

# Reparatur - Handbuch für

KODAK  
Retina, Retinette  
INSTAMATIC®  
Cameras

**Kodak**



## VORWORT

In diesem Buch sind wichtige Daten und praktische Hinweise für die Instandsetzung und Wartung der KODAK Retina, Retinette und Instamatic Cameras zusammengefasst.

Auf Wunsch vieler Teilnehmer früherer Reparatur-Lehrgänge hat Herr W. Kummer seine Unterlagen, die jetzt als Buch erscheinen, überarbeitet.

Das Handbuch ist damit ein praktisches Nachschlagewerk für die Kursusteilnehmer und eignet sich gleichermaßen zum Selbststudium für Interessenten, die an diesen Kursen nicht teilnehmen konnten.

KODAK Aktiengesellschaft  
Technischer Kundendienst

INHALT

	Seite
COMPUR VERSCHLUSS-TYPEN 1100	8
Stellung M.....	8
Auslösen bei M.....	8
Stellung X.....	8
Auslösen bei X.....	8
Stellung V.....	8
Auslösen bei V.....	8
Hemmwerk.....	9
Vorlaufwerk (Selbstausröser) justieren.....	9
Dreipunkt justieren.....	9
Belichtungszeiten justieren.....	9
Synchronzeit justieren.....	9
RETINA Ib (Typ 018)	10
Hauptachse montieren.....	10
Verschlufaufzug justieren.....	10
Fehler beheben.....	11
RETINA IB (Typ 019)	11
Meßscheibe justieren.....	12
RETINA IIC bzw. IIC (Typ 020 bzw. 029)	12
RETINA IIIc bzw. IIIC (Typ 021 bzw. 028)	12
Meßscheibe justieren.....	12
RETINA REFLEX (Typ 025)	14
Schieber, Spiegelhalter und Abdeckklappe montieren.....	14
Spiegelhalter und Abdeckklappe justieren.....	14
Objektivträger montieren.....	15
Objektivträger prüfen und justieren.....	16
Objektivträger in Cameragehäuse einsetzen.....	17
Verschlufaufzug prüfen.....	17
Blendenlamellen einlegen.....	17
Sektoren einlegen.....	17
Gängigkeit der Blendenlamellen und Sektoren prüfen.....	18
Fehler beheben.....	18
RETINA REFLEX S (Typ 034)	19
Mechanismus im Cameragehäuse.....	19
Verschluf.....	21
Schieber montieren.....	21
Gängigkeit der Schieber prüfen.....	21

Spiegelhalter und Abdeckklappe montieren.....	21
Klappenfedern einhängen.....	22
Spiegelhalter und Abdeckklappe justieren.....	22
Seil wickeln (Gehäuse).....	23
Objektivträger montieren.....	23
Objektivträger prüfen.....	24
Objektivträger einbauen und Verschlußaufzug justieren.....	24
Auflagemaß justieren.....	25
Seil wickeln (Belichtungsmesser einbauen).....	25
Seil sichern (Belichtungsmesser justieren).....	26
Abschlußringgruppe aufsetzen.....	26
Verschlußsektoren einlegen.....	27
Fehler beheben.....	27
 RETINA REFLEX III (Typ 041)	 28
Mechanismus im Cameragehäuse.....	28
Seil wickeln (Gehäuse).....	28
Seil wickeln (Seilscheibe).....	28
Seil sichern (Seilscheibe).....	29
Belichtungsmesser einbauen.....	29
Belichtungsmesser justieren.....	29
 RETINA REFLEX IV (Typ 051)	 30
Schieberfunktion.....	30
Nockenscheibe 051 191/1.....	30
Spiegelhalter 051 111/1.....	30
Seilrolle 051 260/1.....	30
Klinke 034 926.....	30
Mechanische Nullstellung des Belichtungsmessers justieren.....	31
Belichtungsmesser einbauen.....	31
Belichtungsmesser justieren.....	31
Zählwerk.....	31
 RETINA AUTOMATIC I (Typ 038)	 32
Belichtungsautomatik.....	32
Stoppmechanismus.....	33
Bodenplatte 038 204 aufsetzen.....	34
Verschluß einbauen.....	34
Belichtungsmesser einbauen.....	34
Blendenautomatik überprüfen und justieren.....	35
Zeit-Blenden-Diagramm.....	36
Objektiv fokussieren.....	36
Verschluß (Typ 565 t1) bis zum Blenden und Sektorenbereich demontieren.....	36
Verschluß (Typ 565 t1) montieren.....	38
Fehler beheben.....	41

RETINA AUTOMATIC II und III (Typ 032 und 039)	43
Belichtungsautomatik.....	43
Stoppmechanismus.....	43
Verschluß auf Objektivträger 032 202 montieren.....	43
Bodenplatte 032 203/1 auf Objektivträger 032 202 montieren.....	43
Federkraft der Druckfeder 038 657.....	44
Montierte Bodenplatte auf Cameragehäuse setzen.....	44
Zahnstange einsetzen.....	45
Belichtungsmesser einbauen.....	45
Objektiv fokussieren.....	45
Seil wickeln (Belichtungsmesser).....	45
Meßbereich einstellen.....	45
Blendenautomatik justieren.....	46
Verschluß reparieren.....	46
Verschluß montieren.....	46
Fehler beheben.....	48
 RETINA II S (Typ 024)	 50
Bodenplatte 024 201/1 montieren.....	50
Seil wickeln (Gehäuse).....	50
Montierte Bodenplatte auf Camera setzen.....	51
Verschlußaufzug justieren.....	51
Entfernungsmesser justieren.....	51
Seil wickeln (Belichtungsmesser einbauen).....	51
Seil sichern (Belichtungsmesser justieren).....	51
Verschlußreparaturen am eingebauten Verschluß.....	51
Verschlußreparaturen am ausgebauten Verschluß.....	52
Fehler beheben.....	52
 RETINA IIIS (Typ 027)	 53
Verschluß auf Objektivträger montieren.....	53
Seil wickeln (Gehäuse bzw. Belichtungsmesser einbauen).....	53
Seil sichern (Belichtungsmesser justieren).....	53
Steuerstift einsetzen.....	53
Objektivträger auf Camera setzen.....	54
Verschlußaufzug justieren.....	54
Auflagemaß justieren.....	54
Funktion und Aufbau des Verschlusses.....	54
Fehler beheben.....	54
 RETINETTE II A (Typ 036)	 56
Belichtungsmesser einbauen.....	56
Mitnehmer und Kette montieren.....	56
Verschluß einbauen.....	56
Abdeckblende prüfen und justieren.....	56
Belichtungsmesser justieren.....	57
Belichtungsmesser-Abschaltung prüfen.....	57
Objektiv fokussieren.....	57
"Prontormat" Verschluß einstellen.....	58

Zeit-Blenden-Diagramm.....	58
Verschluß demontieren.....	58
Verschluß montieren.....	58
Fehler beheben.....	60
 RETINETTE I B (Typ 037 bzw. 045)	 61
Unterscheidungsmerkmale.....	61
Objektivträger aufsetzen.....	61
Mitnehmer und Kette montieren.....	61
Verschluß einbauen.....	61
Abdeckblende prüfen und justieren.....	62
Belichtungsmesser justieren.....	62
Verschluß montieren - Pronto-LK und Prontor 500 LK.....	62
Fehler beheben.....	63
 RETINA I BS (Typ 040)	 64
 RETINA I F (Typ 046)	 65
 RETINA I F / II F (Schaltplan)	 66
 RETINA II F (Typ 047)	 66
Objektivträger auf Bodenplatte montieren.....	66
Belichtungsmesser prüfen (vor Einbau).....	66
Belichtungsmesser einbauen.....	66
Bodenplatte auf Cameragehäuse setzen.....	67
Verschlußaufzug justieren.....	67
Mitnehmer und Kette montieren.....	67
Belichtungsmesser vorjustieren (vor Verschlusseinbau).....	68
Belichtungsmesser justieren (nach Verschlusseinbau).....	68
Blitzgerät anschließen.....	69
Verschluß montieren.....	69
Fehler beheben.....	70
 INSTAMATIC 500 (Typ 048)	 71
Filmempfindlichkeits-Einstellung.....	71
Verschlußzeitübertragung.....	71
Filmtransport (Filmvorspann - Filmnachspann).....	71
Verschlußauslösung und Sperrwerk.....	72
Filmtransport (von Bild zu Bild).....	72
Blitzkontakt.....	72
Objektivträger montieren.....	72
Objektivträger mit Verschluß in Cameragehäuse einsetzen.....	73
DIN-Zahnstange 048 560/1 montieren.....	74
Schaltwerkplatte 048 500/1 montieren.....	74
Belichtungsmesser ausbauen.....	75
Belichtungsmesser einbauen.....	75
Belichtungsmesser justieren.....	77
DIN-Rastung prüfen und justieren.....	77
Auslösung - Sperrwerk justieren.....	78

Filmtransport justieren.....	78
Doppelbelichtungssperre justieren.....	78
Verschluß ausbauen.....	79
Verschluß einbauen.....	79
Sektoren einlegen.....	79
Blendenbogen einlegen.....	79
Hemmwerk-Gruppe montieren.....	80
Verschlußzeiten justieren.....	80
Zeitwelle einsetzen.....	80
Rasthebel und Rastfeder montieren.....	81
Fehler beheben.....	81
 INSTAMATIC 250 (Typ 052)	 82
 Verschlußzeiten justieren.....	 82
Verschluß-Spannweg.....	82
 INSTAMATIC 220 (Typ 053)	 83
 Objektiv.....	 83
Blitzgerät.....	83
Filmtransport und Verschlußaufzug.....	83
Verschlußauslösung.....	83
Montageblech 053 040/6 montieren.....	84
Halteklinke für Sperrhebel prüfen und justieren.....	84
Filmtransportsperre prüfen und justieren.....	84
Objektiv fokussieren.....	84
Synchronkontakt prüfen und justieren.....	84
 INSTAMATIC 324 (Typ 054)	 84
 Verschlußauslösung.....	 85
Steuerung der Belichtungs- und Blitzautomatik.....	85
Schaltplan und Verdrahtungsplan.....	85
Montageblech 054 040/6 montieren.....	87
Trägerplatte 054 1 30/6 aufsetzen.....	87
Schalter S <sub>3</sub> justieren.....	87
Mechanische Justierung des Belichtungsmessers.....	87
Elektrische Justierung des Belichtungsmessers.....	87
Objektiv fokussieren.....	88
Fehler beheben.....	88
 INSTAMATIC 224 (Typ 059)	 89
 RETINA S 1 / S 2 (Typ 060/061)	 90
 Filmtransport und Verschlußaufzug.....	 90
Verschlußauslösung.....	90
Filmrückspulung.....	90
Zählwerk.....	91
Belichtungssteuerung (nur S 2).....	91
Eingebauter Sockel für Blitzwürfel.....	91

Spulenkern 060 032 und Aufwickelspule 060 030 montieren.....	91
Transportsperre 060 010/4, Ausgleichsperre 060 018 und Rücklaufsperre 060 015 montieren.....	91
Vordere Lagerplatte 060 050/4 montieren und auf Cameragehäuse setzen.....	92
Kondensator 060 166 und Widerstand 060 169 anlöten.....	93
Hinterere Lagerplatte 060 100/4 einbauen.....	93
Übertragungshebel 061 160/4 und Trägerplatte 061 130/4 einbauen (nur S 2).....	93
Verschuß einbauen (nur S 2).....	95
Sperrwerk prüfen und justieren.....	95
Verschlusßaufzug prüfen und justieren.....	95
Rückdeckelzuhaltung montieren.....	96
Belichtungsmesser einbauen (nur S 2).....	96
Sucher aus- und einbauen (nur S 2).....	96
Lampenhalter montieren.....	97
Belichtungsmesser überprüfen und justieren (nur S 2).....	97
Objektiv fokussieren.....	97
Blitzsynchronisation für Blitzwürfel überprüfen.....	97
Blitzsynchronisation für Elektronenblitz überprüfen.....	97
Schaltplan.....	98
Verschußzeiten justieren.....	98
Blitzkontaktfeder justieren.....	99
Zeitwelle 061 974/3 montieren.....	99
Verschußgehäuse austauschen.....	99
Fehler beheben.....	100

### Stellung M

Bei Stellung M wird der M-Fanghebel durch den Schaltringlappen freigegeben; er fällt in die Ablaufbahn des Sektorenringes ein. Gleichzeitig wird der M-Kontakthebel durch Federkraft an den X-Kontakthebel gedrückt. Dieser stützt sich am Sektorenring ab. Eine Bewegung des Sektorenringes wird durch die Sektorenschließfeder verhindert.

### Auslösen bei M

Durch Druck auf den Auslösehebel wird der Antrieb freigegeben; er schiebt den Sektorenring bis zum M-Fanghebel. Durch diese Bewegung verliert der X-Kontakthebel seine Abstützung am Sektorenring und wird durch den M-Kontakthebel an den Kontaktanschlag gedrückt. Gleichzeitig wird die M-Rechen-sperre vom Sektorenring ausgeschwenkt und gibt den M-Rechen zum Ablauf frei. Der ablaufende Rechen erfasst den M-Fanghebel, zieht ihn aus der Sektorenringablaufbahn und gibt den Sektorenring zum weiteren Ablauf frei.

### Stellung X

Bei Stellung X wird der M-Fanghebel durch den Schaltringlappen aus der Ablaufbahn des Sektorenringes geschwenkt. Dadurch wird auch die Federkraft am M-Kontakthebel unwirksam (X-Kontakthebel wird somit erst beim Ablauf des Sektorenringes betätigt).

### Auslösen bei X

Durch Druck auf den Auslösehebel wird der Sperrhebel aus der Ablaufbahn des Antriebs geschwenkt. Der Antrieb beginnt sich durch die Kraft der Antriebsfeder zu drehen, erfasst den Öffnungsstift und schiebt den Sektorenring in Offenstellung. Kurz vor der völligen Öffnung der Sektoren wird der X-Kontakthebel vom Sektorenring erfasst und an den Kontaktanschlag gedrückt. Der Antriebshemmzahn wird vom Hemmhebel entsprechend der jeweiligen Zeit gehalten. Der Schließzahn erfasst den Schließstift und schließt die Sektoren.

### Stellung V

Durch Drehen des Schaltringes von X nach V wird der V-Fanghebel von der V-Koppel freigegeben und fällt, gezogen von der Spannringfeder, in die V-Sperrstellung (Sektorenringablaufbahn).

### Auslösen bei V

Beim Auslösen wird der Sektorenring bis zum V-Fanghebel geschoben. Diese Bewegung des Sektorenringes (ca. 0,6 mm) ist notwendig, um die Rechen-sperre auszuschwenken. Der ablaufende Rechen erfasst den M-Fanghebel und zieht ihn aus den Kerben des Schaltringlappens, wodurch der Schaltring, durch die Federkraft der Schaltringfeder, auf X zurückspringen kann. Gleichzeitig wird bei der Auslösung der Spannring freigegeben. Er bringt die V-Sperre außer Eingriff. Das Vorlaufwerk beginnt zu laufen, erfasst nach 8 bis 10 sec. mit der V-Fangkoppel den V-Fanghebel und zieht ihn aus der Ablaufbahn des Sektorenringes. Der weitere Ablauf ist wie bei Stellung X.

### Hemmwerk

Bei 1 sec Ankereingriff - voller Rechenweg  
Bei 1/15 sec Ankereingriff - kürzester Rechenweg  
Bei 1/30 sec Anker abgeschaltet - voller Rechenweg  
Bei 1/250 sec nur Hemmhebel und Hemmscheibe  
Bei 1/500 sec freier Durchlauf  
Bei "B" Anker abgeschaltet - voller Rechenweg

### Vorlaufwerk (Selbstausslöser) justieren

Nachlauf (nach Auslösen des Verschlusses höchstens 1 sec ) an Exzenter-  
schraube unter Vorlaufwerk justieren.

### Dreipunkt justieren

Exzenterlager des Sperrhebels verdrehen (zuerst muß Rechensperre, kurz  
danach Öffnungsstift und fast gleichzeitig Sperrhebel einfallen).

### Belichtungszeiten justieren

Bei 1 sec : Hemmwerkverschiebung zum Gehäuserand - Zeiten kürzer  
Hemmwerkverschiebung zum Fassungsrohr - Zeiten länger

Bei 1/15 sec : Rechenstift nach innen biegen - Zeiten kürzer  
Rechenstift nach außen biegen - Zeiten länger  
(Stiftverstellung 0,01 mm = 10 %).

Bei 1/500 sec : Hemmhebel so stellen, daß Abschaltung gewährleistet ist

Nach Einstellung von 1 sec , 1/15 sec und 1/500 sec ergeben sich alle  
übrigen Verschußzeiten.

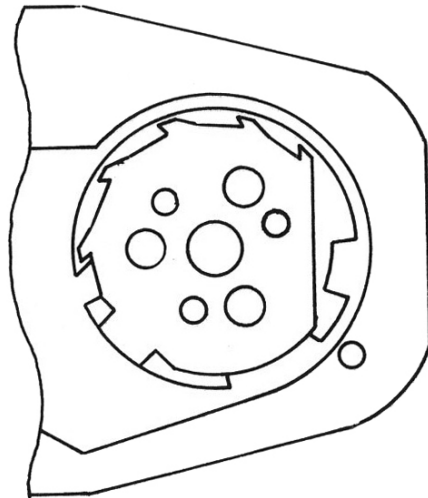
Zulässige Toleranzen : 1 sec - 1/60 sec =  $\pm 20$  % Streuung, 1/60 sec  
- 1/500 sec =  $\pm 30$  % Streuung (alle Verschußzeiten bei offener Blende  
prüfen).

### Synchronzeit justieren

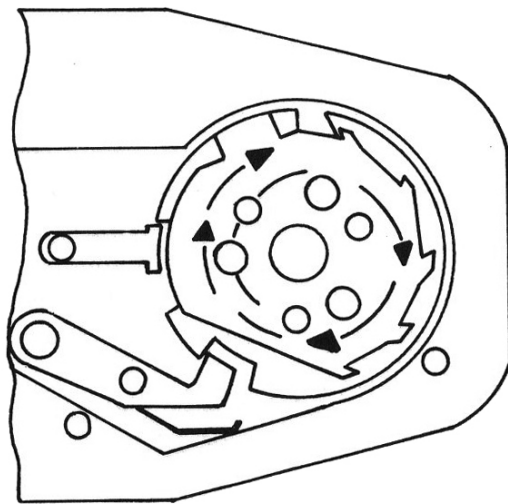
Exzenter-schraube an Justierglied verstellen. Rechenfeder stärker gespannt  
- M-Zeit kürzer; Rechenfeder nachlassen - M-Zeit länger (Vorzündzeit =  
16,4 ms).

Hauptachse montieren

Hauptachse bei entspannter  
Feder (Einbaustellung)



Hauptachse  $1 \frac{1}{3}$  Umdrehungen  
vorgespannt

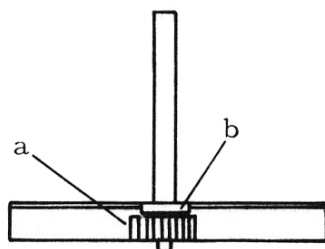


Verschluslaufzug justieren

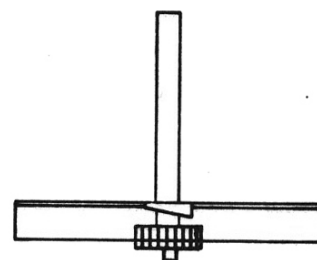
Für einen einwandfreien Verschluslaufzug ist eine gut angepaßte Zahnstange  
028 615 wichtig.

Folgendes beachten :

Das Zahnrad der Führungsstange 021 160 (a) soll mit seiner ganzen Breite in  
die Zähne der Zahnstange 028 615 eingreifen. Ist die Gehäusebohrung zu tief,  
so kann eine Scheibe 0,1 mm unterlegt werden.



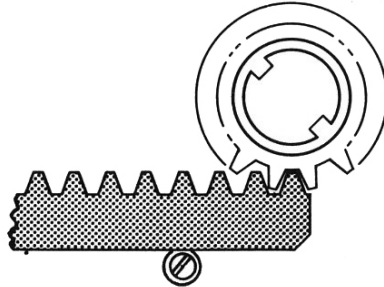
richtig



falsch

Niederhaltewinkel 021 163 (b) ist Lagerstelle für Führungsstange 021 160 und gleichzeitig Führung für Zahnstange 028 615. Er soll so justiert werden, daß er waagrecht steht, und daß die Zahnstange nicht zuviel Spiel hat. Unter den Niederhaltewinkel 021 616 sollte keine Scheibe gelegt werden, damit die Zahnstange 028 615 genügend tief in die Verzahnung des Zahnrades auf der Führungsstange 021 160 gedrückt wird.

Ist zwischen Zahnstange 028 615 und Antriebsrad 034 549 zuviel Spiel, so kann dies durch Verwendung einer größeren Bundschraube 021 535 (anstatt 021 534) ausgeglichen werden (richtiger Eingriff - siehe Skizze).



