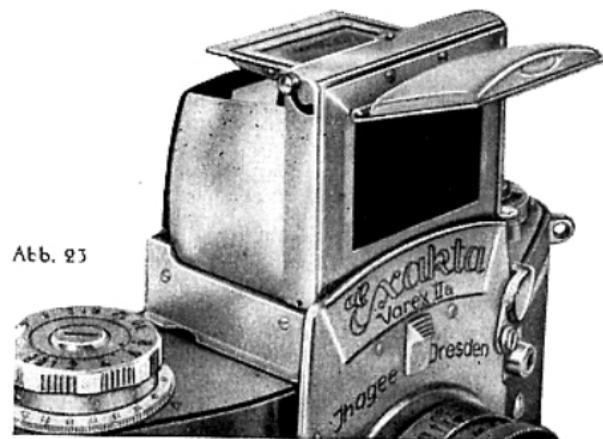


Abb. 23



Abb. 24

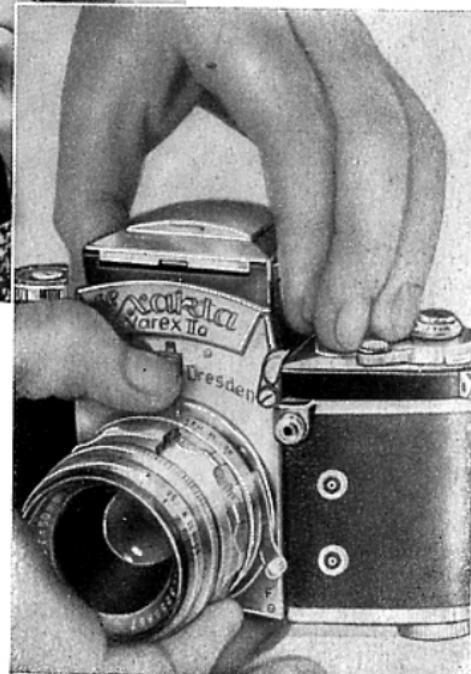


Abb. 25

## 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 photographieren muß.)

Im Prismensucher ist immer ein aufrechtstehendes und seitentrichtiges 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

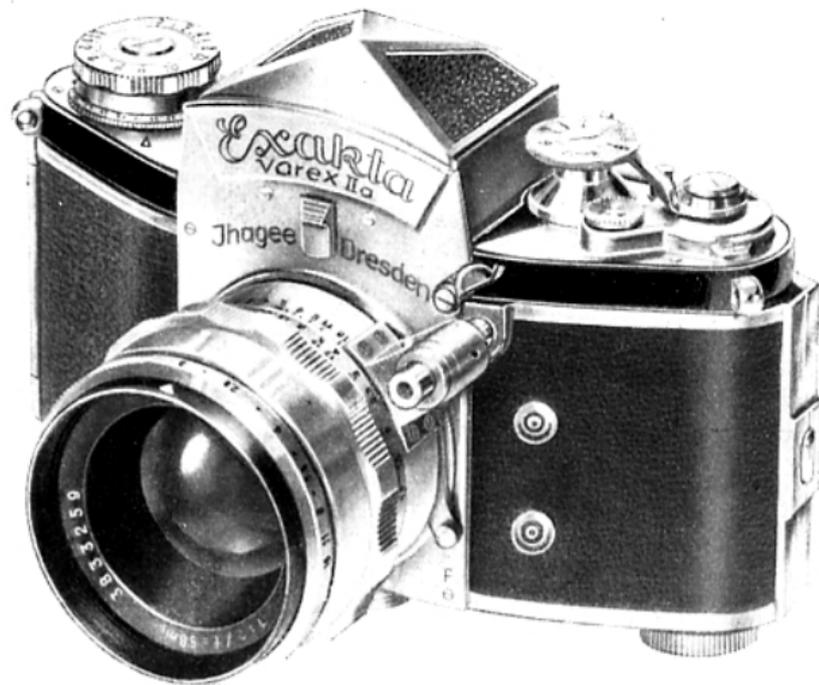


Abb. 27

Abb. 28



Abb. 29

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 56), 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 einem 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 Knopftrand in seine alte Lage bringen!

Abb. 30

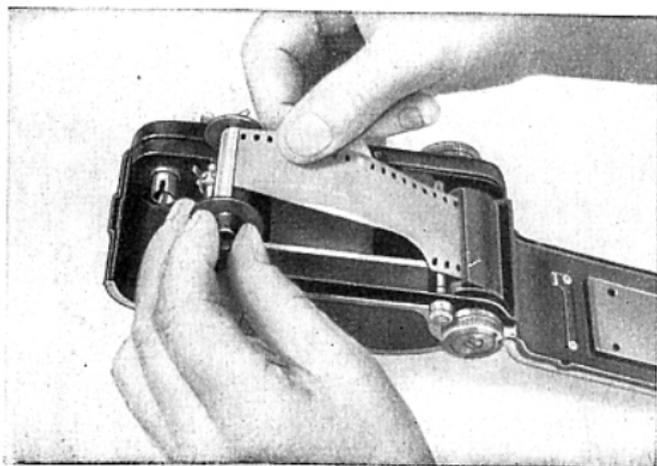
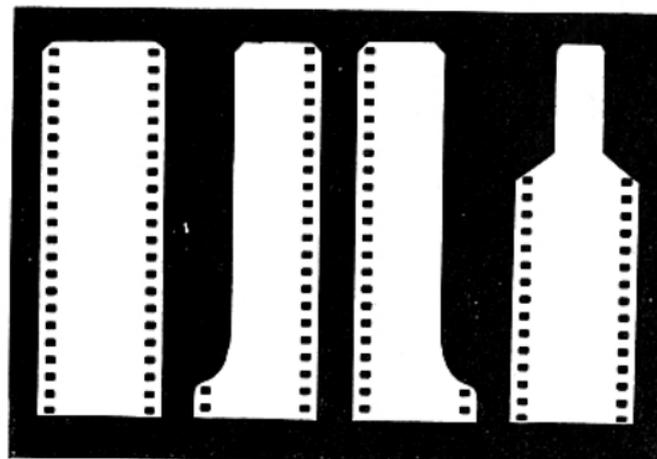


Abb. 31

Abb. 32

Achtung: Die innere Druckscheibe (38) 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 Zahntrömmel (31) zur Aufwickelspule (29) laufen (Abb. 33). Die Zähne der Zahntrömmel (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

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): die rot markierte Scheibe dreht sich, wenn sich der Kern der Abwickelpatrone dreht (Abb. 36).



Als Gedächtnishilfe ist am großen Verschlusseinstellknopf (17) ein **Film-Merkring** (18) angebracht, der bei der EXAKTA Varex IIa auf internationale Film-Empfindlichkeitsgrade abgestimmt ist (Abb. 36). Sofort nach dem Filmeinlegen stellt man diesen Film-Merkring ein. Er läßt sich an seinem Rändelrand gegen den Uhrzeigersinn drehen und ist mit verschiedenen

Abb. 36

Zahlenwerten von 6 bis 400 und mit vier Buchstaben-Kennzeichen versehen. Die Zahlen bedeuten die Empfindlichkeitsgrade der Schwarz-Weiß-Filme (z. B. 17 =  $17/10^0$  DIN, 100 = 100 ASA [amerikanisch] usw.). Die Buchstaben haben folgende Bedeutung:

- C (schwarz) = Color-Umkehrfilm für Tageslicht
- C (rot) = Color-Umkehrfilm für Kunstlicht
- NC (rot) = Color-Negativfilm für Kunstlicht
- NC (schwarz) = Color-Negativfilm für Tageslicht.

Je nachdem, welchen Film man verwendet, wird die Zahl der Empfindlichkeit bzw. die Filmsorte dem in der Deckplatte eingravierten Dreieck ( $\nabla$ ) gegenübergestellt. Man ist also jederzeit im klaren, welcher Film in die Kamera eingelegt ist, selbst wenn größere „Photopausen“ eintreten müssen.

Zwei Beispiele:

Agfa Isopan ISS mit  $21/10^0$  DIN = Film-Merkring steht mit der „21“ auf der Markierung ( $\nabla$ ).

Kodachrom Tageslichtfilm = Film-Merkring steht mit dem schwarzen „C“ auf der Markierung ( $\nabla$ ).

## 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

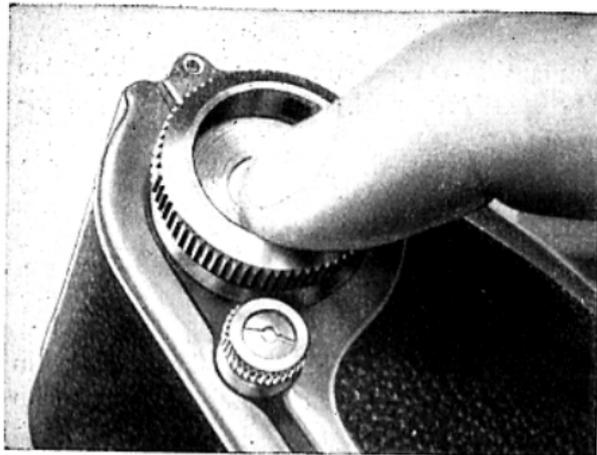


Abb. 37

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. 37). 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. 38). Das richtige Rücklaufen des Films erkennt man daran, daß sich sowohl die Kontrollscheibe in der Öffnung (19) als auch die Aufwickelachse (Abb. 39), 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. 38

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. 40) der Kamera entnommen. Der Rückspulknopf (37) wird am äußeren Ring wieder an die Kamera gedrückt.

#### b) Beim Gebrauch einer Aufwickelpatrone

Verwendet man statt der Aufwickelpule 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 anderem Ende das Filmabschneidemesser (34) befestigt ist. Zieht man den Knopf (35)

Abb. 39

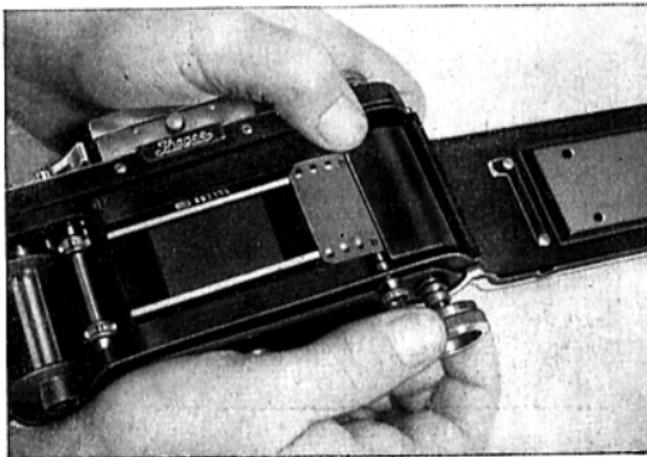
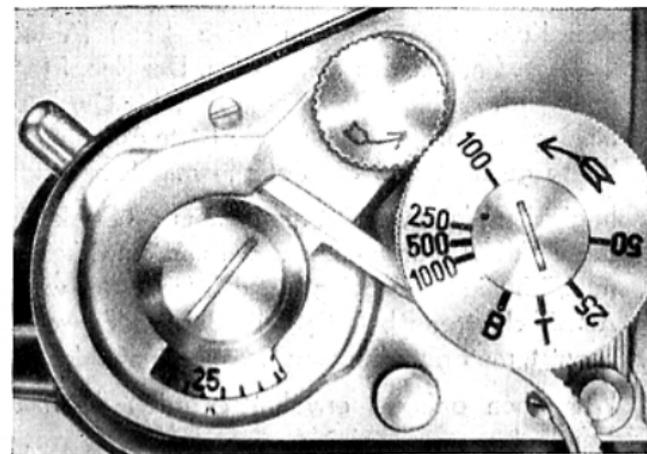
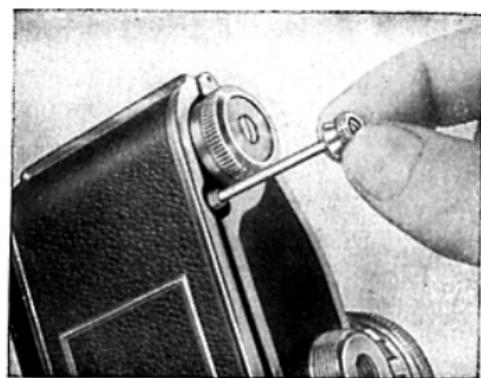