Ist die Zahnstange 028 615 beschädigt, so genügt es nicht, sie lediglich auszutauschen. Es muß festgestellt werden, wodurch sie beschädigt wurde. Es sind vor allem die im Abschnitt "Verschlußaufzug" beschriebenen Eingriffe der Verzahnungen zu beachten. Außerdem sollte überprüft werden, ob Zahnsegment 021 790 und Schubsegment 021 791 in ihren Gleitflächen leicht laufen (dazu Schärfentiefenting 021 776 abnehmen). Gleitflächen, vor allem bei Korrosion, reinigen und völlig fettfrei wieder montieren.

#### Fehler beheben

- 1 ) Verschluß wird nicht gespannt
  - a) Zahnstange ausgerissen - erneuern
  - b) Aufzugweg reicht nicht aus - Zahnsegment richtig einsetzen
- 2 ) Verschluß löst nicht aus
  - a) Sektoren verölt - reinigen
  - b) M-Rechen wird nicht ausgelöst - Gleitflächen abziehen und leicht molykotieren
- 3 ) Vorlauf wird nicht ausgelöst
  - a) Vorlaufwerk defekt - erneuern
  - b) Zahn- bzw. Schubsegment klemmt - Laufflächen reinigen

RETINA IB (Typ 019)

Wie Retina Ib, jedoch mit eingebautem Belichtungsmesser

Typ 019 mit kleinem Sucherfenster

Typ 019 (II. Ausführung) mit großem Sucherfenster

### Meßscheibe justieren

Nach Montage des Schaltwerkdeckels Kurvenscheibe auf Belichtungsmesser entgegen dem Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen. Drehring 025 742 aufsetzen (Lichtwert 2 beim Wabenfenster). Friktionsfeder 025 747 einlegen. Dann Filmwertskala 028 748 so einlegen, daß die weiße Markierung zwischen 9 DIN und 3 200 ASA auf Lichtwert 4 (bei alter Ausführung 1 300 ASA auf Lichtwert 3) zeigt. Danach Einstellscheibe 025 750 und Federscheibe 025 752 auflegen und mit Abschlußschraube 025 753 anschrauben. Anschließend kontrollieren, ob in Endstellung des gelben Zeigers die rote Markierung auf der Einstellscheibe Lichtwert 2 (15 DIN) anzeigt.

RETINA IIc bzw. IIC (Typ 020 bzw. 029)

Wie Retina Ib, jedoch mit eingebautem gekuppeltem Entfernungsmesser  
Typ 020 mit kleinem Sucherfenster  
Typ 029 mit großem Sucherfenster

RETINA IIIc bzw. IIIC (Typ 021 bzw. 028)

Wie Retina Ib, jedoch mit eingebautem gekuppeltem Entfernungsmesser und eingebautem Belichtungsmesser  
Typ 021 mit kleinem Sucherfenster  
Typ 028 mit großem Sucherfenster

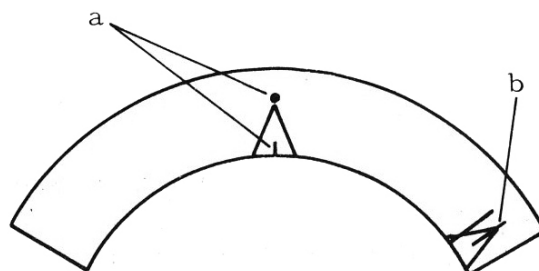
### Meßscheibe justieren

Für Retina IIIc Typ 021 gibt es Meßscheiben mit einer Begrenzung von 9 bis 27 DIN und 9 bis 30 DIN.

Retina IIIC Typ 028 hat dieselbe Meßscheibe wie Typ 019.

### Meßscheibe 9 bis 27 DIN

Roten Zeiger mit Justierpunkt bzw. Strich zur Deckung bringen (a), dann muß der rote Pfeil (Symbol offene Klappe) auf Lichtwert 7 (18 DIN) stehen. Roten Zeiger auf Begrenzungsstrich (b) stellen, dann muß der rote Pfeil (Symbol offene Klappe) auf Lichtwert 3 stehen.



## Meßscheibe justieren

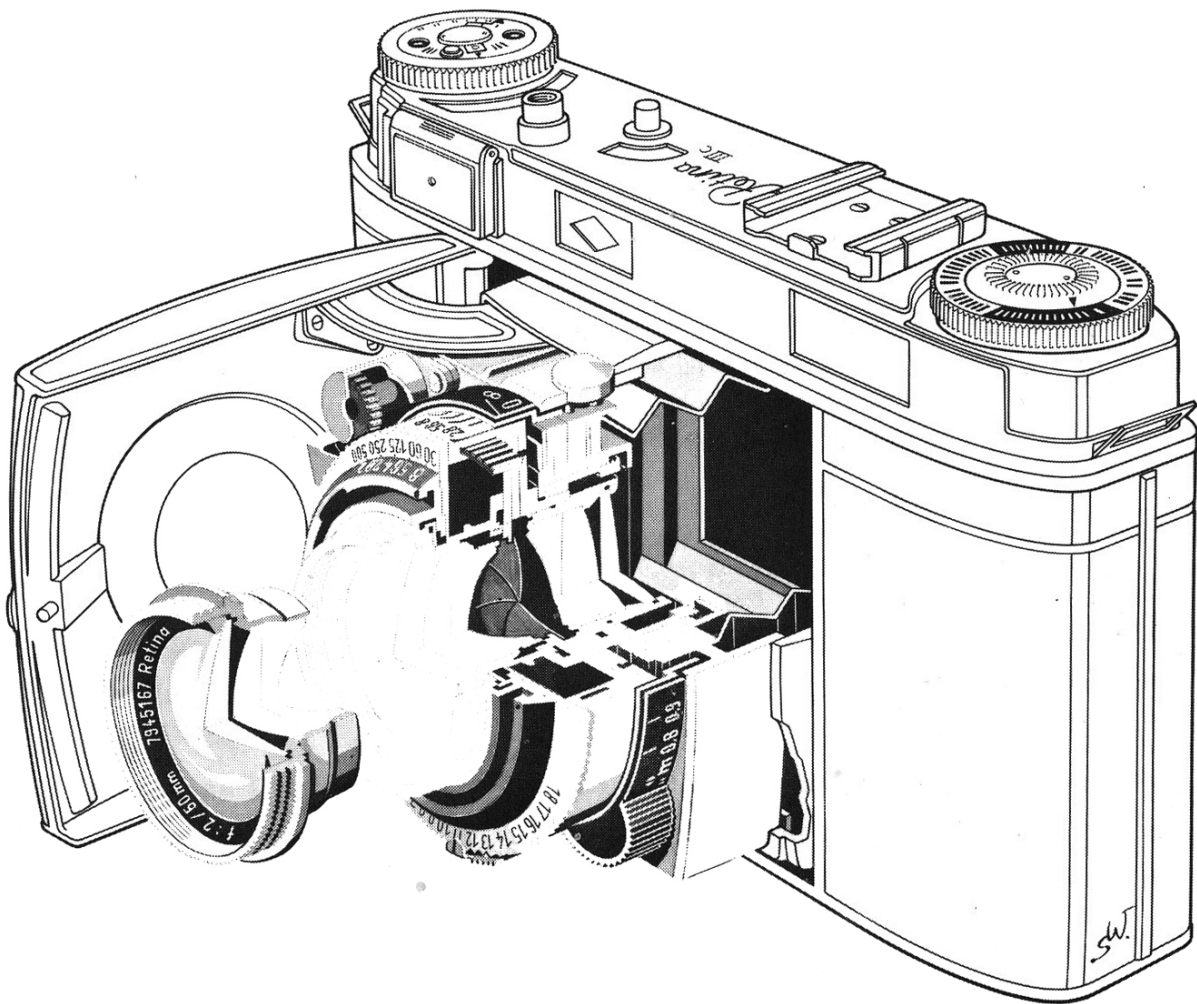
### Meßscheibe 9 bis 30 DIN

Roten Zeiger mit Justierpunkt bzw. Strich zur Deckung bringen (a), dann muß der rote Pfeil (Symbol offene Klappe) zwischen Lichtwert 7 und 8 (18 DIN) stehen. Roten Zeiger auf Begrenzungsstrich (b) stellen, dann muß der rote Pfeil (Symbol offene Klappe) zwischen Lichtwert 3 und 4 stehen.

Der rote Zeiger kann von der Unterseite der Meßscheibe her durch Festhalten der Zahnstange und Verschieben des roten Zeigers in entsprechender Richtung justiert werden.

### Meßscheibe Retina IIC

Siehe Retina IB Typ 019

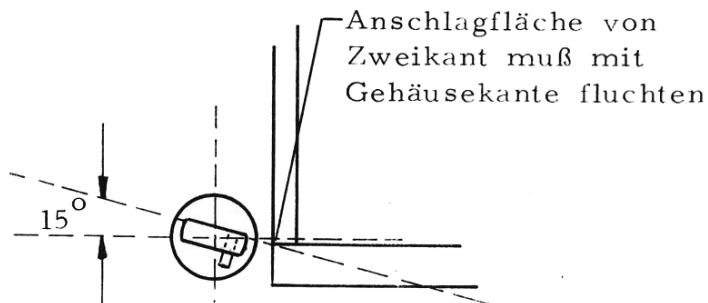


Schieber, Spiegelhalter und Abdeckklappe montieren

Wie bei Reflex S (entsprechende Teilenummern siehe Liste für Typ 025)

Spiegelhalter und Abdeckklappe justieren

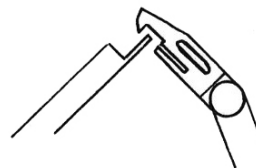
Justierschraube von Steuerwelle 025 170/1 drehen, bis sie mit Nockenanschlagfläche bündig ist. Steuerwelle in  $15^\circ$  Stellung einsetzen (siehe Skizze).



Nockenscheibe 025 191/1 aufsetzen. Prüfstück 525 800/134 aufschrauben. Nockenscheibe auf Anschlag an der Steuerwelle drehen (wichtig: muß immer am Anschlag gehalten werden, damit der Einfall des Spiegelhaltehebels genau justiert werden kann) und folgende Punkte beachten:

- 1 ) Am Ende der Aufzugbewegung muß der obere Schieber 025 135/1 in die Ausparung der Nockenscheibe eingefallen sein, der Spiegelhaltehebel 025 161 bewegt sich nach unten und hält die Spiegelklappe 025 110/1. Einfall der Spiegelklappe siehe Skizze!

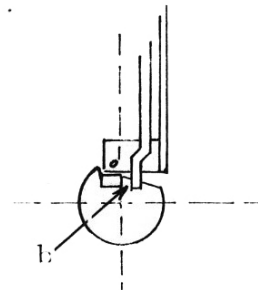
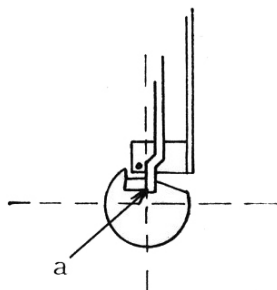
Die Bewegung der Spiegelklappe wird am Lappen des mittleren Schiebers 025 132 justiert.



- 2 ) Der Überlauf zwischen eingefallener Halteklinke und der Nase der Nockenscheibe soll ca. 1 mm betragen. Siehe Skizze!

a) falsch - keine Sicherheit beim Verschlußaufzug

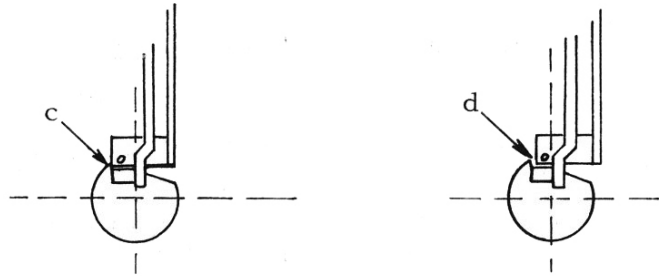
b) richtig



3 ) Beim Zurückgleiten des Aufzughebels legt sich die Nase der Nockenscheibe an die Halteklinke, dabei darf die Nockenscheibe beim Zurücklaufen mit ihrem höchsten Punkt den oberen Schieber 025 135/1 nicht berühren (siehe Skizze).

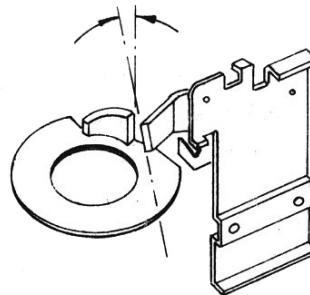
c) falsch - beim Ablauf der Nockenscheibe wird durch das Anschlagen an den Schieber die Spiegelklappe ausgelöst.

d) richtig - Abstand zwischen Nockenscheibe und Schieber soll ca. 0,5 mm betragen.



4 ) Um beim Auslösevorgang ein leichtes Ausschwenken der Halteklinke durch die Spiegelklappe 025 110/1 und dadurch die vorgewählte Blende zu erreichen, wird die Halteklinke etwas geschränkt (siehe Skizze).

Liegt die Halteklinke mit ihrer ganzen Fläche an der Nase der Nockenscheibe an, kann sich bei VerschlußEinstellung 1/500 - Blende 22 eine größere Blende ergeben.



Die Justierungen 1 - 4 erfolgen durch richtiges Einsetzen der Steuerwelle, durch leichtes Biegen der Halteklinke und durch Eindrehen der Justierschraube an der Steuerwelle.

5 ) Die Abdeckklappe muß einwandfrei am Gehäuse anliegen - wird erreicht durch Nachbiegen der beiden Verriegelungslappen an der Abdeckklappe.

#### Objektivträger montieren

Kupplungsbuchse 025 220 mit Lagerbolzen 025 219 zusammen auf Spannachse des Verschlusses stecken. Tubus 025 250/2 aufsetzen und mit 4 Schrauben 2581/1 befestigen.

2 Schrauben 02583/4 und eine Federeinhängeschraube 025 240 lösen, Zahnkranz und Gleitfläche am Objektivträger reinigen und ohne zu fetten wieder montieren (Zahnkranz muß leicht gangbar sein).

Kontaktstift 025 285 mit Kontaktfeder 025 286 auf Kontaktfahne des Verschlusses stecken. Auslösehebel am Objektivträger in richtige Stellung bringen, Objektivträger auf Tubus setzen und mit 3 Schrauben 2586/4 befestigen.

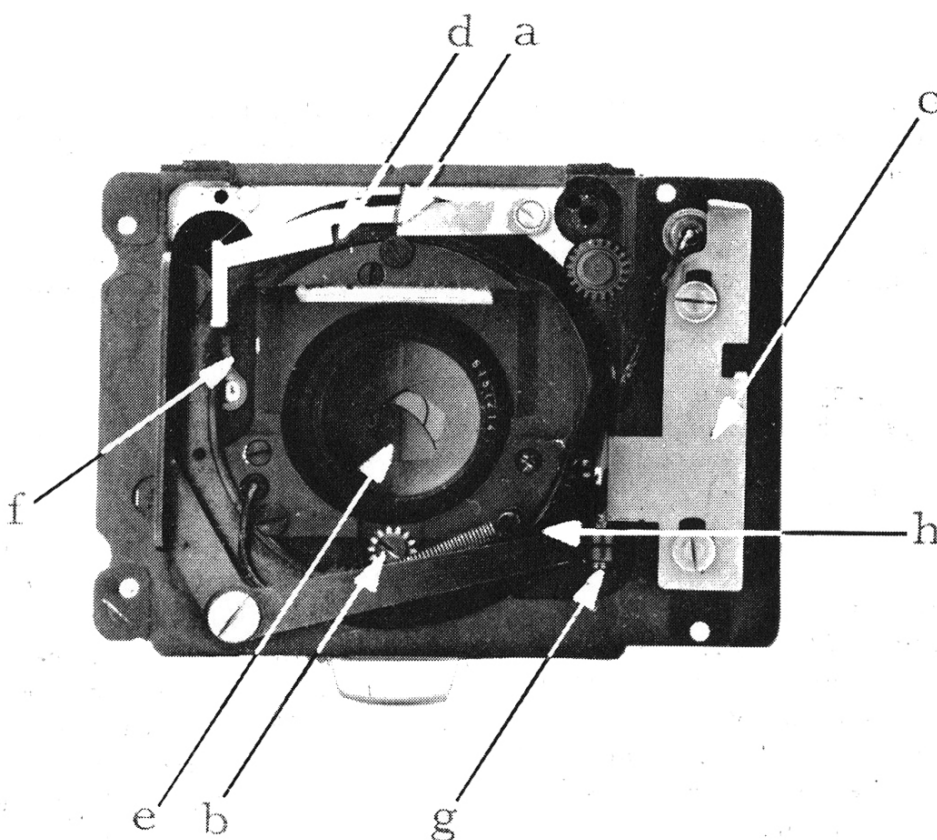
Steuerhebel 025 210 und Lauffläche für Steuerhebel reinigen. Steuerhebel und Unterlagscheibe 4626 mit 1 Schraube 025 212 befestigen (Steuerhebel muß leicht laufen und darf nicht am Zahnkranz streifen).

Lagerschraube 025 212 befestigen, Schenkelfeder 025 211 einhängen (kurzer Schenkel an Gehäuserand, langer Schenkel in Kerbe des Steuerhebels). Zahnrad 025 217 auf Lagerbolzen stecken und mit Schraube 2587/4 befestigen. Zugfeder 25242 in Federeinhängebolzen im Zahnkranz und in Federeinhängebolzen 025 240 einhängen.

Auslösehebel 025 228 einlegen und mit Ansatzschraube 025 229 befestigen.

#### Objektivträger prüfen und justieren

- 1 ) Verschuß auf "B" und Blende 22 einstellen.
- 2 ) Verschuß spannen (mit Schlüssel 525 800/132 oder Schraubenzieher an Schraube 2587/4). Am Ende der Spannbewegung darf der Anschlagstift des Zahnkranzes 025 231/1 nicht am Steuerhebel 025 210 anschlagen, (ca. 1 mm Abstand - siehe a; evtl. Zahnrad 025 217 verdrehen - siehe b).
- 3 ) Verschuß am Auslösehebel 025 208 (c) auslösen. Anschlagstift vom Zahnkranz muß jetzt am Steuerhebel anschlagen und gehalten werden (d). Die Blende muß 5,6 zeigen (e). Bei richtiger Blendenstellung von 5,6 ist zugleich Punkt 2 richtig justiert,
- 4 ) Verschuß spannen, Auslöseschieber 025 208 (c) langsam drücken, Steuerhebel nach oben drücken; dann muß, nachdem die Sektoren geschlossen sind, der Überlauf der Auslöseklinke zum Auslösehebel 025 228 so gering wie möglich sein (f) - durch Verbiegen der Auslöseklinke justieren.  
Justierschraube 2564/1 (g) so eindrehen, daß sie oben 2/3 und unten 1/3 übersteht. Überlauf prüfen, damit bei ein- und ausgefahrenem Tubus 025 250/2 die Sektoren bei "B" mit Sicherheit schließen.
- 5 ) Zahnkranz muß leicht und sicher bis zur Endstellung zurücklaufen.



- 6 ) Bei Austausch der Nockenscheibe (neue Ausführung - größerer Bund, dadurch weiteres Zurückschieben des 1. Schiebers 025 135/1 und somit sicherer Spiegelhaltehebeleinfall) muß der Lappen am Auslöseschieber zurückgebogen werden, so daß die Achse des 1. Schiebers nicht am Lappen anschlägt.
- 7 ) Damit ein einwandfreies Ablaufen des Zahnkranzes erreicht wird, sollte der Zahnkranz ohne Nylonsegment gegen einen mit Nylonsegment (h) getauscht werden.

#### Objektivträger in Cameragehäuse einsetzen

Steuerwelle 025 170/1 (15° Stellung) einsetzen. Nockenscheibe 025 191/1 aufstecken und an Anschlag bringen. Objektivträger aufsetzen, Spiegel etwas nach unten schwenken, Zahnkranz 025 231/1 bis zum Anschlag vorspannen (ca. 2 bis 3 Zähne). Verzahnung der Nockenscheibe in Zahnkranz einrasten lassen und Objektivträger mit 4 Schrauben befestigen.

#### Verschlussaufzug prüfen

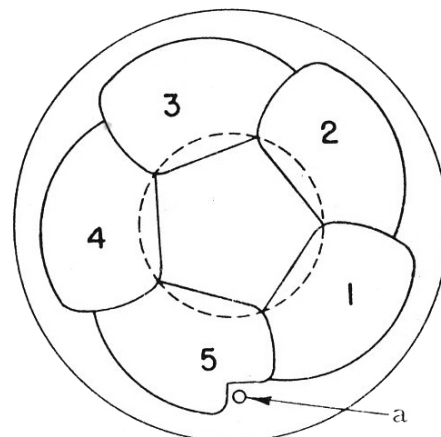
Aufzughebel unter Anhalten der Transportrolle 021 560/1 langsam betätigen, bis Sperrwerk einrastet. Aufzughebel zurücklaufen lassen; dann muß Verschluss gespannt und ausgelöst werden können. Eventuell Justierschraube an Steuerwelle 1 Umdrehung über Nockenanschlagfläche drehen; am Aufzughebel darf kurz vor dem Anschlag noch kein spürbarer Widerstand auftreten.