Abb. 40

vom Kameragehäuse weg (etwa 4 cm) (Abb. 41), 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 Varex 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.

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



Das Wesentlichste darüber ist im Abschnitt L auf Seite 59 gesagt, und jedem Besitzer einer EXAKTA Varex sei die Beachtung dieser wenigen Vorschriften schon hier besonders empfohlen.

Abb. 41

## J. Blitztechnik

Für Blitzaufnahmen hat die EXAKTA Varex IIa drei synchronisierte Anschlüsse:

Einen Anschluß X für die Offenblitz-Technik mit Blitzröhren und Blitzlampen, zwei Anschlüsse M und F für die Verwendung von Blitzlampen mit kurzen Verschlusszeiten der Kamera. Diese beiden Anschlüsse M (20) und F (28) berücksichtigen eine gewisse Zündverzögerung bei den verschiedenen Blitzlampen.

Der **M-Kontakt** schließt den Stromkreis ca. 15 Millisekunden, bevor das erste Verschlussrollo den Verschluss öffnet. Dadurch fällt das Aufleuchten bestimmter Blitze mit dem Verschlussablauf zusammen. Man benutzt diesen Anschluß für die Synchronisation von Blitzlampen, die eine längere Leuchtdauer (Blitzdauer) haben (z. B.: RFT DF 70, Osram SO, Philips PF 45). Mit dieser Synchronisation sind kurze Belichtungszeiten bis  $\frac{1}{1000}$  Sek. möglich (siehe Tabelle a).

Der **F-Kontakt** schließt den Stromkreis ca. 11 Millisekunden, bevor sich der Verschluss voll geöffnet hat. Dieser Anschluß ist für die kleinen, kurzbrennenden Blitzlampen (z. B. Osram XM 1, XM 5, und Philips PF 1 und PF 5 und RFT F 19) bestimmt. Der Verschluss wird auf  $\frac{1}{25}$  Sek. eingestellt (siehe Tabelle b).

Am **X-Kontakt** lassen sich alle Blitzlampen mit  $\frac{1}{5}$  Sek. und längerer Verschluss-einstellung abbrennen. Die Belichtungszeit wird in diesem Falle von der Blitzdauer der Blitzlampen bestimmt (siehe Tabelle c). Außerdem ist der X-Kontakt für die Synchronisation der Blitzröhren bestimmt (s. Seite 38).

Die folgenden Tabellen geben Aufschluß über die Verwendung der einzelnen Blitzlampen an den Blitzkontakten der EXAKTA Varex II a:

Sollten bei den verschiedenen Blitzlampen Versager (z. B. durch schlechten Sockelkontakt o. ä.) auftreten, so ist die Blitzlampe in diesem Falle nach Verschlußablauf aus der Blitzleuchte zu entfernen. Eine neue Blitzlampe darf erst nach dem Verschlußspannen wieder eingesetzt werden, wie überhaupt jeder Lampenwechsel in der Blitzleuchte nur bei gespanntem Verschluß vorzunehmen ist.

### Tabellen für die drei Blitzanschlüsse der EXAKTA Varex II a

#### a) Vollsynchronisation: Kabel am M-Kontakt anschließen:

VerschlußEinstellung = wirkliche Belichtungszeit	Osram-Vakublitzlampen		Philips-Photoflux-Blitzlampen		RFT-Fotoblitzlampen
	SO Leitzahl für 17/10 <sup>0</sup> DIN	PF 24   PF 45 Leitzahl für 17/10 <sup>0</sup> DIN	DF 20 Leitzahl für 17/10 <sup>0</sup> DIN		
1/1000	11	5	7	10	
1/500	15	7	10	14	
1/250	—	10	15	20	
1/100	—	15	20	30	
1/50	—	—	25	—	

#### b) Offenblitztechnik: Kabel am F-Kontakt anschließen und Verschluß auf 1/25 Sek. stellen!

Anwendbar bei den kleinen kurzbrennenden Blitzlampen.

Verschl.-Einstellg. (nicht Belicht.-Zeit)	Osram-Vakublitzlampen			Philips-Photoflux-Blitzlampen			RFT-Fotoblitzlampen		
	Type	Leitzahl für 17/10 <sup>0</sup> DIN	Bel.-Zeit (~Leuchtz.)	Type	Leitzahl für 17/10 <sup>0</sup> DIN	Bel.-Zeit (~Leuchtz.)	Type	Leitzahl für 17/10 <sup>0</sup> DIN	Bel.-Zeit (~Leuchtz.)
1/25 Sek.	XM 1	25	1/100	PF 1	25	1/100	F 19	18	1/200
	XM 5	40	1/80	PF 5	40	1/80			

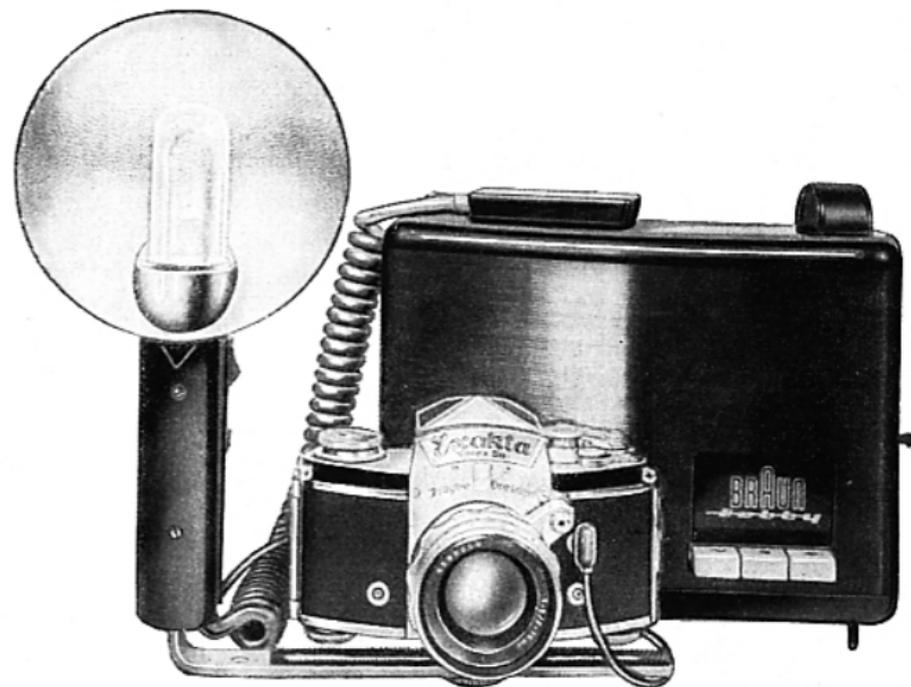
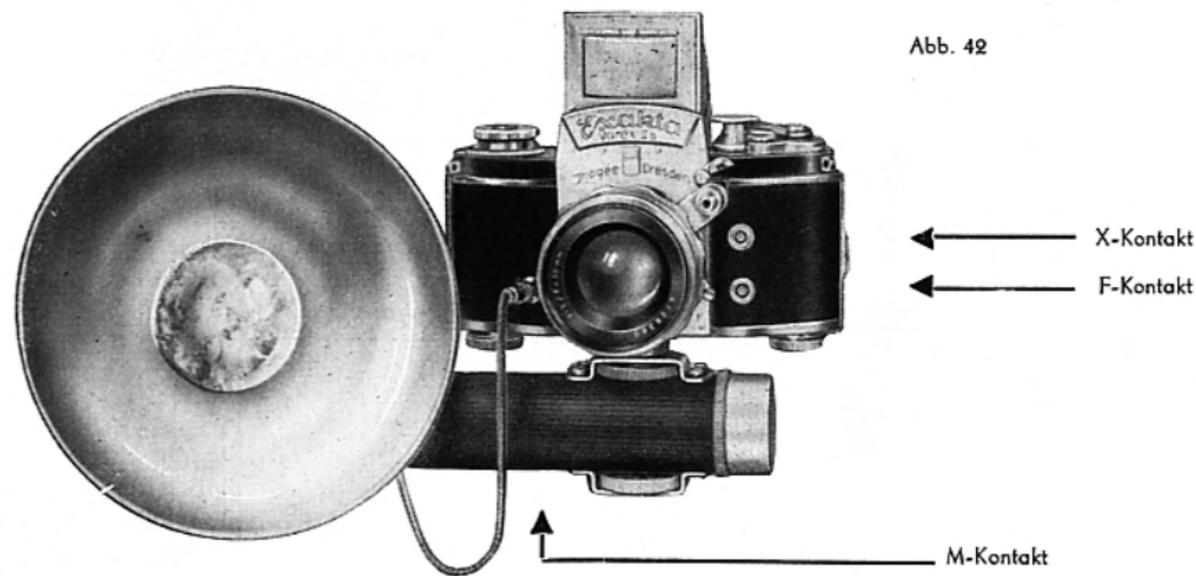
#### c) Offenblitztechnik: Kabel am X-Kontakt anschließen und Verschluß auf 1/5 Sek. oder längere Zeit einstellen!

Anwendbar bei allen auf dem Markt befindlichen Blitzlampen.

Für die deutschen Blitzlampen folgende nähere Daten:

Verschl.-Einstellg. (nicht Belicht.-Zeit)	Osram-Vakublitzlampen			Philips-Photoflux-Blitzlampen			RFT-Fotoblitzlampen		
	Type	Leitzahl für 17/10 <sup>0</sup> DIN	Bel.-Zeit (~Leuchtz.)	Type	Leitzahl für 17/10 <sup>0</sup> DIN	Bel.-Zeit (~Leuchtz.)	Type	Leitzahl für 17/10 <sup>0</sup> DIN	Bel.-Zeit (~Leuchtz.)
1/5 Sek. und länger	XM 1	25	1/100	PF 1	25	1/100	F 19	18	1/200
	XP	20	1/250	PF 5	40	1/80	F 32	21	1/125
	XO	30	1/200	PF 24	25	1/40	F 40	35	1/100
	XM 5	40	1/80	PF 45	30	1/20	F 20	52	1/55
	SO	40	1/50	PF 60	55	1/50	DF 40	35	1/50
					PF 100	80	1/45	DF 20	52
							DF 70	76	1/20

Zum praktischen Auswerten der Blitzlampen-Anschlüsse wird die **Ihagee-Blitzleuchte** (Abb. 42) 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 Kontrolllampe zu prüfen. Näheres darüber sagt die Gebrauchsanweisung zur Ihagee-Blitzleuchte.