#### Blendenlamellen einlegen

Sektorendeckel auf Hilfsvorrichtung (Augenlupe oder ähnliches) legen. Nach Einlegen von 4 Blendenbogen gegen Uhrzeigersinn 1. Blendenbogen ausschwenken, 5. Blendenbogen über 1. Blendenbogen heben. Blendendeckel auflegen (Öffnungsstift von Blendendeckel eine Blendenkurve rechts des Fixierstifts der Sektorenpalte). Verschlussgehäuse aufsetzen. Verschlussgehäuse mit Hilfswerkzeug umstülpen und Sektorendeckel mit 3 Schrauben befestigen. Blende muß leicht gangbar sein.

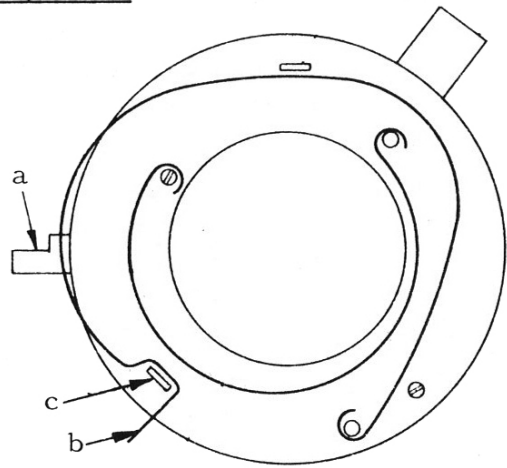
#### Sektoren einlegen

Sektorenöffnungsring auf Grundplatte legen, Sektoren einlegen (siehe Skizze - der in der Form abweichende Sektor liegt mit seiner Aussparung an der Antriebsachse a). Verschlussgehäuse aufsetzen und mit 3 Schrauben befestigen (Sektorenöffnungsring muß leicht laufen). Schaltring (Schaltstift hinter Schaltringfeder) und Blendenring auflegen und mit 2 Schrauben und 1 Federeinhängeschraube befestigen. Blenden- und Sektorenfeder einhängen (siehe Skizze Seite 18). Schaltring und Kontaktfahne in Aussparung der Verschlussfassung einführen und mit Anschraubring befestigen.



### Gängigkeit der Blendenlamellen und Sektoren prüfen

Beim Betätigen des Blendenringes (a) von Blende 22 bis 2, 8, unter Mitführung der abgekröpften Sektorenöffnungsfeder (b), muß der Sektorenöffnungsring so leicht laufen, daß die Sektorenöffnungsfeder erst bei völlig geöffneten Sektoren am Sektorenöffnungsring (c) aushängt. Die Blende muß, bei langsamem Zurückführen des Blendenöffnungsringes, leicht und sicher auf Stellung 22 zurücklaufen.



Werden obige Prüfforderungen nicht genau eingehalten, treten folgende Fehler auf:

- 1 ) Bei schneller Transport-Aufzugbewegung der Camera werden die Sektoren nicht in Offenstellung gebracht (Sektorenöffnungsring läuft zu schwer und Sektorenöffnungsfeder hängt aus).
- 2 ) Die Springblende stellt sich beim Auslösen der Camera langsam oder gar nicht auf den vorgewählten Wert ein (Blendenöffnungsring läuft schwer).

### Fehler beheben

#### 1 ) Überbelichtung

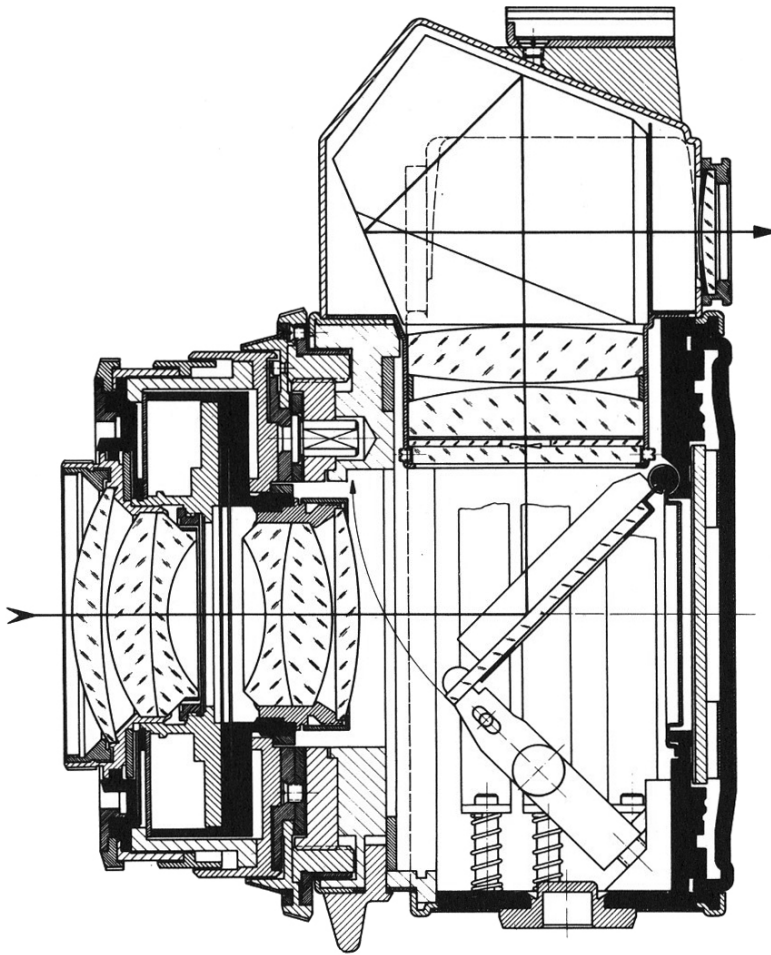
- a) Bei langsamem Auslösen wird die Abdeckklappe vor der Verschlussauslösung freigegeben - Justierpunkt 4 Seite 16 beachten
- b) Blende springt nicht auf den vorgewählten Wert (Prüfung bei 1/500 sec , Blende 22) - Halteklinke justieren (Justierpunkt 4 Seite 15)
- c) Blende springt nicht auf den vorgewählten Wert (Prüfung bei 1/500 sec , Blende 22) - Blendenbogen im Verschluss gängig machen bzw. Verschluss austauschen

#### 2 ) Leerbilder auf dem Film

- a) Zahnkranz 025 231/1 wird beim Ablafen nicht gebremst - Funktion des Steuerhebels überprüfen bzw. korrigieren
- b) Klappenfeder zu schwach - erneuern
- c) Zahnkranz 025 231/1 läuft nicht ganz oder lahm zurück - siehe Funktionsprüfung des Objektivträgers

#### 3 ) Spiegelklappe hält nicht

- a) Schieber 025 135/1 hängt - Halteklinke justieren



## RETINA REFLEX S (Typ 034)

### Mechanismus im Cameragehäuse

#### 1. Betätigung des Aufzughebels

##### 1.1 "Aufzughebel vorwärts"

Über Zahnstange 034 615 wird die Steuerwelle 025 170 gedreht, wodurch Steuervorgang 1.1.1 - 1.1.4 abläuft

- 1.1.1 Abdeckklappe 025 100 wird über den Schieber 025 125 gegen die Filmbahnebene geschwenkt und in der Endstellung des Sperrschiebers 034 024 verriegelt.
- 1.1.2 Schieber 034 132 schwenkt den Spiegelhalter 034 111 bis wenig über die 45° Stellung, löst dabei über Bolzen am Spiegelhalter 034 111 - Haltekinke am Führungsblech 034 140 - Schieber 034 135 - Bolzen am Schieber 034 135 den Einfall des Spiegelhaltehebels 025 161 aus und ermöglicht gleichzeitig eine Abwärtsbewegung des Schiebers 034 032 (gezogen von der Feder 025 037), wodurch die Abdeckklappe 025 100 nochmals verriegelt wird.
- 1.1.3 Der Verschuß wird über Zahnstange 034 615 - Steuerwelle 025 125 -

Nockenscheibe 034 191 - Zahnstange 034 252 - Ritzel auf Verschlußspannwelle 034 289 gespannt.

1.1.4 Die Verschlußsektoren öffnen sich über Zahnstange 034 615 - Steuerwelle 025 170 - Nockenscheibe 034 191 - Zahnstange 034 252 - Kupplungsritzel 034 942 - Klinke 034 921. Gleichzeitig wird der Blendenöffnungsring in der Wechselfassung in Stellung "größte Blendenöffnung" gedreht.

1.2 "Aufzughebel rückwärts"  
Die Steuerwelle 025 170 und damit die Schieber 025 121 und 034 132 laufen in ihre Ausgangspositionen zurück. Der Spiegel läuft nur bis zur "45° Stellung" zurück, da er vom eingefallenen Spiegelhaltehebel 025 161 (siehe 1.1.2) gehalten wird. Die Nockenscheibe 034 191 dagegen bleibt, gehalten vom gespannten Verschluß, in ihrer Stellung. Die Rückholfeder ist zur Unterstützung des Verschlußablaufes gespannt.

## 2. Auslösung

### 2.1 Erste Phase (2.1.1 - 2.1.3)

2.1.1 Der Auslöseschieber 034 208 drückt den Sperrschieber 034 024 nach unten und hebt somit die erste Verriegelung der Abdeckklappe 025 100 (siehe 1.1.1) auf.

2.1.2 Fast gleichzeitig wird vom Auslöseschieber 034 208 über den Verschlußauslösehebel der Verschlußablauf freigegeben.  
Die Sektoren schließen.

Über ablaufende Nockenscheibe - Schieber 034 135 - Bolzen am Schieber 034 135 - Spiegelhaltehebel 025 161 wird der Spiegelhalter 034 111 ausgelöst und kann in die waagrechte Stellung zurückschwenken. Der weitere Verschlußablauf ist zunächst unterbunden, da der Steuerhebel 034 265 die Zahnstange 034 252 und somit den Ablauf des Zahnrades 034 289 anhält.

2.1.3 Kurz bevor der Spiegelhalter 034 111 seine Endlage erreicht, betätigt er den Schieber 034 032 und hebt die zweite Verriegelung der Abdeckklappe 025 100 (siehe 1.1.2) auf.

### 2.2 Zweite Phase (2.2.1 - 2.2.3)

2.2.1 Die Abdeckklappe 025 100 schwenkt nach oben und betätigt kurz vor ihrer Endstellung den Steuerhebel 034 265, der die Zahnstange 034 252 freigibt. Der Verschluß kann weiter ablaufen.

2.2.2 Die Blende in der Wechselfassung des Objektivs springt vor dem Öffnen der Sektoren auf den eingestellten Blendenwert.

2.2.3 Die Sektoren öffnen sich entsprechend der eingestellten Belichtungszeit.

### Bemerkung

Wird versehentlich der Aufzug betätigt solange das Vorlaufwerk (Selbstauslöser) im Verschluß abläuft, so verhindert die Kupplungsfeder 034 945 eine Beschädigung des Verschlusses, indem sie dem Mitnehmernocken des Zahnrades 034 942 ermöglicht, aus dem Mitnahmeschlitz in der Klinke 034 921 auszuweichen.

## Verschuß

### Spannen

Beim Spannen des Verschlusses wird der Antrieb durch das Antriebsritzel gespannt, der Spannring in Spannstellung gebracht und durch die Spannringssperre gehalten. Der Sperrhebel fällt ein und sperrt den Antrieb. Gleichzeitig erfaßt die Klinke den verlängerten Schließstift und schiebt den Sektorenring und die Sektoren in Offenstellung. Der Spannring spannt den Rechen. Durch die Offenstellung des Sektorenringes ist die Rechensperre ausgeschwenkt.

Um ein Ablaufen des Rechens zu verhindern, wird der Rechen durch die Nocke am Spannring abgestützt. Der M-Fanghebel wird in M-Stellung durch das Abstützglied an der Brücke aus der Ablaufbahn des Sektorenringes herausgehalten. Um ein Einfallen des Zeithebels in B-Stellung zu verhindern, wird der Zeithebel durch die Spannringssperre ausgeschwenkt.

### Auslösen

Durch Druck auf den Auslöseknopf erfaßt die Klinke den verlängerten Schließstift, der Sektorenring wird zurückgeschoben, und die Sektoren sind geschlossen. Die Spannringssperre wird ausgeschwenkt, und der Spannring kann ablaufen. Dadurch verliert der Rechen seine Abstützung. Die Rechensperre ist durch den zurückgeschobenen Sektorenring eingefallen und sperrt den Rechen. Auf M-Stellung kann der M-Fanghebel und auf "B" der Zeithebel einfallen. Durch den weiteren Ablauf des Spannringes wird der Sperrhebel auf der Brücke ausgeworfen, und der Antrieb verliert seine Abstützung.

Der weitere Ablauf ist wie bei den Verschlüssen 1 110.

### Schieber montieren

Führungsbolzen im Gehäuse auf feste Nietung prüfen. Federn 025 130 auf unteren und mittleren, stärkere Feder 034 139 auf oberen Führungsbolzen stecken.

Unteren Schieber 025 125/1 einlegen. Zur Erleichterung der weiteren Schiebermontage Steuerwelle 025 170/1 einsetzen. Mittleren Schieber 034 132/1 und oberen Schieber 034 135/1 einsetzen (prüfen, ob Achsennietung am oberen Schieber fest ist). Führungsblech 034 140/1 einsetzen und mit 2 Schrauben 025 148 leicht anziehen. Schieber in Führungsnuten einspielen und Führungsblech fest anziehen.

### Gängigkeit der Schieber prüfen

Schieber müssen ohne Hemmung zurücklaufen.

### Spiegelhalter und Abdeckklappe montieren

Zur Erleichterung der Klappenmontage nimmt man eine 2. Achse 023 150 und führt die 1. und 2. Achse von beiden Seiten ins Gehäuse ein. Feder 025 155 mit kurzem Federende an Gehäusewand (zur Rückspulachse) auf 1. Achse schieben. Längere Distanzbuchse 023 153 auf 2. Achse schieben, unteren Schieber nach oben drücken und Distanzbuchse an Gehäusewand (zur Hauptachse) anlegen. Achsen zurückschieben, bis sie mit Feder und Distanzbuchse bündig sind. Abdeckklappe 025 100/1 einsetzen, Achsen von beiden Seiten nachschieben. Feder 034 157 auf 1. Achse schieben (kurzes Federende zur 1. Feder zeigend). Kleine Distanzbuchse 025 152 auf 2. Achse schieben. Spiegelhalter 034 111 /1 einsetzen. Mit 1. Achse 2. Achse hinauschieben. 1. Achse leicht vernieten und mit Lack sichern.

### Klappenfedern einhängen

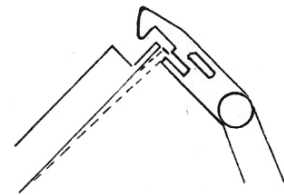
Kurzes Ende der Feder 034 157 spannen und auf Gehäuseboden drücken (mit eingeschliffenem Schraubenzieher oder ähnlichem). Abdeckblech anschrauben. Federende wird jetzt von Abdeckblech gehalten. Langes Federende spannen und an Lappen von Spiegelhalter einhängen. Langes Ende der Feder 025 155 spannen und an Einhängbolzen von Abdeckklappe einhängen. Abdeckblech so anschrauben, daß Spiegelhalter nicht streift und leicht anfedern kann. Abdeckklappe muß gut an Spiegelhalter anfedern.

Schieber 034 032 mit 2 Schrauben befestigen. Schieber muß ohne eingehängte Feder 025 037 so leicht laufen, daß er durch sein Eigengewicht fällt.

### Spiegelhalter und Abdeckklappe justieren

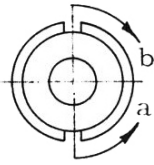
Justierschraube von Steuerwelle 025 170/1 drehen, bis sie mit Nockenanschlagfläche bündig ist. Steuerwelle auf 15° einsetzen (Skizze siehe Reflex - Typ 025). Nockenscheibe 034 191/1 aufsetzen (zweckmäßigerweise ohne Feder, damit sie beim Rückschwenken des Aufzughebels nicht zurückläuft - wird nicht vom Verschluss gehalten). Prüfstück 534 800/116 anschrauben. Nockenscheibe auf Anschlag an der Steuerwelle drehen (wichtig: muß immer am Anschlag gehalten werden, damit der Einfall des Spiegelhaltehebels genau justiert werden kann) und folgende Punkte beachten:

- 1 ) Halteklinke am Führungsblech 034 140/1 muß schon durch Eigengewicht (ohne Feder 034 146) in die Achse des Schiebers 034 135/1 einfallen (evtl. vorsichtig feilen).
- 2 ) Bei hochgeklapptem Spiegel muß der Exzenter am Führungsblech so verdreht werden, daß sich der obere Schieber um etwa 0,1 mm nach unten drücken läßt (Schieber schlägt am Exzenter an).
- 3 ) Beim Betätigen des Aufzughebels müssen die Abdeckklappe und der Spiegelhalter ohne zu streifen am Spiegelhaltehebel 034 161/1 vorbeilaufen (evtl. am Spiegelhalter 034 111/1 vorsichtig feilen).
- 4 ) Die Abdeckklappe 025 100/1 muß ganz an das Filmfenster angedrückt (evtl. Blattfeder am unteren Schieber nach vorne biegen, aber nur so weit, daß die hochgeklappte Abdeckklappe an den Spiegelhalter noch gut anfedert) und durch den Sperrschieber 034 024 und den Schieber 034 032 sicher verriegelt werden. An den beiden Justierlappen der Abdeckklappe justieren.
- 5 ) Der Auslösebolzen des Spiegelhalters 034 111/1 darf die Halteklinke des Führungsbleches 034 140/1 erst auslösen, wenn sich der Spiegelhalter in der Mitte der Aussparung des Spiegelhaltehebels befindet (siehe Skizze). Wird der Schieber 034 135/1, und damit der Spiegelhaltehebel, zu früh oder zu spät freigegeben, so wird der kürzere Arm der Halteklinke leicht gebogen.
- 6 ) Der Spiegelhalter soll nach Einfall des Spiegelhaltehebels noch einen Überweg beinahe bis zum Anschlag an den Spiegelhaltehebel haben (siehe obere Skizze). Dieser Weg wird durch Biegen des Lappens am mittleren Schieber justiert.

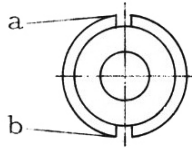


Seil wickeln (Gehäuse)

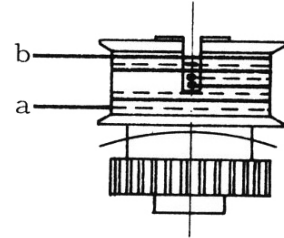
Seillänge 454 mm (vor Montage auf richtige Länge dehnen).



Seilende (a) nach Skizze einlegen und Seil von Mitte des Schlitzes in der Seilrolle 1 1/2 Windungen entgegen dem Uhrzeiger nach unten wickeln.

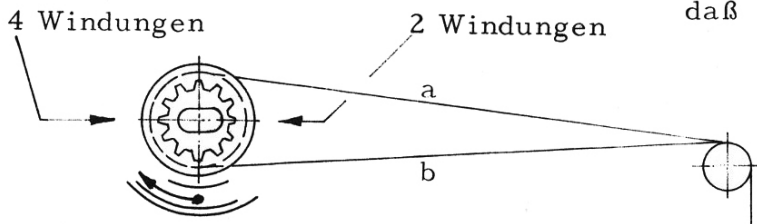


Seilende (b) nach Skizze einlegen und Seil von Mitte des Schlitzes in der Seilrolle 1 1/2 Windungen im Uhrzeigersinn nach oben wickeln.



✖ Seilwicklung mit Isolierband sichern. ✓

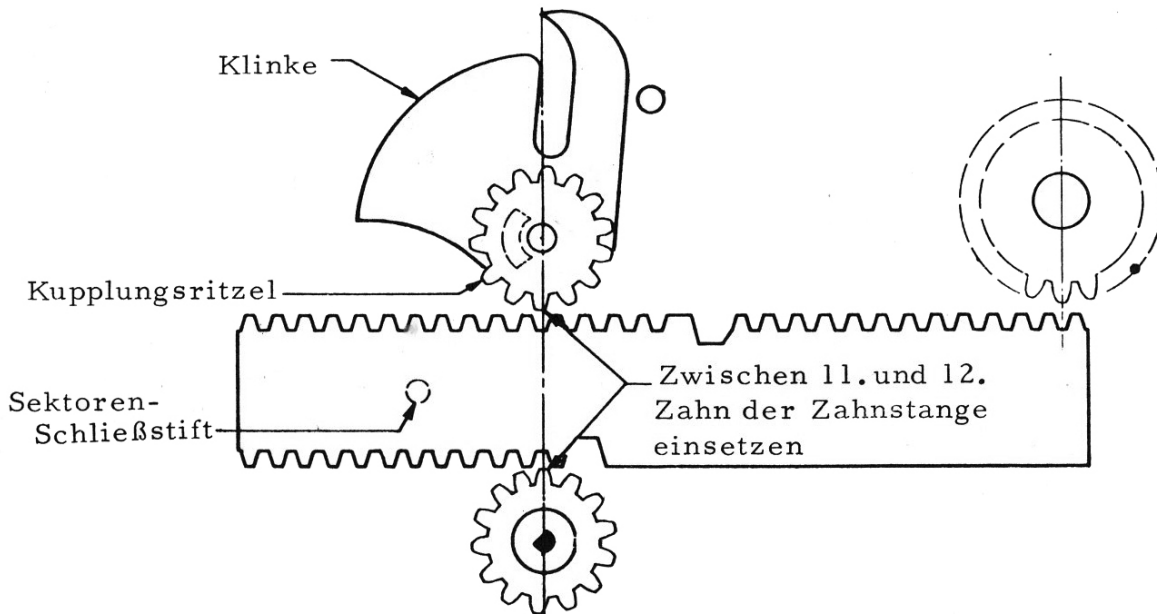
Seilrolle um 180° drehen, so daß Zahnrad nach oben zeigt.