**Der Blitzröhrenanschluß** ermöglicht – wie gesagt –, die EXAKTA Varex IIa auch mit Blitzröhren-Geräten zu benutzen (siehe Abb. 43). Hierfür ist die dritte Buchse X (10) der EXAKTA Varex IIa bestimmt. Dort wird das Kabel des Blitzröhren-Geräts angeschlossen. Blitzröhren werden mit Verschußzeiten von  $\frac{1}{50}$  Sek. oder länger ausgelöst. Der Blitzröhrenanschluß gibt Kontakt, nachdem das erste Verschußrollo das Bildfenster völlig freigegeben hat. Die wirkliche Belichtungsdauer wird von der Blitzröhre bestimmt und beträgt im allgemeinen je nach Röhren-Typ  $\frac{1}{500}$  bis  $\frac{1}{5000}$  Sek., ist also kurz genug für die schnellsten Objekt-Bewegungen.

Für besondere Aufgaben kann bei Verwendung des X-Kontaktes mit einem Blitzröhren-Gerät auch gleichzeitig **eine** Blitzlampe am M- oder F-Kontakt gezündet werden.

### K. Das Zubehör der EXAKTA Varex

Die Bereitschaftstasche (Abb. 44) 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

Abb. 44

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. 45). 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.

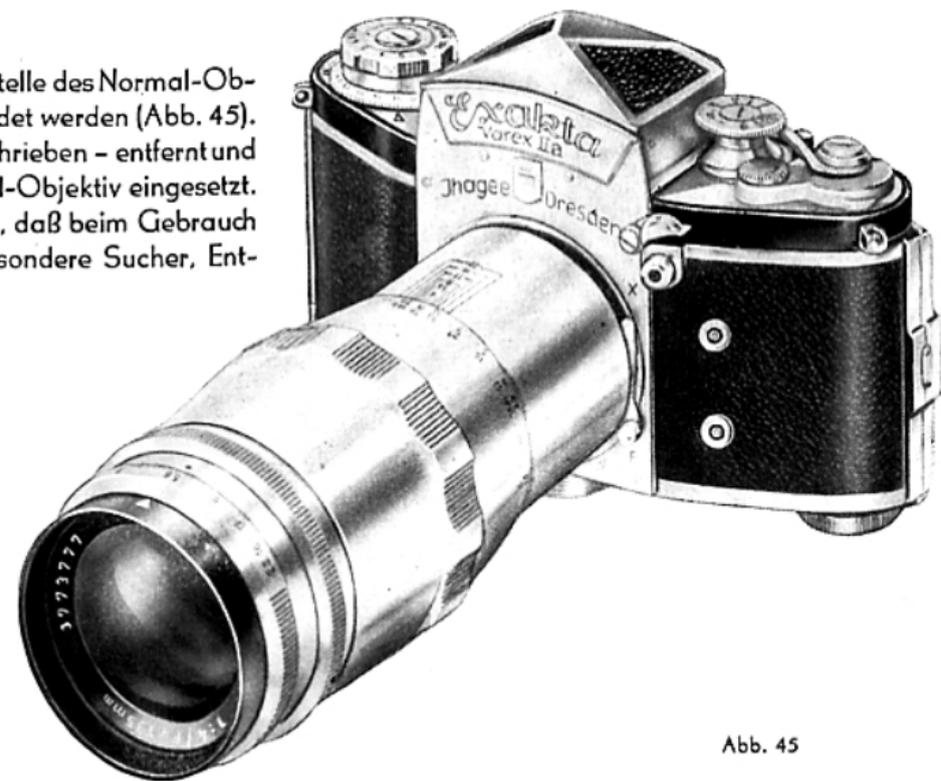


Abb. 45



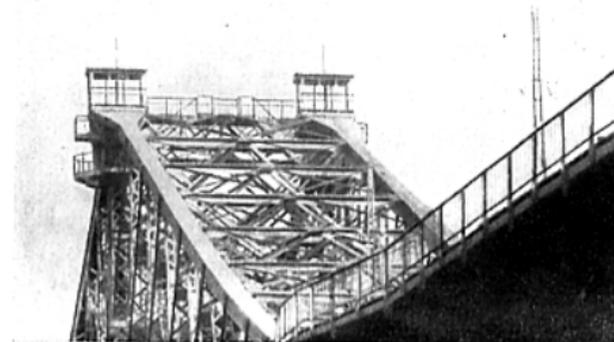
40 mm Brennweite

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. 46

#### 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. 40 oben, linke Aufnahme)

Bezeichnung	Lichtstärke	Brennweite mm	Bildwinkel	Fassungs- $\varnothing$ mm
Flektogon ..... AB	1 : 2,8	35	62°	51
Primagon ..... BV	1 : 4,5	35	63°	51
Weitw. Objektiv Jena T ....	1 : 4,5	40	57°	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. 40, untere Aufnahmen)

Bezeichnung	Lichtstärke	Brennweite mm	Bildwinkel	Fassungs- $\varnothing$ mm
Nachtobjektiv Jena B ... BV	1 : 1,5	75	32°	60
Jena Bm ..... BV	1 : 2,8	80	30°	51
Trioplan ..... DB	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 Oberflächenverglütung versehen. BV = Blendenvoreinstellung AB = Automatische Blende DB = Druckblende

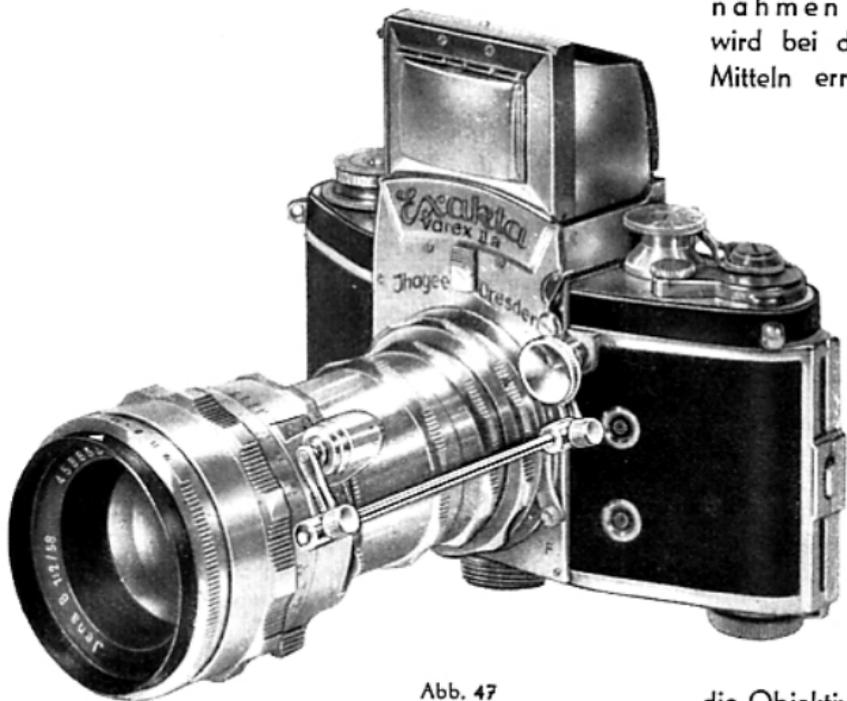


Abb. 47

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. 47). 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. 48). 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. 48

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

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 Auslöserbrücke (Abb. 47, S. 42)

Um die schnelle Schußbereitschaft der EXAKTA Varex mit Objektiven, die eine Einrichtung zum automatischen Abblenden haben, auch bei Verwendung von Auszugsverlängerungen aufrechtzuerhalten, ist die „lhagee-Auslöserbrücke“ notwendig. Beim Zwischensetzen von Bajonettringen und Tuben für Nahaufnahmen wird nämlich die unmittelbare Verbindung der Auslöserknöpfe (siehe S. 16/17) zwangsläufig unterbrochen. Die Auslöserbrücke stellt dann die Verbindung auf einfache Weise wieder her. Ihre genaue Handhabung bitten wir, der Gebrauchsanweisung für diese Zusatzeinrichtung zu entnehmen.

Die beiden Mikroz Zwischenstücke (Abb. 49 und 50) 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. 53).

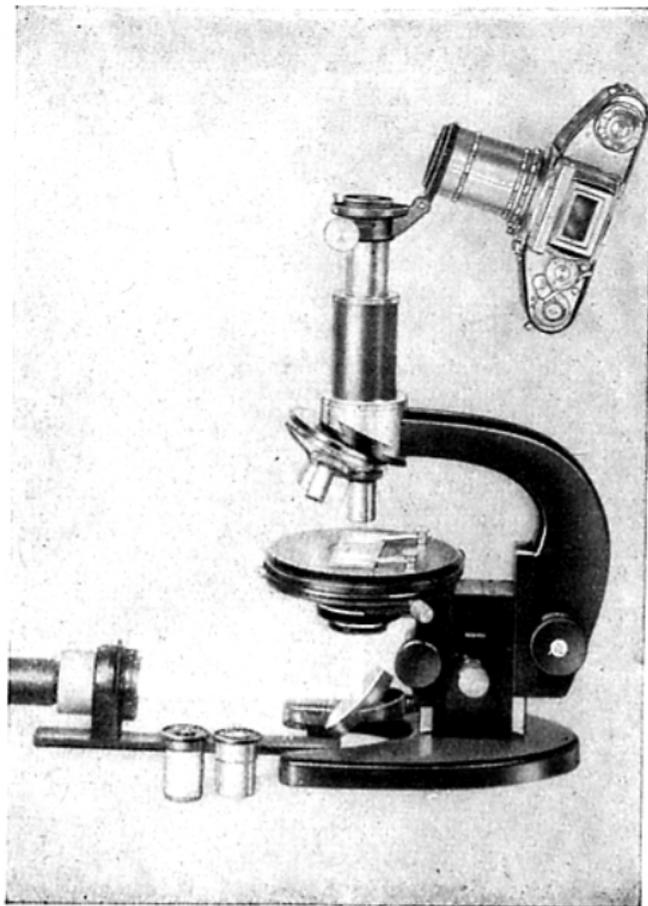
Mikroz Zwischenstück, Ausführung 1 (scharnierartig aufklappbar) (Abb. 49): Am Oberteil des Zwischenstückes befestigt man die Kamera: Der Bajonettring wird genau wie ein Objektiv in das Kamerabajonett eingesetzt. Um die gesamte Kombination - Kamera und Zwischenstück - am Mikroskop anzubringen, wird zunächst das Okular aus dem Okularstutzen des Mikroskops entfernt. Kamera und Zwischenstück werden aufgesetzt, das Okular wieder in



Abb. 49



Abb. 50



den Stützen 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 auszuschwenken, wenn durch Auswechseln des Okulars der Vergrößerungsmaßstab verändert oder die subjektive Betrachtung fortgesetzt werden soll (siehe Abb. 51).