Seilrolle in Führungsschse von Gehäuse stecken und nach Skizze weiterführen (gezeigte Stellung des Zweikantes der Seilrolle - bei Reflex IV Kupplungsstift waagrecht - entspricht Stellung der Lichtwertwelle bei VerschlußEinstellung 1/60 sec. = Blende 1,9). Schleife durch Bohrung im Gehäuse führen und mit Schraube sichern. Isolierband entfernen.

Objektivträger montieren

Laufflächen der Klinke und der Zahnstange nur leicht molykotieren. Die Klinke muß aus einem Sortiment von 6 verschiedenen Radiusmaßen, zum Schließ-



stift des Verschlusses passend, ausgesucht werden. Die Klinke darf am Schließstift nicht drücken, aber auch nicht zu viel Spiel haben; sie soll so eingepaßt werden, daß Schließstift, dem Auge kaum sichtbar, von Klinke leicht abgehoben wird. Bei ausgelöstem Verschuß Klinke und Zahnstange nach Skizze montieren. Nach weiterer Montage des Objektivträgers werden die Kontaktfahnen so justiert, daß bei aufgezogenem Verschuß die untere Fahne den Steuerhebel 034 265/1 sicher in die Ablaufbahn der Zahnstange 034 252 einfedern läßt und bei ausgelöstem Verschuß beide Fahnen sicher Kontakt geben.

#### Objektivträger prüfen

- 1 ) Verschuß spannen - am Ende der Spannbewegung muß Überlauf vorhanden sein.
- 2 ) Verschuß auslösen - hierbei muß die Zahnstange bis an den Anschlagnocken des Steuerhebels ablaufen (ist die Zahnstange richtig montiert, sollten die Sektoren möglichst ganz, mindestens aber bis zur Hälfte schließen). Werden oben beschriebene Forderungen nicht eingehalten, darf auf keinen Fall die Andrückfeder 034 945 entspannt werden. Der Fehler muß durch Reinigen des Sektorenringes und Molykotieren der Schließfeder (im Verschuß) behoben werden.
- 3 ) Verschuß auf 1/500, Blende 1,9 und X-Kontakt stellen, handelsübliches Elektronenblitzgerät einstecken, Verschuß langsam spannen (darauf achten, daß der Blitz nicht gezündet wird) und Verschuß auslösen; dann muß der Blitz voll in die Sektorenöffnung fallen (fällt er nicht in die Sektorenöffnungszeit, ist der Trennschalter 034 242/1 zu erneuern).

#### Objektivträger einbauen und Verschußaufzug justieren

Hilfswerkzeug 534 800/110 an Gehäuse schrauben. Nockenscheibe 034 191/1 auf Steuerwelle stecken. Feder der Nockenscheibe eine Umdrehung vorspannen und Federende in Hilfswerkzeug einhängen.

Verschuß auf 1/60 und Blende 1,9 stellen (Stellung der Seilrolle, siehe Seilwickeln). Tellerfedern einlegen (um zu verhindern, daß sich die Tellerfedern verschieben, können 4 Gewindestifte M 2 als Montagehilfe verwendet werden - vor dem Anschrauben des Objektivträgers wieder entfernen). Objektivträger über 4 Gewindestifte aufsetzen ( zur Erleichterung unteren Rahmen 041 025/1 abschrauben und einen Hilfsrahmen anschrauben - Originalrahmen so aussägen, daß die Gehäusevertiefung für den Objektivträger frei bleibt).

Spiegelhalter und Deckklappe nach unten drücken. Lichtwertwelle des Verschlusses in Seilrolle einspielen (Rändelschraube leicht hin- und herbewegen - Lichtwertwelle ist eingerastet, wenn der Blendeneinstellring am Verschuß mitgenommen wird).

Zahnrad der Nockenscheibe in Zahnrad des Objektivträgers einrasten. Aufzughebel betätigen; dann muß (vorausgesetzt, daß die Steuerwelle richtig eingesetzt wurde und daß die oben erwähnten Zahnräder im Eingriff sind) der Verschuß gespannt sein.

Damit der Verschlußaufzug mit Sicherheit gewährleistet ist, Justierschraube der Steuerwelle ca. 1 Umdrehung über Nockenanschlagfläche drehen, aber nur soweit, daß am Aufzughebel kurz vor dem Anschlag noch kein spürbarer Widerstand auftritt. Justierschraube mit Lack sichern, Objektivträger befestigen (4 Schrauben).

Hinweis :

Um zusätzliche Sicherheit in der Funktion des Verschlußaufzuges und der Verschlußauslösung zu erreichen, wurden die Zahnstange 023 615 und das Zahnrad 034 549 geändert (neues Zahnrad 21 Zähne, altes Zahnrad 20 Zähne). Bei Verwendung des Zahnrades, alter Ausführung, mußte die Justierschraube 3 - 4 Umdrehungen über die Nockenanschlagfläche gedreht werden; dadurch verkürzt sich der Auslöseweg des Verschlusses.

Bei Reparaturen grundsätzlich Zahnstange und Zahnrad erneuern und Steuerwelle in 15° Stellung einsetzen (siehe Skizze Seite 14).

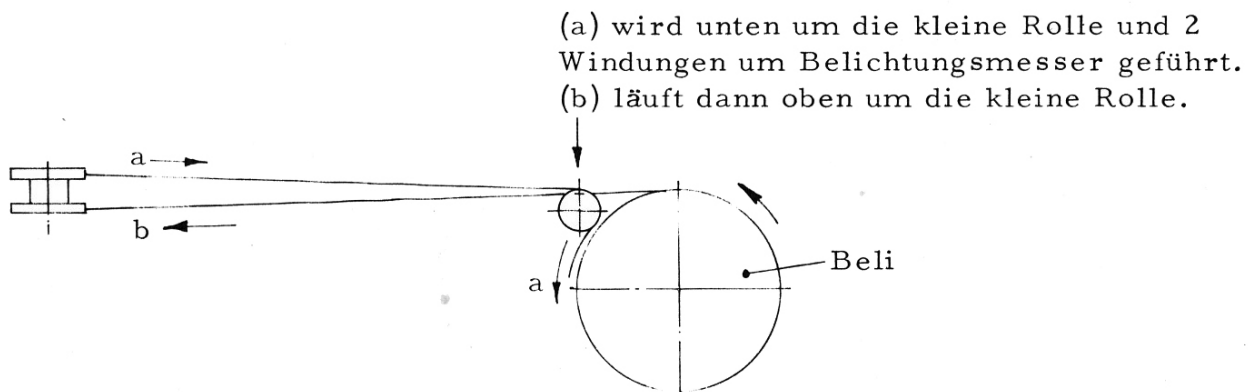
Der Ablauf der Zahnstange 034 252 im Objektivträger ist vom Rücklaufweg der Nockenscheibe abhängig. Kann die Nockenscheibe durch die überstehende Justierschraube nicht weit genug zurücklaufen, so reicht der Weg der Zahnstange nicht aus, um den Verschluß auszulösen.

#### Auflagemaß justieren

Abstand zwischen Filmauflage und Objektivauflage (messingfarbene unterbrochene Ringfläche) beträgt  $47,6 \pm 0,005$  mm. Zum Einstellen dieses Maßes verwendet man die Meßauflage 534 800/204. Verschluß auf "B" stellen, spannen, mit Drahtauslöser (feststellbar) auslösen und in Offenstellung festklemmen. Camera auf Meßauflage setzen. Mit Taststift einer Meßuhr Aufmaß des Meßbolzens abnehmen, Befestigungsschrauben des Objektivträgers über Kreuz so anziehen, bis die Maße des Meßbolzens und Objektivauflage übereinstimmen.

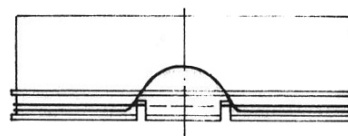
#### Seil wickeln (Belichtungsmesser einbauen)

Siehe Skizze



### Seil sichern (Belichtungsmesser justieren)

Verschuß auf "B", Blende 5, 6, Beli 21 DIN einstellen. Rändelstellschraube festhalten, Beli-Kappe drehen, bis gelber Nachführzeiger mit weißem Markierungsstrich fluchtet.



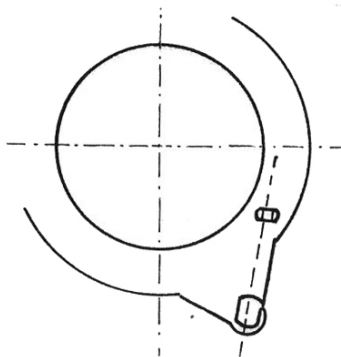
Unten liegendes Seil über den Bund der Belikappe heben. Oben liegendes Seil in Sicherungsschlitz einlegen (siehe Skizze). Das nach oben gehobene Seil wieder in richtige Lage bringen.

Bei richtig gelegtem Seil muß beim Verstellen von Blende 5, 6 auf 22 der gelbe Nachführzeiger zum Wabenfenster laufen.

### Abschlußringgruppe aufsetzen

Zeiteinstellring bei "B" einsetzen. Blendenöffnungsring so einlegen, daß der Abstand zwischen Abschlußring und Blendenöffnungsring ca. 2 bis 3 mm beträgt (b). Antriebsritzel darf nicht lose sein, und der Blendenöffnungsring muß sich am Ritzel leicht und ohne zu haken oder zu klemmen über den ganzen Bereich einstellen lassen. Kante von Messingstegring muß mit Kante von Abschlußring fluchten (a).

Die ganze Einheit bei "B" - Blende 1,9 auf das Verschlußgehäuse setzen (Teile



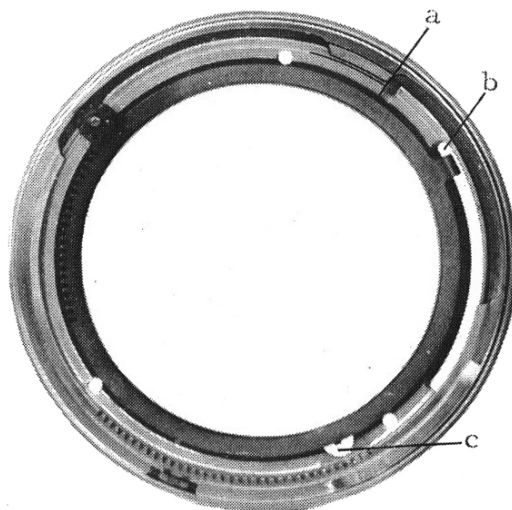
Stellung der Lichtwertwelle bei Verschußeinstellung "B" und Blende 1,9.

dürfen sich nicht verschieben), einspielen, einrasten lassen und mit 3 Schrauben befestigen. Bei richtig aufgesetzter Abschlußringgruppe muß sich an der Lichtwertwelle die Zeit-Blenden-Kupplung von "B" Blende 1, 9 über den ganzen Bereich bis 1/500, Blende 22, an den Einstellknöpfen der ganze Bereich von 250 sec (grüne Zahlen), Blende 22 bis 1/500, Blende 1, 9 einstellen lassen.

Hinweis:

Zur besseren Funktion des Verschlusses wurde die Abschlußringgruppe vom Herstellerwerk konstruktiv geändert. Die geänderte Gruppe ist an der halbkreisförmigen Aussparung am Abschlußring (c) zu erkennen. Folgende Verbesserungen wurden dadurch erreicht:

- 1 ) Das Zahnrad der Lichtwertwelle kann durch die Abstützung an der Justierplatte nicht mehr aus dem Zahnkranz des Stegtringes ausweichen; somit bleibt der einjustierte Zahneingriff bei schwer gehender Kupplung (strammer Seilzug) er-



halten (kein Ausreißen der Zähne des Stegringes beim Betätigen der Zeit-Blenden-Kupplung).

- 2 ) Der Blendenaufzughebel kann durch die schwarz ausgelegte Lauffläche im Abschlußring und dadurch, daß er seitlich nur noch auf 4 erhöhten Laufflächen (nicht mehr auf der ganzen Kreisfläche) geführt wird, leichter ablaufen (größere Sicherheit für die Verschlußauslösung).

Beim Tausch einer alten Abschlußringgruppe in eine neue ist folgendes zu beachten :

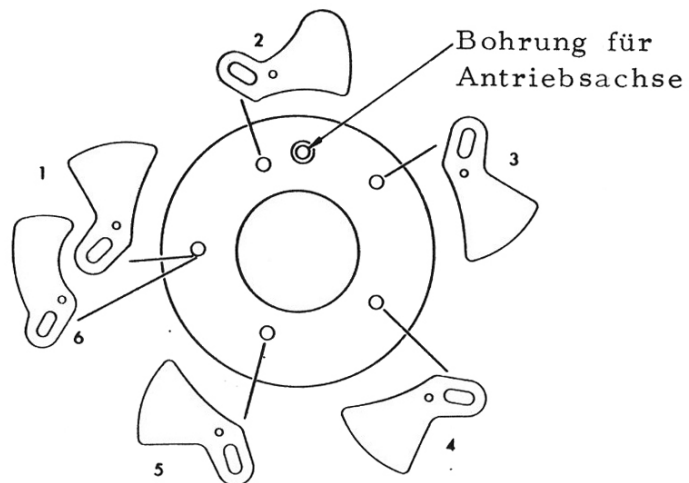
Justierplatine ebenfalls austauschen und Zahneingriff zum Zahnkranz des Stegringes justieren. Ist die ausgebaute Justierplatine ohne Ansatz, so muß das Verschlußgehäuse eingesenkt werden, damit die zu verwendende Justierplatine passt (wenn Lichtwertwelle nicht leicht läuft, Führungen 1/10 mm aufbohren). Feststellschraube nur so weit eindrehen, daß sie an der Fläche der Justierplatine nicht drückt, sondern nur anliegt.

Compur-Nr. für neue Abschlußringgruppe 1112 - 50 - 359 - 738

dazu passende Justierplatine 1112 - 10 - 359 - 818 - 02

#### Verschlußsektoren einlegen

Nach Skizze (abweichende Form der Sektoren 2 und 6 beachten)



#### Fehler beheben

##### 1 ) Sektoren zeigen Sternbildung beim Auslösen

- Verschluß wird nicht ganz aufgezogen - Steuerwelle richtig einsetzen oder Zahnstange neuer Ausführung einbauen
- Klinke drückt auf Schließstift - passende Klinke einbauen
- Sektorenring und Hemmwerk älterer Ausführung ohne Abschrägung eingebaut - untere Platine am Hemmwerk und Sektorenring abschrägen, damit der ablaufende Sektorenring nicht an der scharfen Kante der unteren Platine hängenbleibt

##### 2 ) Sektoren öffnen sich nicht beim Aufziehen

- Sektorenring läuft schwer (Zahnrad 034 942 kuppelt aus Klinke aus) - Sektorenring gängig machen

##### 3 ) Verschluß löst nicht aus

- Spannringfeder im Verschluß gebrochen (Sektoren fallen nicht zu)

- Spannringfeder erneuern bzw. Verschuß austauschen

4 ) Verschuß löst zögernd aus

a) Spannring bzw. Blendenaufzugring laufen nicht einwandfrei ab - gängig machen

5 ) Abdeckklappe hält nicht

a) Verriegelungsschieber hängen - gängig machen

6 ) Spiegelhalter fällt zurück

a) Schieber nicht richtig justiert - justieren

7 ) Aufzug blockiert

a) Schieber verbogen - erneuern

b) Zahnrad an Steuerwelle oder Nockenscheibe ausgebrochen - Zahnrad erneuern (abgebrochenen Zahn entfernen)

8 ) Elektronenblitz fällt nicht in Sektorenöffnungszeit

a) Schaltring steht auf M anstatt auf X - Bedienungsfehler

b) Übergangswiderstand am Trennschalter zu groß - Trennschalter erneuern

c) Spiegelklappe stellt beim Ablauf Kontakt her - Anschlußkabel richtig verlegen

RETINA REFLEX III (Typ 041)

Nachfolgend sind nur die wichtigsten Unterschiede zwischen Retina Reflex S und Retina Reflex III beschrieben.

Mechanismus im Cameragehäuse

Wie bei Reflex S

Bei 1. 1. 2 hinzufügen :

Um zu verhindern, daß sich der Schieber 034 135 ungewollt abwärts bewegt, wird der Bolzen am Schieber 034 131 von einem Schlagsicherungshebel gehalten.

Bei 2.1. 1 hinzufügen :

Gleichzeitig drückt der Auslöseschieber (041 208 bei Reflex III) den Schlagsicherungshebel aus dem Eingriff am Bolzen des Schiebers 034 135.

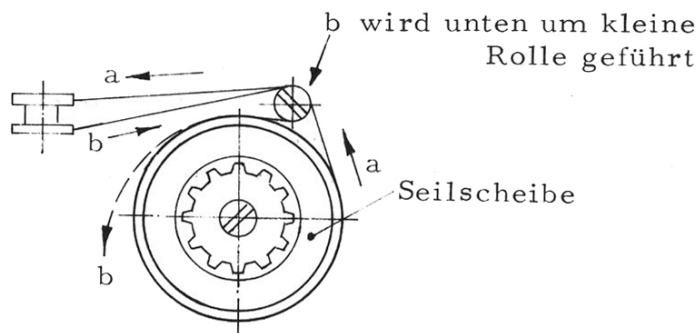
Seil wickeln (Gehäuse)

Seillänge 360 mm (vor Montage auf richtige Länge dehnen).

Sonst wie bei Retina Reflex S Typ 034.

Seil wickeln (Seilscheibe)

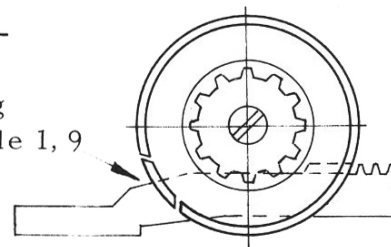
Siehe Skizze.



### Seil sichern (Seilscheibe)

Seilrolle festhalten, Seilscheibe drehen, bis Sicherungsausschnitt über oberer Kante der Zahnstange liegt. Stellung der Seilscheibe entspricht dann Verschlusseinstellung 1/60 sec, Blende 1,9. Seil in Sicherungsausschnitt legen und mit Lack sichern.

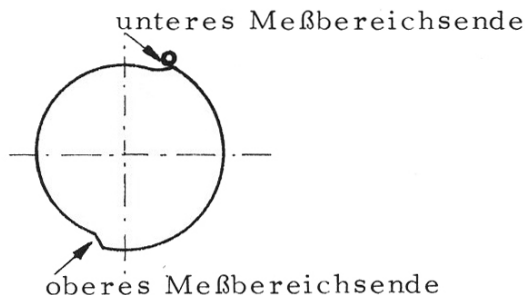
Stellung der Seilscheibe bei Verschlusseinstellung 1/60 sec, Blende 1,9



Nach Montage des Verschlusses muß, bei richtig gelegtem Seil, die Seilscheibe im Uhrzeigersinn laufen, wenn die Zeiteinstellung (durch Betätigen der Rändelschraube am Objektivträger) von 1/60 sec auf "B" gedreht wird.

### Belichtungsmesser einbauen

Verschuß auf "B" Blende 2,8 (die "8" der Blendenzahl 2,8 muß genau über "B" stehen), und Beli auf 15 DIN stellen. Beli in Kurzschlußstellung (siehe Skizze) einsetzen. Auf unteren Zeiger achten!



### Belichtungsmesser justieren

Mit einer regelbaren Lichtquelle mindestens 2 Lichtwerte prüfen.

#### Lichtquelle

15 DIN, LW 12  
15 DIN, LW 9

#### Camera

15 DIN, 1/60 sec, Blende 8 )  
15 DIN, 1/8 sec, Blende 8 ) Toleranz  $\pm 1/2$  LW

Zeigt der Beli Überbelichtung, so stellt man die Blende statt auf die "8" von 2,8 zwischen 2,8 und 4 ein und setzt den Beli wieder in Kurzschlußstellung auf. Bei Reparaturen, die nicht den Beli betreffen, wird vor Abmontieren des Belis die Kurzschlußstellung geprüft - Beli auf 15 DIN, Verschuß auf "B" stellen. Jetzt dreht man so lange am Einstellrad langsam von Blende 1,9 auf Blende 4, bis der Zeiger nach oben springt (Kurzschlußeffekt). In dieser Blendenstellung wird der Beli wieder montiert. Die Eichwerte stimmen dann wie vor der Reparatur.