Mikroz Zwischenstück, Ausführung 2 (mit Schnellwechselfassung) (Abb. 50): Bei der Ausführung 1 des Mikroz Zwischenstücks 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 Zwischenstücks am Mikroskop befestigen zu können, muß man die Schnellwechselfassung lösen und damit das Oberteil vom Unterteil trennen (siehe Abb. 50): 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

Abb. 51

hervorgezogen werden kann. Jetzt entfernt man das Okular des Mikroskops, setzt das Unterteil auf den Okularstutzen 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. 52). Der Konus des Oberteils dieser Ausführung 2 unseres Mikroz Zwischenstücks 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 Mikroz Zwischenstücks unmittelbar in die Wechselfassung am Tubusträger des Mikroskops einzusetzen (Abb. 53). Man kann – natürlich in schwächerer Vergrößerung – sogenannte „Lupenaufnahmen“ allein mit dem Objektiv des Mikroskops anfertigen (dafür sind besonders die Mikrotare geeignet).

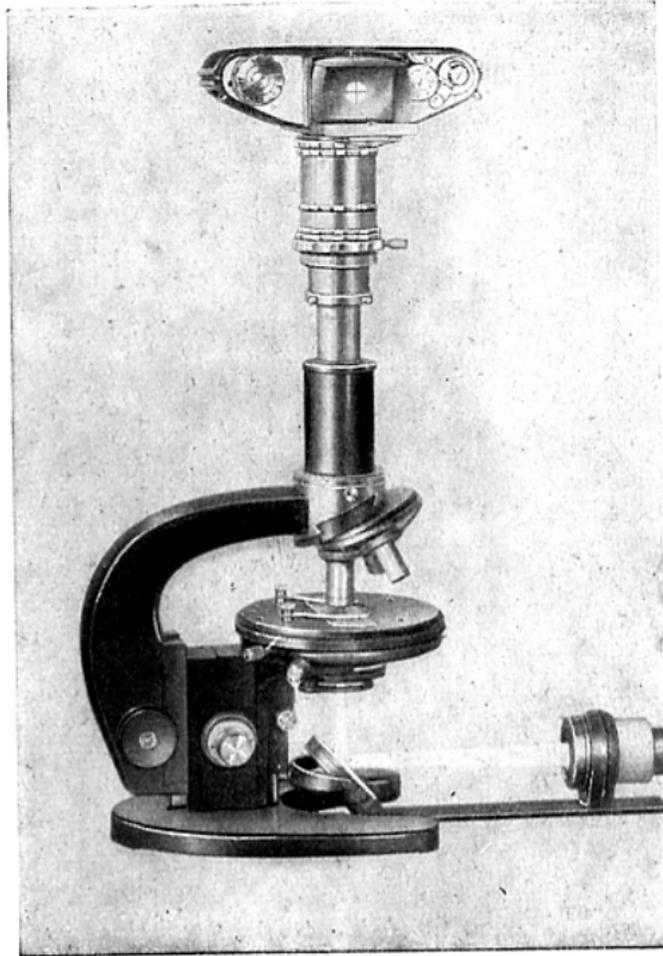


Abb. 52



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 oder die Aufsatzlupe Verwendung finden. 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 60), auch unsere Abteilung „Kundendienst“ steht 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 auswechselbaren

Abb. 53



Abb. 54

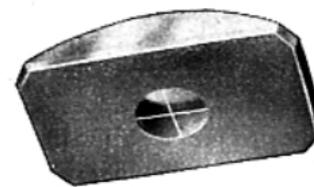


Abb. 55

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. 54).

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. 55) mit gewünschter Mattierung nötig.

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 Fadenkreuz im Klarfleck),

- b) Lichtschachteinsatz mit Lupe ohne jede Mattierung, aber mit Fadenkreuz,
- 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 Fadenkreuz im Klarfleck),
- d) Lupe für den Prismeneinsatz ohne jede Mattierung, aber mit Fadenkreuz.

Weitere Sonderausführungen für technische Aufnahmen, Architekturen, Reproduktionen usw. können ganz nach Wunsch geliefert werden (z. B. eingeztete 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 über- bzw. nebeneinander. Das Einstellen muß mit großer Öffnung (nicht unter Blende 1:5,6) erfolgen.

Die Stereo-Vorsätze zur EXAKTA Varex (siehe Abb. 56) 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 0,15 m Entfernung. Beide Stereo-Vorsätze werden zum Einschrauben in die Vorderfassung der Normal-Objektive (mit 5 cm Brennweite und 42\* oder 32\*\* mm Fassungsdurchmesser) 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 24x36 mm wird in zwei Hochaufnahmen 18x24 mm zerteilt, nutzbare Fläche 15x22 mm (Abb. 57).