### Kurzschlußeffekt des Belichtungsmessers

Bei Einstellung 15 DIN, "B" und Blende 2,8 (entspricht 1 Sek. bei Blende 1,9) ist das untere Ende des Meßbereiches erreicht, und die Nadel im Kontrollfenster des Schaltwerkdeckels (selbstverständlich auch die Nadel im Sucher) zeigt zur Camerarückwand; d.h. der Belichtungsmesser ist ausgeschaltet (Sperrschichtzelle kurzgeschlossen). Erst bei einer geringfügigen Verstellung der Blende in Richtung auf den Wert 4 unterbricht der Kurzschlußschalter. Der Belichtungsmesser schlägt wieder entsprechend der auf der Meßzelle auftreffenden Lichtmenge aus. Beim Erreichen der oberen

Meßgrenze wird die Sperrschichtzelle ebenfalls kurzgeschlossen. Die Schalterbetätigung ist z.B. bei 15 DIN, 1/250 Sek. zwischen Blende 11 und 16 zu beobachten. Der Meßbereich erstreckt sich also auf ca. 14 Lichtwerte. Durch die Abschaltung des Belichtungsmessers wird eine eventuell auftretende Ables- und Einstell- Ungenauigkeit in den Grenzbereichen vermieden.

## RETINA REFLEX IV (Typ 051)

Nachfolgend sind nur die wichtigsten Unterschiede zwischen Retina Reflex III und Retina Reflex IV beschrieben.

### Schieberfunktion

Um eine leichtere Gängigkeit der Schieber zu erreichen, werden sie anstatt in einem Rundloch in einem Langloch in den Führungsbolzen der Camera geführt. Um ein Verklemmen der Druckfedern zu verhindern, wird zwischen Schieber und Druckfeder eine Scheibe 47 02/0 gelegt. Außerdem werden die Schieber mit Führungsbolzen in Führungsschlitzen des Führungsbleches 051 140/1 geführt.

Der Einfall der Halteklinke in den Bolzen des Schiebers 051 135/1 wird wie folgt justiert :

Exzenter am Führungsblech 051 140/1 so verstellen, daß viel Spiel zwischen Justierplatte 051 115/1 und der Nockenscheibe 051 191/1 vorhanden ist (bei kleinem oder wenig Spiel läßt sich der Schieber 051 135/1 nicht justieren).

Feststellschraube an Justierplatte lösen. Exzenter an der Justierplatte am Schieber 051 135/1 so justieren, daß die Halteklinke am Führungsblech 051 140/1 einwandfrei in den Bolzen des Schiebers 051 135/1 einfallen kann (ca. 0,1 mm Abstand). Feststellschraube an Justierplatte festziehen. Mit Exzenter am Führungsblech Spiel zwischen Justierplatte und Nockenscheibe auf ca. 0,1 mm justieren.

### Nockenscheibe 051 191/1

Die Nockenscheibe hat einen höheren Zahnradbund, dadurch wird der Zahneingriff in das Zahnrad 034 230 sicherer.

### Spiegelhalter 051 111/1

Der Spiegel ist fest in den Spiegelhalter eingenetet. Dadurch wird eine konstante Entfernungsmesser-Einstellung garantiert.

### Seilrolle 051 260/1

Die Seilrolle wird durch einen Kupplungsstift mit dem Objektivträger 051 202/2 gekoppelt (leichteres Aufsetzen des Objektivträgers auf das Cameragehäuse).

### Klinke 034 926

Nur eine Größe (kein M-Kontakt).

### Mechanische Nullstellung des Belichtungsmessers justieren

Meßwerk auf 17 DIN einstellen, Stecklehre 541 800/204 auf Beli stecken und mit Einstellnadel an Gabel im schwarzen Meßwerkgehäuse justieren, so daß bei abgedeckter Meßzelle der Zeiger im äußeren Loch der Lagerplatte sichtbar ist.

### Belichtungsmesser einbauen

Meßwerk auf 17 DIN einstellen, Stecklehre 541 800/204 stecken. Bei Verschlusseinstellung 1 sec und "8" von Blende 2,8, Beli aufsetzen und anschrauben.

### Belichtungsmesser justieren

Mit Hilfe einer regelbaren Lichtquelle folgende Werte überprüfen:

<u>Lichtquelle</u>	<u>Camera</u>	
15 DIN, LW 7	15 DIN, 1/8 sec, Blende 4	)
15 DIN, LW 10	15 DIN, 1/8 sec, Blende 11	) Toleranz $\pm 1/2$ LW
15 DIN, LW 13	15 DIN, 1/60 sec, Blende 11	)

Liegt die Einstellung im "minus" oder "plus", so ist der Zahneingriff in die Seilscheibe um 1 Zahn zu versetzen (1 Zahn =  $1/2$  LW). Dazu ist der Beli abzunehmen, die Blendeneinstellung bei "plus" zwischen 2,8 und 4, bei "minus" zwischen 1,9 und 2,8 zu stellen. Beli mit Stecklehre wieder aufsetzen und anschrauben.

### Rote Meßbereichsbegrenzung prüfen

Unteres Bereichsende:

Beginn der Bewegung / 15 DIN, "B", Blende 4  $\begin{matrix} + 1/3 \\ - 1/2 \end{matrix}$

Ende der Bewegung / 15 DIN, "B", zwischen Blende 4 und 2,8  $\begin{matrix} + 1/3 \\ - 1/2 \end{matrix}$

Oberes Bereichsende:

Beginn der Bewegung / 15 DIN, 1/250 sec, Blende 11  $\begin{matrix} + 1/2 \\ - 1/3 \end{matrix}$

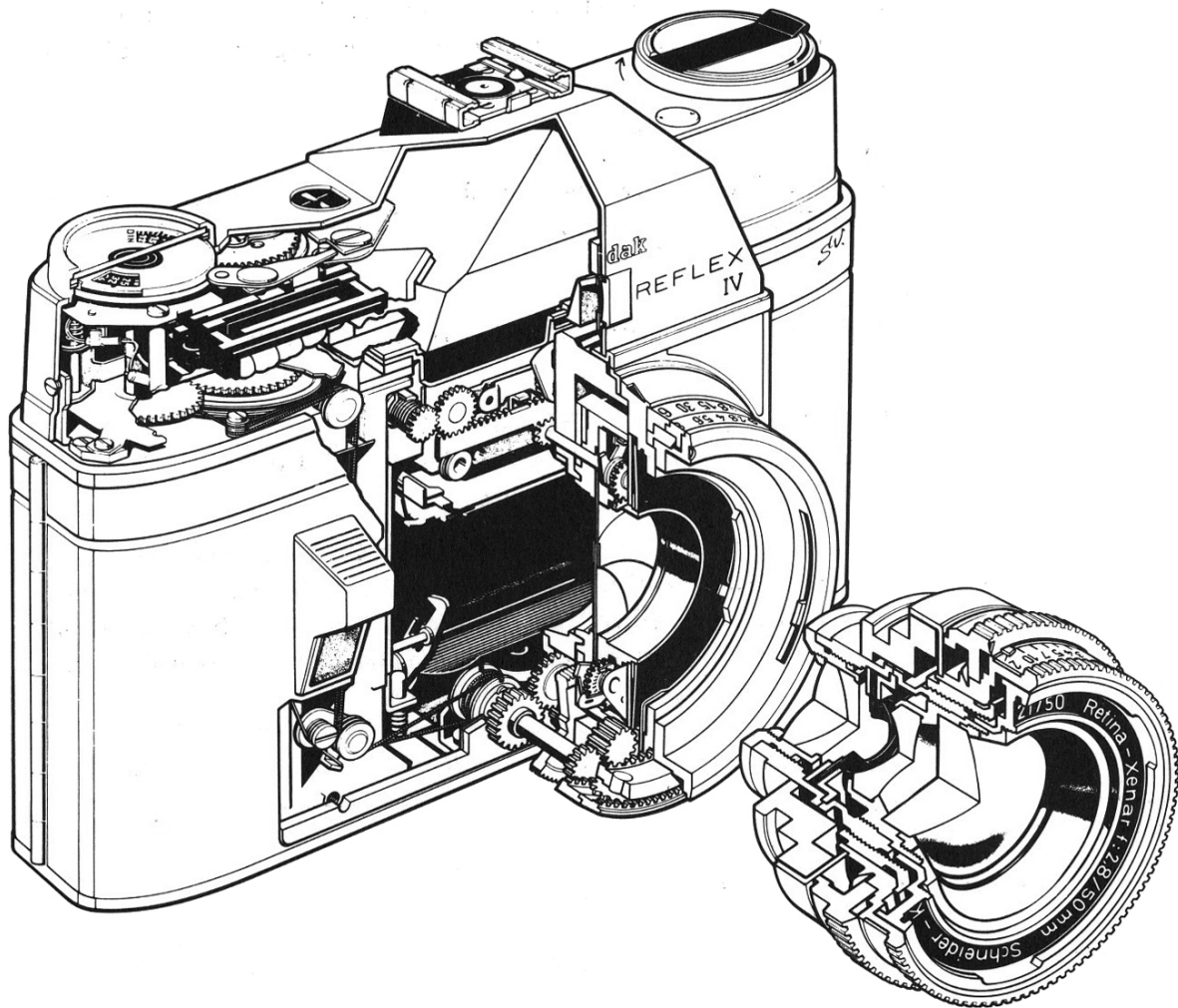
Ende der Bewegung / 15 DIN, 1/250 sec, bei Blende 16  $\begin{matrix} + 1/2 \\ - 1/3 \end{matrix}$

Die Meßbereichsbegrenzung durch die rote Signalscheibe hat denselben Zweck wie der Kurzschlußeffekt am Beli der Retina Reflex III Camera.

### Zählwerk

Beim Einsetzen des Zählscheiben-Mitnehmers 051 058/1 ist darauf zu achten, daß die Feder 051 056 nicht deformiert und dadurch die Zählscheibenfunktion nicht gestört wird (gerades Feder-Ende in das Loch unter der 10 der Zählscheibe einspielen).

Zählscheiben-Mitnehmer im Uhrzeigersinn vorspannen, bis Anschlaghebel 051 077 einrastet und Symbol  $\blacklozenge$  senkrecht zur Camera-Rückwand zeigt. Zähl-scheibe muß in jeder Stellung auf Symbol  $\blacklozenge$  zurückspringen.



## RETINA AUTOMATIC I (Typ 038)

### Belichtungsautomatik

Der Ablauf der Belichtungsautomatik kann in 4 Phasen eingeteilt werden:

- 1 ) Beim Niederdrücken des Auslösers wird der Belichtungsmesserzeiger in seiner Ausschlagstellung (nach den jeweiligen Lichtverhältnissen) durch das Vorklemmblech arretiert.
- 2 ) Dann tastet eine Stufenscheibe den Belichtungsmesserzeiger ab. Die Position des Zeigers bestimmt über die Stufenscheibe, wie weit die Meßachse des Belichtungsmessers nach unten federn kann. In den Sperrwinkel 038 651/1 (auf der Auslösestange 038 623/1 gelagert und an die Meßachse angefedert) fällt das Zahnsegment des Abtasthebels 038 275/1 ein. Über Abtasthebel 038 275/1 - abgefederten Blenden -

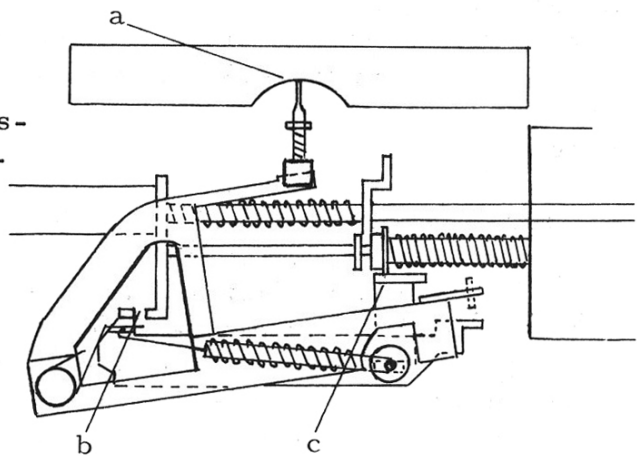
hebel 038 280 - Kupplungsbolzen 038 282 wird der Fanghebel 565 - 855 am Verschuß in die entsprechende Zeit-Blendenstellung geschwenkt.

- 3 ) Durch weiteres Niederdrücken des Auslösers wird der Programmring 565 - U 7 a im Verschuß freigegeben und vom Fanghebel 565 - 855 angehalten. An der Kurve des Programmringes stellt der abgefederte Blendenasthebel 565.1 - U 897 die Blende, der abgefederte Zeittasthebel 565.1 - U 826 über den Zeitsteuerhebel 565 - 828 und das Hemmwerk 565 - G 20.1 die Verschußzeit ein.
- 4 ) Der weiter ablaufende Auslöseexzenter 565 - U 830 löst über den Auslösehebel 565 - 106.1 kurz vor seiner Endstellung den Verschuß aus.

### Stoppmechanismus

#### Stoppstellung des Sperrschiebers

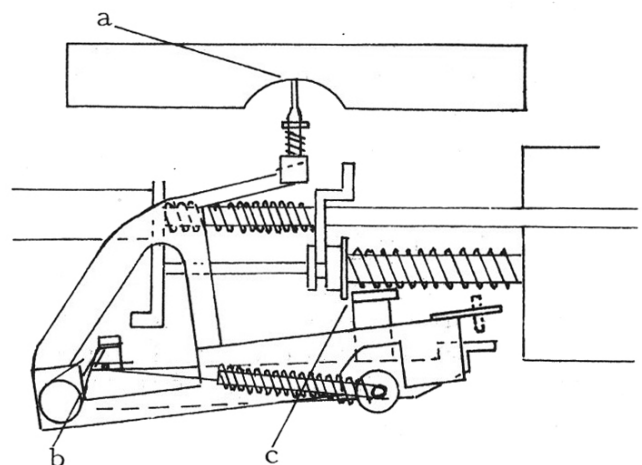
Durch Drehen des Verschußeinstellringes auf "AUTO" fällt der Übertragungsstift 038 262 in die halbkreisförmige Vertiefung des Zeiteinstellringes (a), und der Umlenkhebel 038 070 weicht nach oben aus. Bei zu wenig oder zu viel Licht (untere und obere Meßbereichsbegrenzung) legt sich die Klemmbuchse im Beli auf den unteren Zeiger und verhindert ein Ausfahren der Meßachse. Der angefederte Sperrschieber 038 060 stützt sich an der Bundschraube ab (c) und steht damit in Stoppstellung (b).



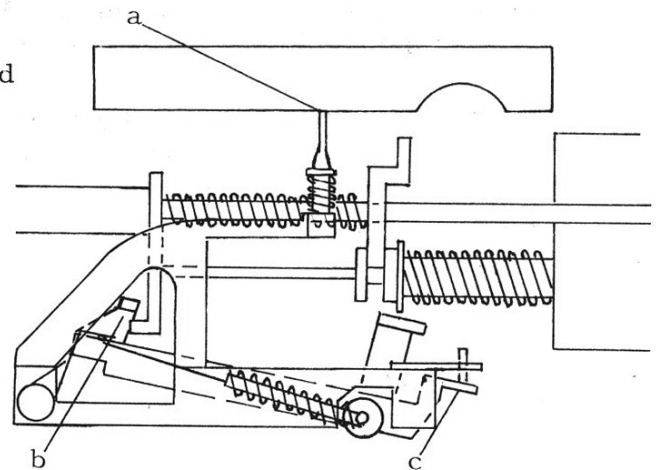
Durch Verschieben des Beli innerhalb des Schraubenspiels nach oben oder unten verändert sich die Lage des Sperrschiebers zum Stopphebel der Auslösestange 038 623/1, und die richtige Stoppstellung kann damit justiert werden.

#### Auslösung bei normalem Licht

(Verschußeinstellung auf "AUTO" - a). Je nach Zeigerstellung kann die Meßachse ausfahren. Der Sperrschieber verliert an der Bundschraube seine Abstützung und fällt hinter den Bund (c). Dadurch wird der Sperrschieber nach unten geschwenkt, und der Stopphebel an der Auslösestange kann am Sperrschieber vorbeilaufen (b).



Auslösung bei "B" oder im Blitzbereich  
 Durch Drehen des Verschußzeiteinstellringes auf "B" oder den Blitzbereich wird der Übertragungsstift 038 262 aus der halbkreisförmigen Vertiefung des Zeiteinstellringes und gleichzeitig der Umlenkhebel 038 070 nach unten gedrückt (a). Die "B"-Justierschraube drückt den Sperrschieber nach unten (c), und der Stopphebel der Auslösestange läuft unten am Sperrschieber vorbei (b).



#### Bodenplatte 038 204 aufsetzen

Schenkelfeder 038 285 wird in Schlitz von Abtasthebel 038 275/1 gelegt und, wenn Bodenplatte richtig auf dem Gehäuse sitzt, mit Schraubenzieher oder Montagenadel nach unten gedrückt, damit sie am Cameragehäuse in der richtigen Lage anfedert. Bei richtiger Lage der Schenkelfeder muß der Kupplungsbolzen 038 282 mitgehen, wenn der Auslösehebel betätigt wird.

Damit beim Einsetzen der Bodenplatte der Lagerwinkel 038 224/1 hinter die Justierschraube am Signalhebel 038 078/1 zu liegen kommt, wird der Signalhebel nach innen gedrückt und mit einem Stift (verbogene Büroklammer oder ähnliches) durch die Signalfunkte gesichert.

Schlitz vom Übertragungsstift 038 262 in Richtung Umlenkhebel 038 070 stellen. Richtiger Abstand von der Mitte des Umlenkhebels 038 070 bis zum Gehäuserand (11,4 mm) verhindert Klemmen des Umlenkhebels. Damit ist einwandfreies Einschwenken des Sperrschiebers 038 060 in Stoppstellung gewährleistet.

#### Verschuß einbauen

Kupplung der Spannklinke 035 215 im Uhrzeigersinn bis Anschlag drehen. Verschuß auslösen und Programmring 565 - U 7 a auf Blende 22 stellen. Verschuß anschrauben.

Bitte beachten:

Damit der Verschuß besser fixiert werden kann, wurde am Objektivträger 038 202 ein zweites Fixierloch angebracht und dadurch eine sicherere Verschußauslösung erreicht.

Der Bolzen 038 216 wurde von 2 mm auf 3 mm verstärkt (sicherer Verschußaufzug).

#### Funktionsprüfung

Verschußzeiteinstellring vom "B"-Bereich über "AUTO" und Blitzbereich langsam drehen und gleichzeitig Sperrschieber 038 060 beobachten. Sperrschieber wird im "B"- und Blitzbereich nach unten gedrückt und muß bei Stellung "AUTO" durch die Kraft der Schenkelfeder 038 074 ohne zu haken oder zu klemmen nach oben gedrückt werden.

#### Belichtungsmesser einbauen

Verschußzeiteinstellring von "AUTO" wegdrehen, damit Sperrschieber 038 060 nach unten gedrückt wird.

Beli prüfen:

Wabenfenster abdecken und Stoppfunktion prüfen. An Lichtquelle Zeigerausschlag prüfen. Bei der Montage des Belis ist darauf zu achten, daß die Meßachse möglichst weit ausgefahren wird und der Sperrwinkel 038 651/1 im Einstich der Schraube auf der Meßachse eingreift (ältere Cameramodelle haben keinen Schraubeneinstich). Auslösung nach unten drücken, Beli aufsetzen und leicht anschrauben. Verschuß auf 'AUTO' stellen und prüfen, ob bei abgedecktem Wabenfenster die Auslösung gestoppt wird. Ist dies nicht der Fall, Beli innerhalb des Schraubenspiels verschieben, bis Stoppstellung erreicht ist. Beli fest anschrauben.

#### Blendenautomatik überprüfen und justieren

a) Am ausgebauten Verschuß Fanghebel so einschwenken, daß der ablaufende Programmring im 1. bzw. 9. Zahn angehalten wird; in diesen Stellungen müssen die Zeit-Blenden-Kombinationen 1/30 - Blende 2,8 bzw. 1/125 - Blende 5,6 ergeben (siehe Zeit-Blenden-Diagramm). Verschußzeiten und Blenden-Einstellung justieren (siehe Verschuß). Geprüften und justierten Verschuß auf Camera ohne Frontabdeckkappe 038 255/1 (zur Kontrolle des Zahneinfalls am Fanghebel) anschrauben (Fanghebel ganz ausschwenken und Programmring auf kleinste Blendenöffnung ablaufen lassen). Gängigkeit von Fanghebel prüfen - muß innerhalb des Schwenkbereiches leicht laufen.

b) Mit Hilfe eines einwandfreien Belichtungsmessers wird eine Lichtquelle auf 15 DIN, LW 8 einreguliert (Fremdlicht beachten). Camera auf "Auto" und 15 DIN einstellen. Lichtquelle auf Beli einwirken lassen, Camera auslösen; dann muß der Fanghebel in den 1. oder 2. Zahn des Programmringes eingesprungen und die Blende auf den Wert 2,8 eingestellt sein. Springt der Fanghebel in einen anderen, z.B. 3. oder 4. Zahn ein, dreht man die Justierschraube 2631/1 durch das Loch an der Camera-Unterseite im Uhrzeigersinn so weit, bis Fanghebel in den 1. oder 2. Zahn einfällt.

Justierschraube im Uhrzeigersinn drehen - Blende größer und Verschußzeit länger.

Justierschraube gegen Uhrzeiger drehen - Blende kleiner und Verschußzeit kürzer.

c) Lichtquelle auf 15 DIN, LW 12 einregulieren; dann muß nach Verschuß-Auslösung der Fanghebel in den 9. oder 10. Zahn des Programmringes eingesprungen und die Blende auf den Wert 5,6 eingestellt sein.

Reicht der Bereich der Justierschraube 2631/1 nicht aus, um den Zahneinfall des Fanghebels zu justieren, wird die Gabel des Fanghebels leicht geschränkt, so daß sich über die Kupplung 038 282 ein anderer Zahneingriff ergibt.

Nach Justierung Schraube 2631/1 mit Lack sichern.

Läßt sich die richtige Zeit-Blenden-Kombination nicht erreichen, können verschiedene Punkte die Ursache sein:

1 ) Fingerhebel 565 - U 85.1 verbogen - Fingerhebel leicht nach außen biegen, so daß der Verschuß vom Auslösehebel 038 232/1 erst ausgelöst wird, wenn der Fanghebel über die Auslösung betätigt wurde.

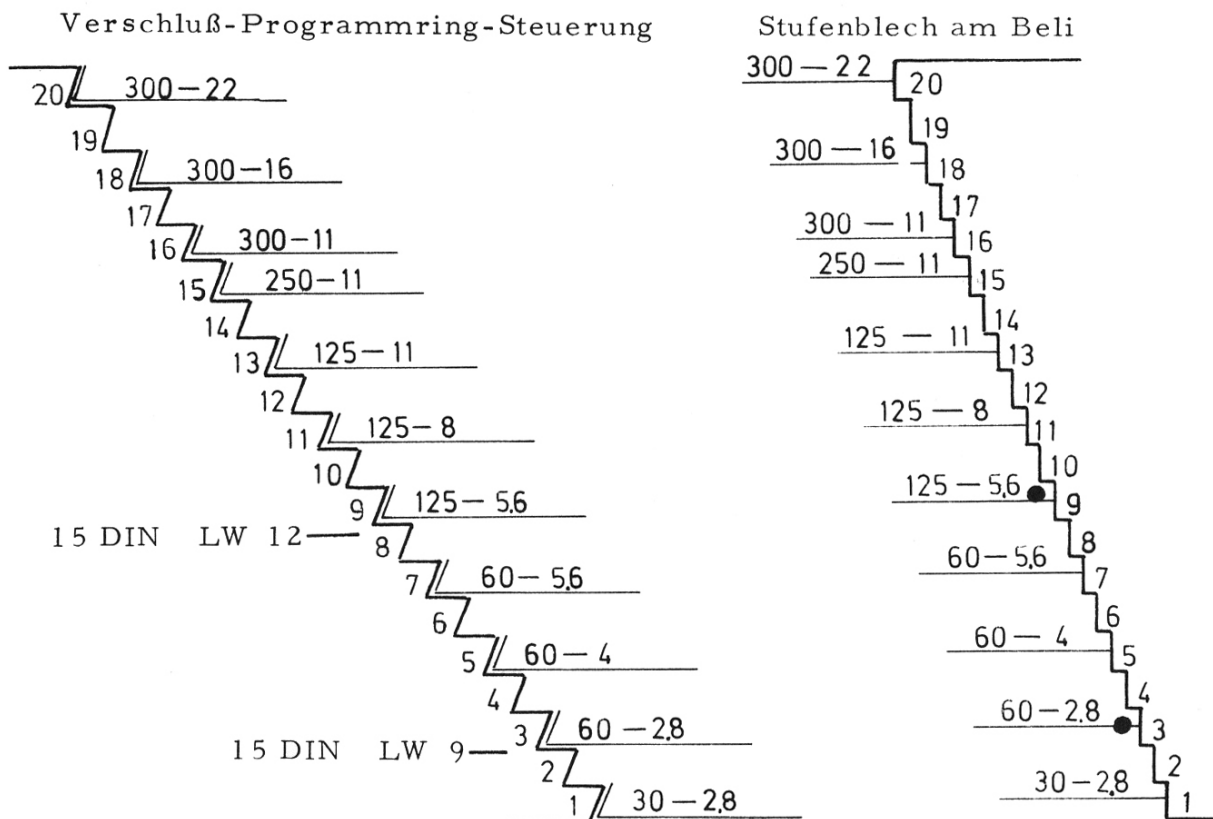
2 ) Auslöse-Exzenter 565 - U 830 löst Auslösehebel 565 - 106 zu früh ausjustieren.

Prüfung: Verschuß spannen, Programmring anhalten, auslösen, Programm-

ring langsam zurücklassen. Verschuß darf frühestens auslösen, wenn Fanghebel zweitletzten Zahn des Programmringes erreicht hat.

- 3 ) Beli defekt (meistens Klemmblech verbogen, dadurch stimmt Weg der Meßachse nicht ) - austauschen.
- 4 ) Abtasthebel 038 275/1 oder Blendenhebel 038 280 klemmt - gängig machen. Prüfung: bei Verschuß-Einstellung "AUTO" muß beim Spannen des Verschlusses der Blenden-Hebel zurückspringen (durch das Loch an der Camera-Unterseite zu beobachten). Bei Verschuß-Einstellung "B" oder Blitzbereich darf der Blendenhebel (muß aber nicht) zurückspringen.

### Zeit-Blenden-Diagramm



### Objektiv fokussieren

Vor Justierung der Lichtsignalpunkte.

### Verschuß (Typ 565 t1) bis zum Blenden- und Sektorenbereich demontieren

Hinweis : Für Ausführung 565 t keine Ersatzteile mehr lieferbar.

### Blendenbogen und Sektoren ausbauen

Abdeckring ERD 2845-0108/8 (Schneider Kreuznach) abschrauben, 3 Schrauben lösen und Skalenträger DRD 2845-0108-3 (Schneider Kreuznach) abnehmen. Objektivvorderteil herausdrehen. Frontplattenring 565-139 herausdrehen und Frontplatte 565 t - U 143 abnehmen.

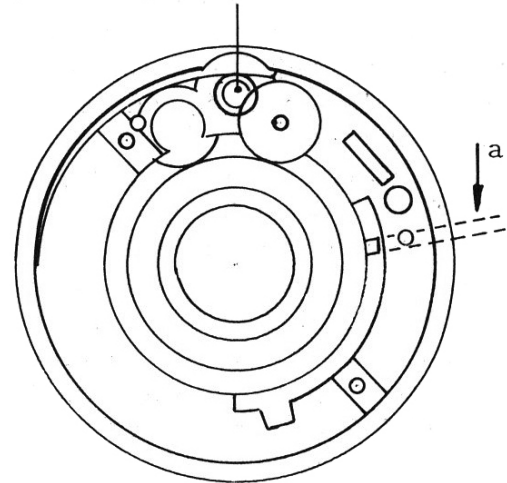
B-Sperrhebel 565-805.1, Benzingsicherung von Zeitsteuerhebel 565-828 lösen und mit Feder 565-829 und Zeittasthebel U 826.1 abnehmen. Benzingsicherung lösen und Fanghebel 565 t - U 855 abnehmen.

Lagerplatte 565.1 - U 665 und Programmring 565 t 1 - U 7 a.1 (je 2 Schrauben) abschrauben und Distanzbuchse lang 565 - 902 a.1 sowie Distanzbuchse kurz

565 - 902 abnehmen. 2 Halteplatten 574 abschrauben. Blendentasthebel-Feder 565 - 896 und Sperrklinken-Feder 565 921 aushängen, Blendenhebel 565.1 - U 897.3, Blitzsperrhebel 565 - U 818.3 und Blendenhebel I U - 760 (mit Feder) abnehmen. Blendenhebel II 565.1 - U 760 a abschrauben.

Halbmondförmige Aussparung des Stellringes über Messingbuchse des Zwischenrades (nur in dieser Stellung läßt sich Stellingring von Kapsel abnehmen)

Auslöseexzenter 565 - U 830 spannen, Stellung der gekröpften Nase des Blendenspannrings 565.1 - 694 an Kapsel markieren (a - siehe Skizze)



Spannhebel 565 - U 96.1 spannen, damit Spannocken 565 - 355 waagrecht steht. Blendenfeder 565.1 - 766 aus Nut der Irisscheibe 565.1 - U 8 aushängen. Iris-scheibe mit Aussparung zu Spannocken stellen (ca. Blende 4). 2 Gehäuseschrauben lösen und Werkteil 565 - U 15.2 aus Kapsel 565.1 - U 1 herausnehmen. Sektoren 560 - 116 abnehmen. Irisdeckscheibe 565.1 - 10 (1 Schraube) abschrauben und Blendenbogen 565 - U 5.1 sowie Irisscheibe 565.1 - U 8 abnehmen.

#### Weitere Demontage

Benzingsicherung lösen; Federspannscheibe 565 - 746.1, Feder 565 - 822.1 und Blendenrad 565 t - U 823 abnehmen.

Benzingsicherung lösen; Auslöseexzenter 565 - U 830, Feder 565 - 833, Zwischenrad 565 - 801 und Blendenspannrad 565.1 - U 747 abnehmen.

Sprengring 565 - 695 lösen. Blendenspannring 565.1 - 694 und Feder 565.1 - 766 abnehmen. Halbmondaussparung von Stellingring 565 t 1 - U 7 auf Messinglagerbuchse von Zwischenrad 565 - 801 stellen (nur in dieser Stellung läßt sich der Stellingring von der Kapsel abnehmen - siehe Skizze). Stellingring und Rastkugel abnehmen.

Achtung! Beim Herunterziehen des Blendenstellringes keine Gewalt anwenden, da sonst Teile, die für die Funktion wichtig sind, verbogen werden.

Benzingsicherung lösen; Synchronhebel 565 - U 870.1, Führungsscheibe 295 - 117 und Synchronrad 565 - U 876. 1 abnehmen. Hemmwerk 565 - G 20 a. 1 (2 Schrauben) und Kontaktplatte 555 - 173 abnehmen. Antriebsring-Feder X 546 - 129 abnehmen.

Relaishebel 565 - U 835.1 und Feder 565 - 838, Zeithebel 565 - 119, Feder 565 - 109, Auslösehebel 565 - 106.1, Fingerhebel 568 - U 85, Feder 565 - 130, Anschlag 565 - 812 (Reihenfolge einhalten) ausbauen. Treibklinken-

feder 565 - 104.1 aushängen, Spannhebel spannen und Antriebsring 560 - U 80.1 abnehmen.

Spannocken 565 - 355 und Spannhebelanschlag 565 - 765 abschrauben. Spannhebel 565 - U 96.1 und Spannhebelfeder X 401 - 132 abnehmen. Benzingsicherung lösen und Synchronanker 565 - 869 abnehmen.

### Verschluß (Typ 565 tl) montieren

#### Werkteil montieren

Lauffläche für Antriebsring 560 - U 80.1 reinigen. Lauffläche und Achse für Spannhebel 565 - U 96.1 leicht molykotieren. Spannhebelanschlag 565 - 765 anschrauben. Spannhebelfeder X 401 - 132 in Spannhebel 565 - U 96.1 einhängen und mit langem Schenkel in Spannhebelanschlag 565 - 765 einhängen. Vorstehendes Federende abzwicken.

Fingerhebelfeder 565 - 130 und Fingerhebel 568 - U 85 einsetzen und festschrauben. Ein Federende an Niet von Werkteil, das andere in Fingerhebel einhängen. Auslösehebel 565 - 106.1 und Zeithebel 565 - 119 mit 1 Schraube festschrauben. Feder 565 - 109 einlegen. Federenden in Zeithebel und Auslösehebel einhängen. Funktion und Gängigkeit der Hebel prüfen!

Spannhebel 565 - U 96.1 spannen. Antriebsring 560 - U 80.1 einlegen und Treibklinke in Lappen von Antriebsring einhängen. Treibklinkenfeder 104.1 einlegen und einhängen (kurzes Federende an Gehäuseschlitz, langes Federende an Niet der Treibklinke).

Anschlag 565 - 812 für Antriebsring anschrauben. Antriebsringfeder X 546 - 129 in Gehäusestift einlegen (langen Schenkel hinter Bolzen des Antriebsringes, kurzen Schenkel hinter schwarze Bundschraube des Werkteils), Hemmwerk 555 - G 20 a.1 mit Kontaktplatte 555 - 173 anschrauben.

Synchronanker 565 - 869, Synchronrad 565 - U 876.1 und Scheibe 117 und Synchronhebel 565 - U 870.1 und Feder 565 - 872.1 auf Lagerzapfen im Werkteil aufstecken, und mit 3 Benzingsicherungen sichern. Federende an Befestigungsschraube des Hemmwerkes einhängen. Synchronhebel muß leicht laufen!

#### Kapsel montieren

Blendenfeder 565.1 - 766 einlegen, kurzen Schenkel links an Kapsel anlegen. Blendenspannring 565.1 - 694 mit gekröpfter Nase nach unten einlegen. Sprengring 565 - 695 gegen Uhrzeigersinn eindrücken. Irisscheibe 565.1 - U 8 reinigen und (Nieten nach unten) passend zur Antriebsaussparung in Kapsel einlegen.

#### Blendenbogen einlegen

Blendenbogen U 5.1 reinigen und entgegen dem Uhrzeigersinn, beginnend am 3. Schlitz der Antriebsaussparung, einlegen. Irisdeckscheibe 565.1 - 10 reinigen und passend zur Antriebsaussparung auflegen.

Blendenniet in Irisdeckscheibe einspielen und Deckscheibe mit 1 Schraube festschrauben.

#### Funktionsprüfung

Blendenfeder hinter Niet der Irisscheibe einhängen. Blendengängigkeit prüfen: Blende muß sich von Blende 22 - 2,8 ohne zu haken oder zu klemmen leicht öffnen und schließen lassen.

Blendenfeder wieder aushängen und Blende auf ca. 4 stellen.

### Sektoren einlegen

Sektoren 116 reinigen und einlegen, beginnend an Antriebsringanschlag 565 - 812 im Uhrzeigersinn (Sektoren im geschlossenen Zustand). Kapsel bei gespanntem Verschuß passend zur Antriebsaussparung aufsetzen. Kapsel mit 2 Schrauben an Werkteil anschrauben.

### Funktionsprüfung

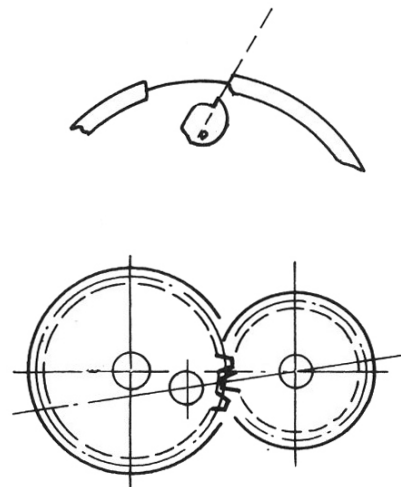
Blendenfeder hinter Niet der Irisscheibe wieder einhängen und Blendengängigkeit erneut kontrollieren.

### Weitere Montage

Auslöseexzenterfeder 565 - 833 mit langem Schenkel rechts in Aussparung der Kapsel auf Lagerbuchse setzen. Feder 2 Umdrehungen vorspannen, Auslöseexzenter 565 - U 830 in Lagerbuchse stecken und Feder in Auslöseexzenter einhängen. Relaishebel 565 - U 335.1 mit Feder 565 - 838 einsetzen und anschrauben. Das eine Federende am Relaishebel einhängen, das andere am Messingbolzen im Werkteil anfedern. Bei entspanntem Auslöseexzenter soll zwischen Auslöseexzenter und Relaishebel etwas Spiel sein.

### Stellung von Spannrad und Zwischenrad zum Blendenspannring

Auslöseexzenter 565 - U 830 in gezeigte Stellung bringen (siehe Skizze - Nase von Exzenter zeigt auf Kapselkante). Blendenspannring 565.1 - 694 bis an Kapselanschlag zurückdrehen. Blendenspannrad 565.1 - U 747 und Zwischenrad 565 t - U 801 so einlegen, daß der Zahn des Blendenspannrades genau durch die Mitte des Hilfsbohrloches im Zwischenrad zeigt (siehe Skizze). Blendenspannrad so lange versetzen, bis diese Stellung erreicht wird. Auslöseexzenter spannen, so daß Relaishebel einfallen kann. In dieser Stellung muß die Nase des Blendenspannrings 565.1 - 694 in der bei der Demontage markierten Stellung stehen (siehe Skizze Seite 37).



Die Stellung des Spann- und Zwischenrades, die den Einfall des Relaishebels in den Auslöseexzenter ermöglicht, ist wichtig. Sie garantiert, daß beim Spannen der Relaishebel kurz vor - bzw. gleichzeitig - mit dem Auslösehebel einfällt.

### Blendeneinstellring montieren

Blendenstellring U 7 reinigen und Kurven leicht fetten. Lauffläche der Kapsel leicht molykotieren. Anschlagstift 182 und Kugel in Kapselaussparung einlegen. Blendenstellring über Kapsel stülpen (halbmondförmige Aussparung über Lagerbuchse des Zwischenrads 801 - siehe Skizze Seite 37). Blendenachsenfeder 822.1, mit langem Schenkel in Aussparung von Kapsel, auf Lagerbuchse stecken. Blendenrad U 823 einführen. Federspannscheibe 746.2 in Zweikant der Achse eindrücken und mit Benzingsicherung sichern.

### Weitere Montage

Halteplättchen 574 leicht fetten und mit Werkteilschraube 142 rechts neben dem Blendenrad U 823 befestigen.

Blendenhebel II U 760 a links hinter 2. Niet der Irisscheibe einführen und mit Schraube 229 festschrauben. Blendengängigkeit prüfen. Blendenhebel I U 760 hinter 1. Niet der Irisscheibe einführen und mit Bundschraube 764 anschrauben. Blendengängigkeit prüfen.

Blitzsperrhebel U 818. 3 auflegen und mit Bundschraube 819 anschrauben. Sperrklinkenfeder 921 einlegen und einhängen. Gängigkeit und Federung der Hebel prüfen.

Distanzbuchse 900 auf Kapsel legen. Blendentasthebel U 897. 3 so auflegen, daß der kleine Niet an der Unterseite des Tasthebels den Blendenhebel I U 760 mitnimmt. Blendentasthebel mit Schraube 2714 - 18-5800 anschrauben. Feder 896 in Bundschraube 819 legen (kurzes Federende hinter Bundschraube 764, langes Federende vor Niet des Blendenabstasthebels U 897. 3). Blendengängigkeit prüfen.

### Lagerplatte montieren

Programmring U 7 a reinigen. Innendurchmesser leicht molykotieren. Kerbstift und Benzingsicherung vom Innenrad der Lagerplatte U 665 lösen, Achse des Spannrades reinigen und leicht molykotieren; wieder einsetzen und mit Benzingsicherung sichern. Knebelkerbstift eindrücken. Spannrad muß leicht laufen.

### Antrieb U 96. 1 und Auslöseexzenter U 830 entspannen

2. Halteplättchen 574 leicht fetten und rechts in Antrieb einlegen. Distanzbuchse lang 902 a 1 auf Halteplatte legen. Spannrad von Lagerplatte U 665 entgegen Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen und mit Programmring U 7 a auf Kapsel setzen. Antriebe in Zwischenrad einrasten lassen und Lagerplatte mit kurzer Schraube 127 (an Halteplatte) anschrauben. Distanzbuchse (kurz) 902 unter Lagerplatte führen und mit Schraube lang 903 an Lagerplatte festschrauben. Blendenrad U 823 7 bis 8 Zähne vorspannen, so daß Nase der Federspannscheibe 746. 2 zur rechten Kapselkante zeigt. Blendenrad U 823 in Zähne von Programmring einhängen und Programmring mit 2 Schrauben 575 anschrauben (darauf achten, daß der Blendentasthebel U 897. 3 nicht unter den Programmring geklemmt wird).

### Funktionsprüfung

Programmring spannen. Bei langsamem Zurückführen muß er ohne zu haken oder zu klemmen in seine Ausgangsstellung zurücklaufen.

Verschluß spannen. Blendenstellring U 7 unter Beobachtung der Blende und des Blendeneinstellhebels I und II nach rechts und links drehen; Blende muß sich von 22 - 2.8 öffnen und schließen. Der Blendeneinstellhebel II darf nicht hängenbleiben.

Verschluß langsam spannen. Relaishebel U 835. 1 muß dann oder kurz zuvor in Auslöseexzenter einfallen, wenn Auslösehebel 106. 1 in Spannhebel U 96. 1 einfällt. Der Hebeleinfall ist zum richtigen Einsetzen des Blendenspannrades U 747 und des Zwischenrades 801 in den Blendenspannring 694 abhängig. (Feinjustierung durch Biegen des Lappens am Auslösehebel 106).

Verschluß spannen. An Fingerhebel U 85. 1 auslösen, dabei Spannachse langsam zurücklaufen lassen. Der Spannhebel U 96. 1 muß dann durch den Auslösehebel 106. 1 gesperrt bleiben und darf erst vom ablaufenden Auslöseexzenter U 830 ausgelöst werden (durch Biegen des Lappens am Auslösehebel 106. 1 justieren). Bei abgelaufenem Auslöseexzenter U 830 muß zwischen Auslöseexzenter und Relaishebel etwas Spiel sein - Relaishebel darf nicht auf Auslöseexzenter drücken (durch leichtes Biegen des Relaishebel justieren).