\* 42 mm = 40,5 mm Einschraubfassung

\*\* 32 mm = 30,5 mm Einschraubfassung



Abb. 56

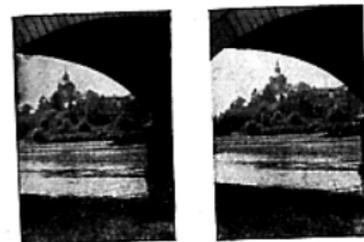
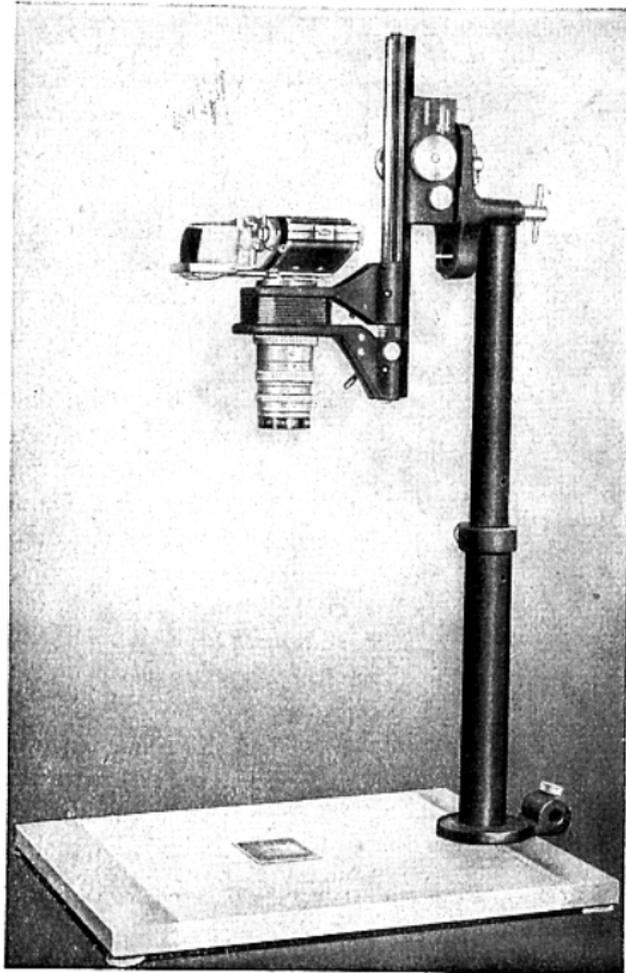


Abb. 57

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 unserem Stereo-Einsatz „Stereflex“ (Abb. 56) 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 Gegendreihen des beweglichen Arretierungsringes festgestellt, wenn die in der Mitte des Mattscheibenbildes verlaufende Teilungslinie genau senkrecht, d. h. parallel zu den Langseiten der Bilder 18x24 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 0,15 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 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 erwähnten 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. 58). 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“.

## Kleines Zubehör

Die Augenmuschel für den Prismeneinsatz (Abb. 59) 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. 60) 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. 59

weißen Wolken heben sich gut davon ab. Dabei sind noch die Lichtverhältnisse und die Farbenempfindlichkeit 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. 60) ist wichtiger als allgemein angenommen wird: Sie schützt das Objektiv nicht nur bei Gegenlichtaufnahmen weitgehend vor direktem Lichteinfall, sondern in jedem Falle vor

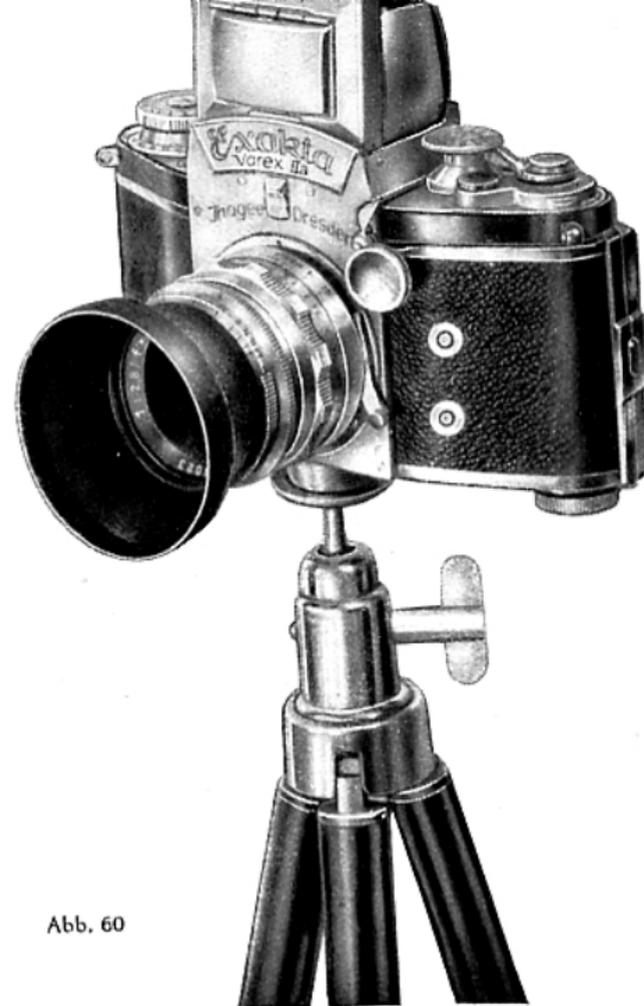


Abb. 60

Seitenlicht und Überstrahlungen. Dadurch werden die Kontraste im Bild gehoben. Die Sonnenblende wird auf die Vorderfassung der Objektive 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 Objektive 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  $35^\circ$ ). Das Polarisationsfilter wird auf die Objektivfassung aufgesteckt und so lange gedreht, bis man auf der Mattscheibe sieht, daß die Reflexe verschwunden sind. Durch Verändern des Aufnahmestandpunktes 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 so lange 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.

Wenn Sie sich noch ausführlicher zu orientieren wünschen, stehen Ihnen auf Wunsch Sonderdruckschriften zur Verfügung.

**Ferner verweisen wir noch auf folgende Fachbücher:**

- „EXAKTA Kleinbild-Fotografie“ von Werner Wurst (Verlag W. Knapp, Halle/Saale).
- „EXAKTA Makro- und Mikro-Fotografie“ von Georg Fiedler (Verlag W. Knapp, Halle/Saale).

Außerdem erschienen:

- „EXAKTA-Tips“ von Werner Wurst (Heering-Verlag, Seebruck/Chiemsee).

Die Bücher sind nur über den Fachhandel zu beziehen.



**DRESDEN A 16**