### Weitere Montage

Zeittasthebel U 826.1 einsetzen. Feder 829 in Führungsbuchse legen, kurzes Federende an Kapsel anliegen lassen. Zeitsteuerhebel 828 in Niet am Hemmwerk einführen, auf Zweikant des Zeittasthebels U 826.1 stecken und mit Benzingsicherung sichern. Langes Federende 829 in Lappen des Zeitsteuerhebels einhängen. "B"-Sperrhebel 805.1 mit Schraube 120 befestigen. Feder 804.2 (einlegen und) einhängen. "B"-Funktion prüfen. Fanghebel U 855 einsetzen und mit Benzingsicherung sichern.

### Funktionsprüfung

Fanghebel muß leicht laufen und sich über den ganzen Bereich der Verzahnung des Programmringes schwenken lassen. Justierung durch Biegen des Anschlaglappens am Fanghebel. Fanghebel darf weder am Blendeneinstellring noch am Niet des Blendenhebels II streifen.

Blendenstellring auf "AUTO"drehen. Verschuß spannen und auslösen; Spannachse dabei langsam zurücklaufen lassen. Der Verschuß darf erst nach Einfall des Fanghebels in den letzten (frühestens in den zweitletzten) Zahn des Programmringes auslösen (durch leichtes Verbiegen des Relais- oder Auslösehebels 106.1 justieren).

### Zeit und Blende justieren

Verschußzeit 1/125 an Exzentrerschraube des Hemmwerks

Verschußzeit 1/30 durch leichtes Verbiegen des Zeittasthebels U 826.1

Blendenöffnung (Blende 22 - 1, 32 bis 1, 80 mm) im "B"-Bereich am Exzenter des Blendenhebels II U 760 a

Blendenöffnung (Blende 22 - 1, 32 bis 1, 80 mm) im Blitzbereich am Exzenter des Blendenhebels U 897.3

Zeit-Blenden-Kombination nach Einfall des Fanghebels U 855 in die Zähne des Programmringes U 7 a (siehe Zeit-Blenden-Diagramm Seite 36)

### Weitere Montage

Frontplatte 565 t - U 143 aufsetzen, Frontplattenring aufschrauben und sichern. Objektivvorderteil einschrauben. Skalenträger aufsetzen und mit 3 Schrauben befestigen. Deckring einschrauben.

### Fehler beheben

#### 1 ) Verschuß löst nicht aus

- a) Sektoren verölt - reinigen
- b) Verschuß hat sich aus seiner Zentrierstellung verschoben (kein zweites Fixierloch im Objektivträger) - justieren
- c) Verschuß wird nicht ganz gespannt (2 mm Bolzen 038 216 an Spannklinke von Bodenplatte) - Bodenplatte erneuern (neue Ausführung mit 3 mm Bolzen)
- d) Synchronhebel 565 - U 870 läuft schwer - gängig machen
- e) Auslösehebel 565 - 106.1 drückt auf Auslöseexzenter 565 - U 830  
- justieren

#### 2 ) Verschuß schlägt durch

- a) Auslöseexzenter 565 - U 830 fällt nicht in Relaishebel 565 - U 835.1 ein  
- justieren
- b) Spannhebel U 96.1 wird ausgelöst, bevor Auslöseexzenter U 830 abgelaufen ist - justieren

### 3 ) Fehlbelichtung

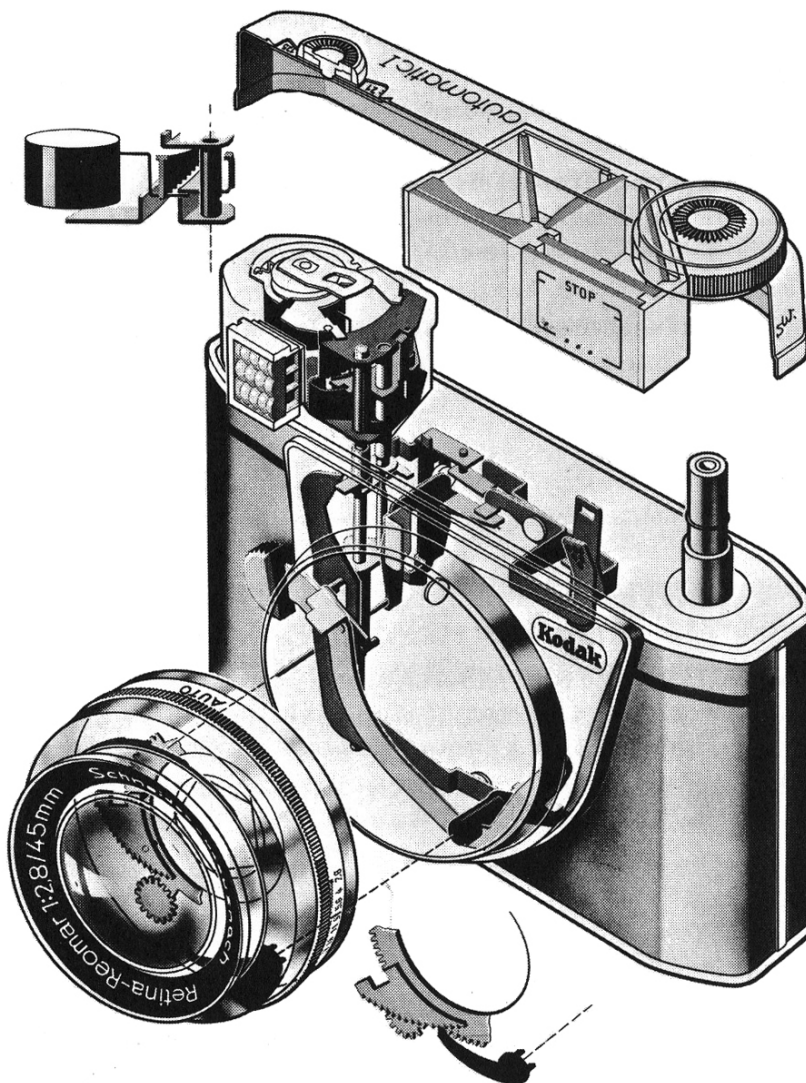
- a) Blendenbogen verölt - reinigen
- b) Beli defekt - austauschen
- c) Verschußzeiten stimmen nicht nach Zeit-Blenden-Diagramm - justieren
- d) Verschuß wird zu früh ausgelöst (Fingerhebel 565 - U 85.1 verbogen) - in richtige Lage biegen
- e) Abtasthebel 038 275.1 klemmt - gängig machen
- f) Fanghebel klemmt - Verschuß zentrieren bzw. Gabel am Fanghebel justieren

### 4 ) Auslösung stoppt nicht

- a) Feder 038 074 ausgehängt - einhängen
- b) Beli defekt - austauschen
- c) Umlenkhebel 038 070 oder Sperrschieber 038 060 verbogen - in richtige Lage biegen
- d) Stoppstellung des Sperrschiebers 038 060 schlecht justiert - justieren

### 5 ) Filmtransport defekt

- a) Alte Ausführung der Feder 038 543 eingebaut - neue Ausführung (Blattfeder) einbauen



### Belichtungsautomatik

Im Prinzip wie bei Retina automatic I Typ 038, jedoch mit Vorwahl der Belichtungszeit.

### Stoppmechanismus

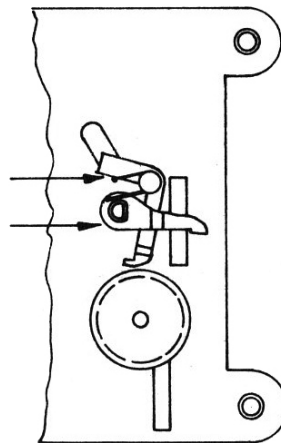
Wie bei Retina automatic I Typ 038, jedoch ist Sperrwinkel nicht in Beli-Achse eingehängt, sondern nur angefedert.

### Verschuß auf Objektivträger 032 202 montieren

Verschuß auf "A" - "B" - 21 DIN einstellen. Objektivträger 032 202 mit Abdeckkappe 032 255/1 auf Verschuß setzen und mit 3 Schrauben befestigen. Blitzkontakt in Isolierbuchse 032 259 festklemmen und anschrauben. Zahnrad 032 274 auf Blendennachführwelle stecken (Ausparung nach unten). Ausgleichsscheibe 032 242, Sperrschieber 032 240 und Zahnrad 032 241 (Ausparung nach unten) auf Filmwert-Einstellwelle stecken.

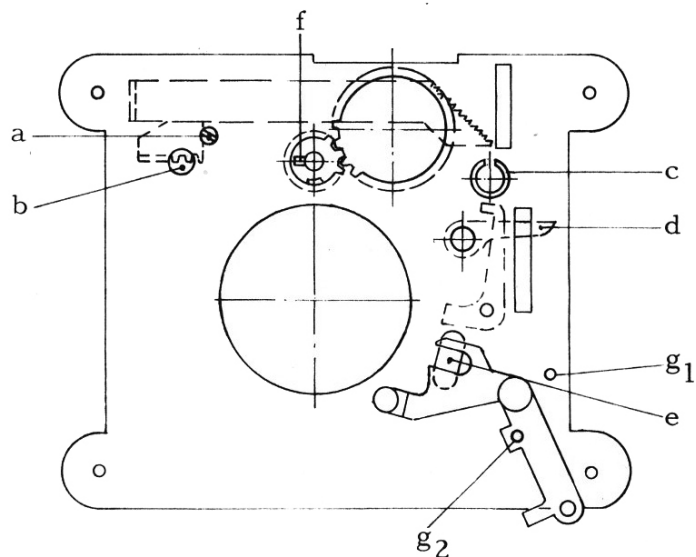
Übertragungsstift 032 262 in halbkreisförmigen Ausschnitt des Objektivträgers stecken. Rahmen 038 250 auflegen.

Auslösekinke 032 206/1 in Bodenplatte stecken und Feder nach Skizze einhängen.



### Bodenplatte 032 203/1 auf Objektivträger 032 202 montieren

Verschuß spannen. Sicherungsstift der Kupplung waagrecht stellen (f). Abtastschieber spannen und mit Hilfsschraube 024 248 sichern (a). Schlitz der Seilrolle senkrecht nach oben (c) und Auslösekinke waagrecht stellen (d). Bodenplatte auf Objektivträger setzen und so einspielen, daß der Auslösebolzen im Übersetzungshebel geführt wird (e) und das Zahnrad in den Abtastschieber einrastet (b). Bodenplatte mit 3 Schrauben befestigen. Hilfsschraube entfernen.



### Funktionsprüfung

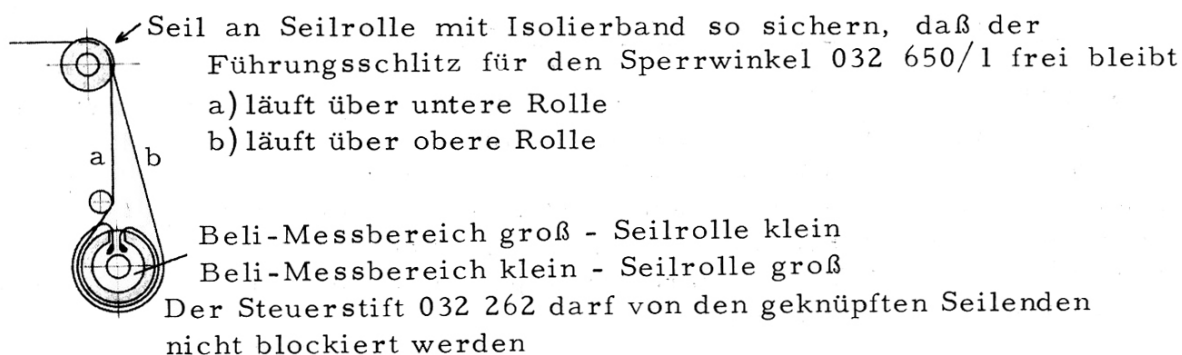
Verschluss auslösen; dann muß die Blende bei Einstellung "A" - "B" auf 22 springen. Auslösetaste langsam zurücklassen; dann müssen Sektoren schließen. Ist die Blendenöffnung 16 oder 11, wird der Zahneingriff des Zahnrades im Abtast-schieber um 1 Zahn versetzt.

### Seil wickeln (Bodenplatte)

Wie in Skizze gezeigt.

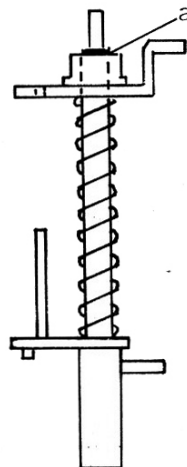
Seillänge : Beli mit kleinem Meßbereich (kleines Wabenfenster) 212 mm

Beli mit großem Meßbereich (großes Wabenfenster) 208 mm



### Federkraft der Druckfeder 038 657

Um ein einwandfreies Anfedern des Sperrwinkels 032 650/1 an die Bundschraube des Belis zu erreichen, muß die Auslösestange gereinigt und leicht mit Molykote eingerieben werden. Die Kraft der Druckfeder muß den Sperrwinkel bis an den oberen Absatz der Auslösestange hochdrücken (a). Druckfeder ggf. dehnen oder erneuern.



### Montierte Bodenplatte auf Cameragehäuse setzen

Zur leichteren Montage wird die Verbindungslasche 032 235 durch eine Senkschraube 2528/6 in ihrer Lage gehalten. Die Schraube wird durch das Loch ( $g_1$  - siehe Skizze Seite 43) in das Loch der Verbindungslasche ( $g_2$ ) geschraubt. Zahnstange 032 615 ausbauen. Abstand von Mitte Umlenkhebel 038 070 zum Gehäuserand (11,4 mm) prüfen; dadurch wird ein Klemmen des Umlenkhebels verhindert und der Sperrschieber 038 060 kann in Stopstellung einwandfrei einschwenken. Verschluss auslösen. Aufzugwelle 032 140/1 einsetzen. Seil durch Gehäuseöffnung führen. Sperrwinkel 032 650/1 senkrecht stellen und Auslösestange nach unten drücken. Bolzen der Auslösestange in Loch der Verbindungslasche und Sperrwinkel in Schlitz von Bodenplatte einspielen. Mit Montagenadel Zähne der Aufzugwelle in Aufzugrad 032 220 einrasten lassen. Bodenplatte mit 4 Schrauben befestigen. Hilfsschraube 2528/6 ausschrauben. Bei richtiger Montage muß dann die Auslösestange hochspringen. Isolierband (siehe - Seil wickeln) mit Pinzette von oberer Rolle ziehen und Seil unter Hilfsschraube 2545/4 klemmen.

### Funktionsprüfung

Blendenring von "A" wegdrehen; Umlenkhebel und Sperrschieber müssen sich in Richtung Camerarückdeckel bewegen. Blendenring wieder auf "A" drehen; Umlenkhebel und Sperrschieber müssen sich in Richtung Objektiv bewegen. Sperrschieber muß an Sperrwinkel anfedern.

### Zahnstange einsetzen

Aufzugwelle rechts an Anschlag bringen und Zahnstange montieren. Verschlußaufzug prüfen. Bei neueren Cameratypen mit großem Wabenfenster und Bildsperre (Zählwerk sperrt bei "1"), ist eine Aufzugbewegung nur mit eingebautem und nach unten gedrücktem Entsperrschieber 038 619/1 möglich (Auslösung nach unten drücken und Entsperrschieber mit Führungsloch in Messingstift der Auslösestange einführen).

### Belichtungsmesser einbauen

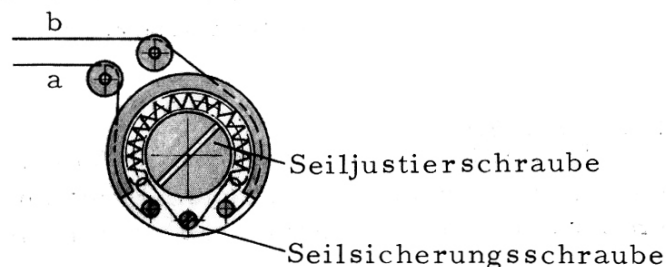
Blendenring von "A" wegdrehen, damit Sperrschieber 038 060 gegen Camera-rückwand gedrückt wird. Beli prüfen (Wabenfenster abdecken und Stoppfunktion prüfen), aufsetzen und leicht anschrauben. Blendenring auf "A" stellen und prüfen, ob bei abgedecktem Wabenfenster die Auslösung gestoppt wird. Wenn dies nicht der Fall ist (ggf. durch verschieben des Belis innerhalb des Schraubenspiels justieren). Dann Beli fest anschrauben.

### Objektiv fokussieren

Vor Justierung der Signalpunkte (Retina automatic II) bzw. Justierung des Entfernungsmesser (Retina automatic III).

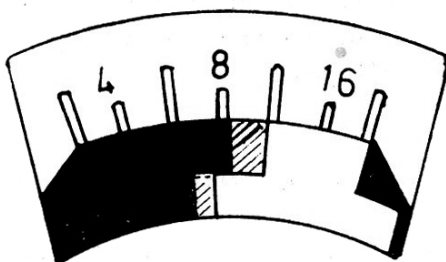
### Seil wickeln (Belichtungsmesser)

(Wie in Skizze gezeigt).

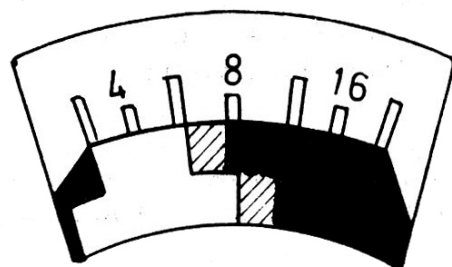


### Meßbereich einstellen

Seilsicherungsschraube lösen und an Seiljustierschraube Meßbereich nach Skizze einstellen. Seil-Sicherungsschraube wieder anziehen.

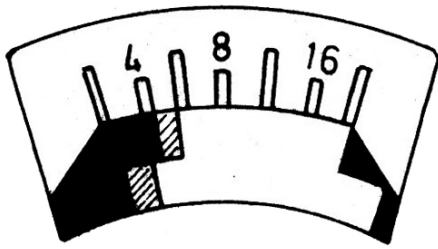


"A", 1/30 sec, 30 DIN



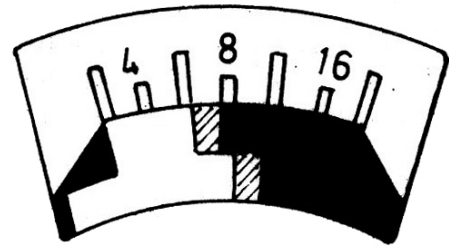
"A", 1/500 sec, 12 DIN

Toleranz : schraffierter Bereich



"A", 1/30 sec, 30 DIN

großer  
Meßbereich



"A", 1/500 sec, 12 DIN

### Blendenautomatik justieren

Meßbereich einstellen (siehe oben). Verschlußzeiten prüfen bzw. justieren (siehe Verschluß).

Mit Hilfe einer regelbaren Lichtquelle folgende Werte überprüfen:

<u>Lichtquelle</u>	<u>Camera</u>	
15 DIN, LW 9	15 DIN, 1/60 sec	, Blende 2,8 - Auslösung muß möglich sein
15 DIN, LW 12	15 DIN, 1/30 sec	, Blende 11 ) Öffnung von Film-
15 DIN, LW 12	15 DIN, 1/125 sec	, Blende 5,6 ) bahenseite aus sichtbar

Bei Abweichungen muß an der Schraube des Abtastschiebers (unter der Aussparung am Kodak-Schild 9006/0) die Blende justiert werden. Um ein Beschädigen der Zähne des Abtastschiebers zu vermeiden, sollte beim Justieren der Abtasthebel mit einem zweiten Schraubenzieher oder dergleichen gehalten werden.

Justierschraube im Uhrzeigersinn eindrehen - Blende größer

Justierschraube gegen Uhrzeigersinn eindrehen - Blende kleiner

### Verschluß reparieren

Hinweis: Bei Reparaturen am eingebauten Verschluß Blenden- und Filmwertestellung wieder in der gleichen Position (z.B. "B" - 15 DIN), in der sie demontiert wurden, montieren, damit die Justierung der Blendenautomatik erhalten bleibt.

### Verschluß montieren

#### Sektoren einlegen

In Offenstellung des Sektorenringes 202 an der Antriebsachse (gegen Uhrzeigersinn) beginnen. Distanzring 119 in Nocke einlegen (runde Aussparung an Filmnachführwelle 219). Sektorendeckel 116 auflegen.

#### Blendenbogen einlegen

Gegen Uhrzeigersinn an Filmnachführwelle 219 beginnen. Nach Einlegen des 4. Blendenbogens 1. Blendenbogen ausschwenken, 5. Blendenbogen einlegen und 1. Blendenbogen über 5. Blendenbogen heben. Blendendeckel 106 so auflegen, daß Führungslappen des Blendendeckels rechts von Gehäuseaussparung nahe der Antriebsachse liegt.

### Gehäuse aufsetzen

Führungslappen des Blendendeckels 106 durch Gehäuseschlitz führen und Gehäuse mit 3 Schrauben befestigen - Blendendeckel muß leicht laufen.

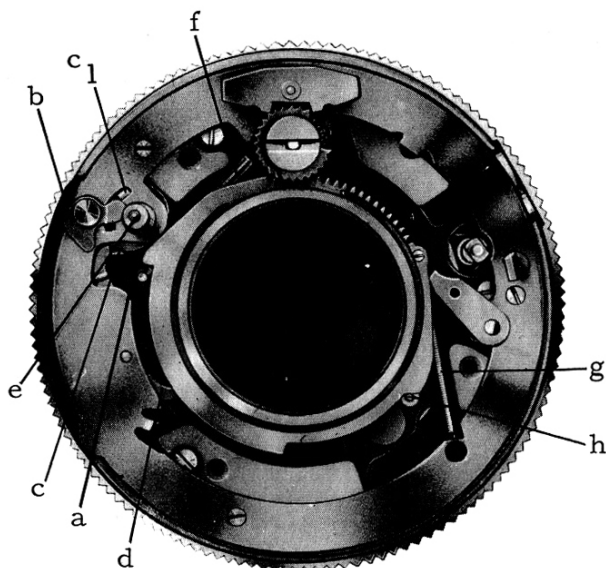
### Weitere Montage

Druckfeder für Zeitrastung 741 und 2 mm Kugel einlegen. Blendenstellring 539 mit Raste (bei 1/30 sec ) über Kugel setzen. Kugelrastfeder 167 in Gehäuse stecken und 2 mm Kugel auflegen. Blendenkupplungsring 590 ("A", 1/30 sec ) aufsetzen. Federring 173 so aufsetzen, daß die Kontaktfahne durch das Rundloch kommt und alle 3 Federarme auf den Blendenkupplungsring drücken. Distanzring 033 auf Federring legen. Halteplatte 174 (Kontaktfahne durch Rundloch) mit 3 Schrauben befestigen. Blendenschließfeder (f) einhängen.

### Funktionsprüfung

(Abbildung zeigt Automatikstellung)

Stopp Sperre (c) darf nicht auf Blendendeckel (a) liegen. Blendenkupplungsring 590 von "A" weg drehen, dann muß der Umschalt hebel (b) die Stopp Sperre (c<sub>1</sub>) blockieren. Blende von 22 - 2,8 betätigen, dann muß der Feder einhängelbolzen das eine Ende des Nachführspannhebels (d) mit nehmen und das andere Ende des Nachführspannhebels muß den abgefe derten Hebel an der Stopp Sperre ein schwenken. Blende auf 22 stellen. Blendenkupplungsring auf "A" drehen. Blende auf 2,8 stellen, dann muß der Nachführspannhebel (d) die Stopp Sperre (c<sub>1</sub>) einschwenken. Das Einstellen der Blende auf 22 darf erst nach Drehen der Blendeneinstellwelle (e) möglich sein.



### Weitere Montage

Aufsteckritzel auf Antriebswelle stecken und mit Hammer einpassen (Spiel prüfen). Spannring 528 einlegen und Feder (g) einhängen. Zähne des Spannringes so in Aufsteckritzel einrasten lassen, daß Aufsteckritzel waagrecht (bei alter Ausführung senkrecht) steht und Spannring an Gehäuseanschlag anliegt (h). Sicherungsring 572 einlegen. Spannringsperre 569 auf Auslösewelle einpassen (Spiel prüfen).

### Hemmwerk

Gewicht 345 muß zur Gewichtsscheibe leicht drehbar sein und unter der Wirkung der Gewichtsfeder zurückspringen (Rechen anhalten).

Vor dem Einsetzen des Gewichtes 345 (in beliebiger Stellung):

Zwischenrad 313 und Zwischenrad 322 im Uhrzeigersinn 120° - 180° drehen und festhalten

Verschluß am Aufsteckritzel spannen, Gängigkeit des Hemmwerkes durch Schwenken des Rechens prüfen (muß durch die Kraft der Rückholfeder 312 ohne Hemmung bis zum Fassungsrohr 204 schwenken)  
Kurvenring 552 mit Lappen in Aussparung des Zeitkupplungsringes 163 einlegen (über DIN-Sperrhebel) und mit Sicherungs-Ring sichern.

#### Verschluß justieren

Die Zeiteinstellung ist bei Einstellung 1/250 sec durch Biegen des Rechenstiftes vorzunehmen. Biegt man ihn in Richtung Fassungsrohr, so wird die Zeit kürzer. Biegt man ihn zum Gehäuserand, so wird die Zeit länger. Anschließend ist zu prüfen, ob der Kurvenring 552 bei Einstellung 1/500 sec den Rechen so weit ausschwenkt, daß der Antrieb ungehemmt ablaufen kann. Mit der Einstellung von 1/250 sec sind zugleich alle übrigen Verschlußzeiten justiert.

#### Weitere Montage

Umlenkrad 220 auf Filmeinstellwelle 219 schrauben. Stellring 539 in Zähne des Zeitkupplungsringes 163 einrasten lassen. Filmwertring 576 in Aussparung des Stellringes einlegen. Federring in Kerbe des Verschlußgehäuses eindrücken und mit 1 Schraube befestigen.

#### Funktionsprüfung

Verschluß spannen; dann muß nach Einfall der Spannringsperre 569 der Überlauf des Spannrings 528 ca. 1 mm betragen. Aufsteckritzel anhalten und auslösen; Aufsteckritzel langsam zurücklassen; dann muß die Auslösung kurz vor Anschlag des Spannrings 528 an den Gehäusestift (h) erfolgen.

#### Fehler beheben

##### 1 ) Verschluß löst nicht aus

- a) Verschluß wird nicht ganz aufgezogen - Zahnstange 032 615 richtig einsetzen
- b) Sektoren verölt - reinigen

##### 2 ) Fehlbelichtung

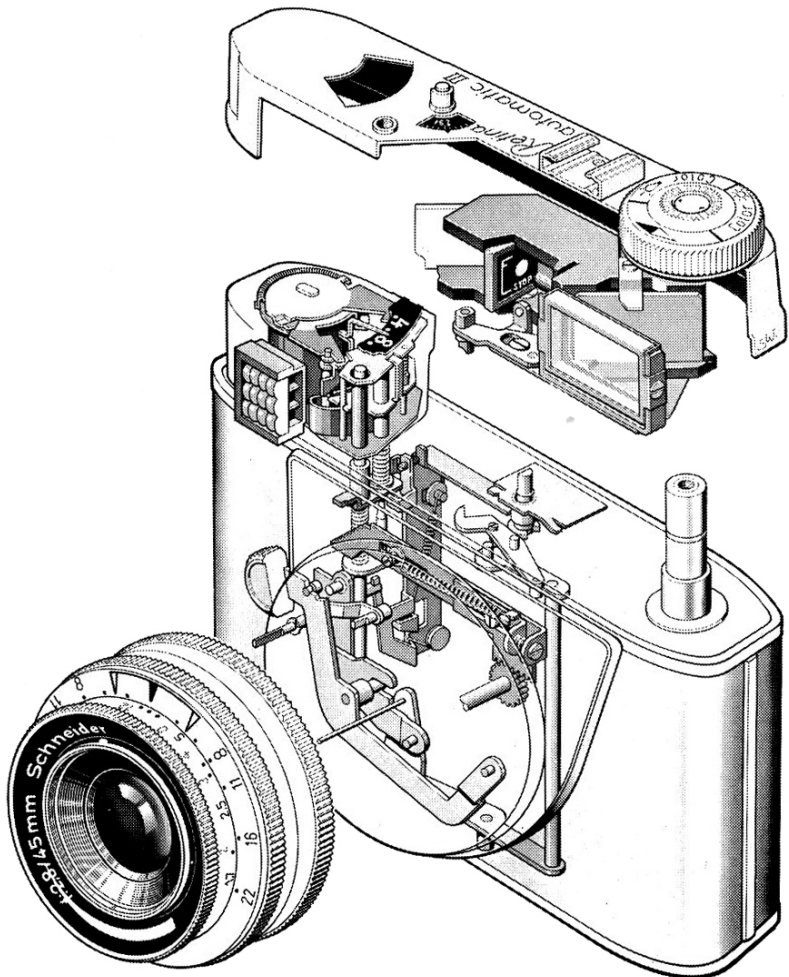
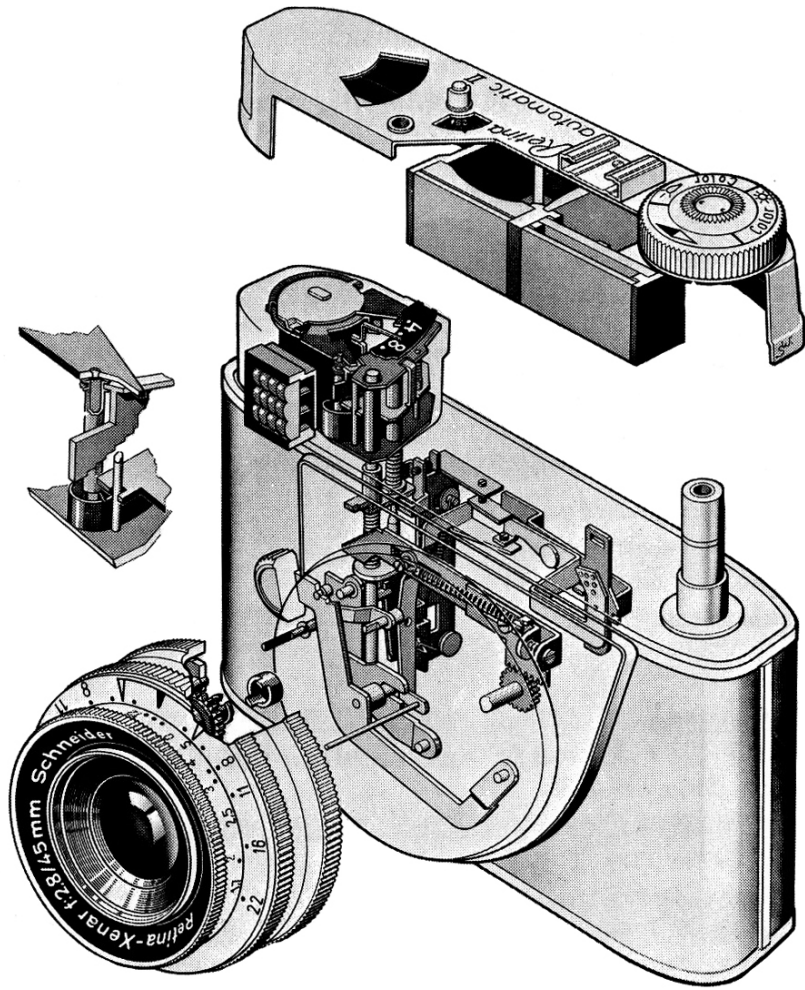
- a) Beli defekt - erneuern
- b) Sperrwinkel 032 650/1 läuft nicht einwandfrei auf Auslösestange oder Druckfeder 038 657 ist lahm - Sperrwinkel gängig machen bzw. Feder erneuern
- c) Umlenkhebel (d - Abb. Seite 47) verklemmt - in Ordnung bringen
- d) Abgefederter Hebel an der Stoppsperre (c - Abb. Seite 47) in falscher Lage - richtig einsetzen

##### 3 ) Auslösestopp funktioniert nicht

- a) Feder 038 074 ausgehängt - einhängen
- b) Beli defekt - erneuern
- c) Umlenkhebel 038 070 oder Sperrschieber 038 060 verbogen - in richtige Lage biegen
- d) Stoppstellung des Sperrschiebers 038 060 schlecht justiert - justieren

##### 4 ) Filmtransport defekt

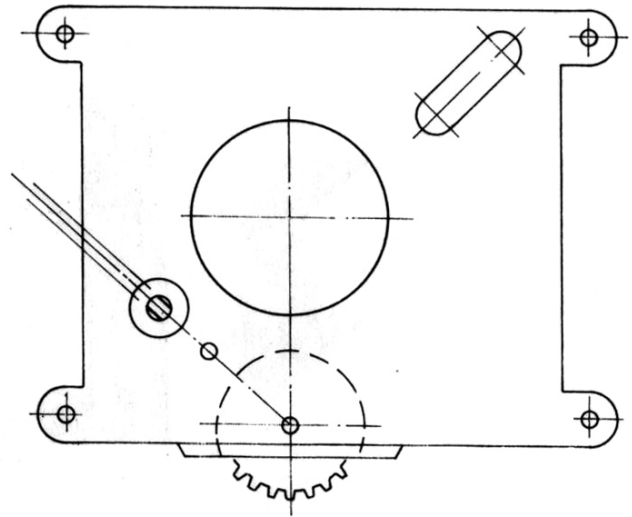
- a) Alte Ausführung der Feder 038 543 eingebaut - neue Ausführung (Blattfeder) einbauen



Bodenplatte 024 201/1 montieren

Verschuß auf 1/500 sec - Blende 22 stellen. Lichtwertwelle in den Zahnkranz des Verschußstegringes 815 so einsetzen, daß der Zweikant auf Mitte Einstellrad (siehe Skizze) zeigt und die Stellung der Seilrolle 024 260/1 dem Seilwickelplan entspricht.

Nach Verschußaufzugbewegung muß Spannrad an Bodenplatte selbständig in seine Ausgangsposition zurücklaufen.



Seil wickeln (Gehäuse)

Seillänge 510 mm (vor Montage auf richtige Länge dehnen).

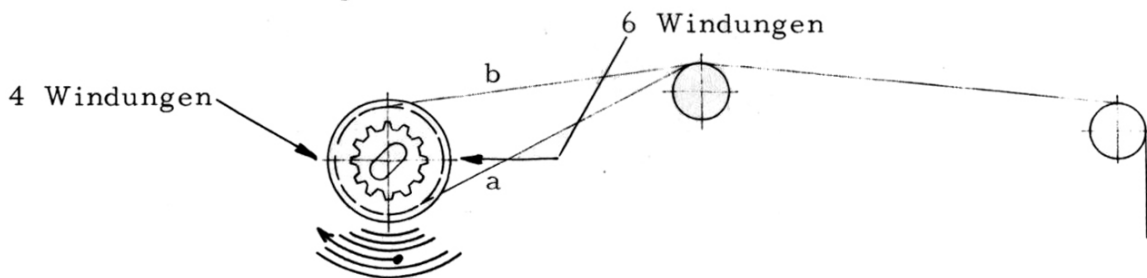
Seilende (a) nach Skizze einlegen und Seil von Mitte des Schlitzes in der Seilrolle 2 1/2 Windungen im Uhrzeigersinn nach unten wickeln.



Seilende (b) nach Skizze einlegen und Seil von Mitte des Schlitzes in der Seilrolle 2 1/2 Windungen entgegen dem Uhrzeigersinn nach oben wickeln.

Seilwicklung mit Isolierband sichern.

Seilrolle um 180° drehen, so daß Zahnrad nach oben zeigt.



Seilrolle in Führungsschneise von Gehäuse stecken und nach Skizze weiterführen. Stellung des Zweikantes der Seilrolle entspricht Stellung der Lichtwertwelle bei Verschußeinstellung 1/500 sec - Blende 22.

#### Montierte Bodenplatte auf Camera setzen

Spannwelle 024 140/1 in Cameragehäuse und Übertragungsstift 024 136 in Bodenplatte einsetzen. Lichtwertwelle 024 230 durch leichtes Drehen des Verschlusseinstellringes in Seilrolle einspielen (Lichtwertwelle ist in Seilrolle eingerastet, wenn durch leichtes Drehen der Rändelschraube der Blendeneinstellring mitgenommen wird).

Spannwelle mit Montagehaken in Zähne des Spannrades einrasten lassen.

#### Verschluslaufzug justieren

Spannwelle 024 140/1 an Anschlag bringen und Zahnstange einsetzen.

#### Entfernungsmesser justieren

Geht beim Drehen des Entfernungseinstellringes von 1 m auf unendlich der Entfernungsmesser nicht sofort mit (zuviel toter Gang), so ist ein um 0,5 mm längerer Übertragungsstift (024 137) einzubauen.

#### Seil wickeln (Belichtungsmesser einbauen)

Siehe Retina Reflex S, Typ 034

#### Seil sichern (Belichtungsmesser justieren)

Siehe Retina Reflex S, Typ 034

#### Verschußreparaturen am eingebauten Verschuß

##### STA-Gehäuse abnehmen

Abdeckring mit Schlüssel 524 800/118 abschrauben. 3 Linsenschrauben lösen und die ganze Einheit (Einstellring und Objektivvorderglied) herausschrauben. Mittellinse mit zugefeiltem Blechstück herausschrauben. Anschraubring abschrauben und STA-Gehäuse abnehmen.

##### STA-Gehäuse aufsetzen

Kurvenring 562 auf "B" stellen. Messingstegring 815 (zu betätigen am Blendenstellrad) von vorn gesehen, entgegen dem Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen. Stellring 539 in Stellung "B" - 2,8 aufsetzen. 2 mm Kugel fetten und einlegen. STA-Gehäuse in Stellung "kleinster Tiefenschärfenbereich" aufsetzen (Eingriff des Mitnahmesteges am Blendenkupplungsring beachten). Anschraubring aufschrauben und mit Fixierschraube sichern. Mittellinse einschrauben und festziehen. Objektivvorderglied mit Einstellring einschrauben, Einstellring festhalten, Mittellinse mit Schlüssel 524 800/118 einschrauben und fokussieren.

##### STA-Gehäuse 808 montieren

Blendenzwischenring 037 (Mitnahmesteg in Aussparung) einsetzen und mit 3 Führungsschrauben befestigen. Blendenzwischenring muß leicht laufen. Unteren Zeigerring 034 (mit Federeinhängung) in Stellung "grösster Tiefenschärfenbereich" einsetzen und Feder 035 in Federeinhängeschraube im Gehäuse einhängen. Distanzring 033 mit Abrundung nach oben einlegen. Feder an Distanzring anlegen. Schwinge 040 in Zapfen des Blendenzwischenringes so einsetzen, daß der lange Zapfen der Schwinge in der Kurve des STA-Gehäuses läuft. Oberen Zeigerring 032 in Stellung "grösster Tiefenschärfenbereich" einlegen (letzter Zahn im Ritzel; Führungsschlitz im kurzen Zapfen der Schwinge 040). Kontrollieren, ob beide Zeiger symmetrisch eingesetzt sind. Deckplatte 540 und Sicherungsring auflegen.

## Verschußreparaturen am ausgebauten Verschuß

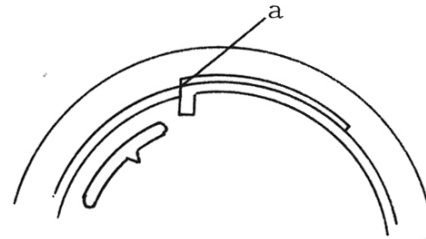
### Zeit-Blendenkupplung montieren

Stelling 539 auf "B" einlegen.

Tiefenschärfezeiger auf Stellung "kleinster Bereich" stellen.

Messingstegring 815 so aufsetzen, daß die linke Seite der Aussparung mit der linken Nutseite des Gehäuses (nahe Kontaktfahne) fluchtet (a).

Blendenkupplungsring 590 so einsetzen, daß Mitnehmerschraube in Führungsschlitz des Blendenzwischenringes 037 eingreift. Schaltring aufsetzen (Stift hinter Schaltringfeder).



Blendenführungsring 108 in Nut des Blendenkupplungsringes (Stellung "B - 2, 8") einlegen. Halteplatte 174 so auflegen, daß die Anschlagstifte in Gehäusenut und Stegtringanschlag eingeführt werden. Halteplatte mit 4 Schrauben anschrauben - bei richtiger Montage muß sich der Stelling und der Blendenkupplungsring über den ganzen Bereich einstellen lassen.

### Blendenbogen einlegen

Sektorendeckel 116 auf Augenlupe oder ähnliches auflegen. Blendenbogen im Uhrzeigersinn einlegen. Nach Einlegen des 4. Blendenbogens 1. Blendenbogen ausschwenken, 5. Blendenbogen einlegen und 1. Blendenbogen über 5. Blendenbogen heben.

Blendendeckel 106 so auflegen, daß die 2. Führungskurve rechts des Führungstiftes in dem Blendenniet rechts des Fixierstiftes am Sektorendeckel 116 liegt. Gehäuse aufsetzen. Gehäuse mit Augenlupe um 180° drehen und mit 3 Schrauben befestigen.

### Sektoren einlegen

Sektorenplatte 225 mit 2 Fixierstiften auf Grundplatte aufsetzen. Sektoren in Offenstellung, gegen Uhrzeigersinn, beginnend an der Antriebsachse, einsetzen. Gehäuse aufsetzen und mit 3 Schrauben befestigen.

### Fehler beheben

#### 1 ) Belichtungszeit 1/500 sec bei Einstellung auf 1/30 sec

a) Hemmstift läuft unter Kurvenplatte hindurch (STA-Gehäuse hat zuviel Spiel) - Anschraubring festziehen

#### 2 ) Bei Blendeneinstellung geht Zeitring mit

a) Messingstegring 815 läuft zu schwer - Stegtring, Blendenring und Kupplungsring reinigen

#### 3 ) Fehlbelichtungen

a) Beli defekt - austauschen

b) Verschußzeitfehler - justieren

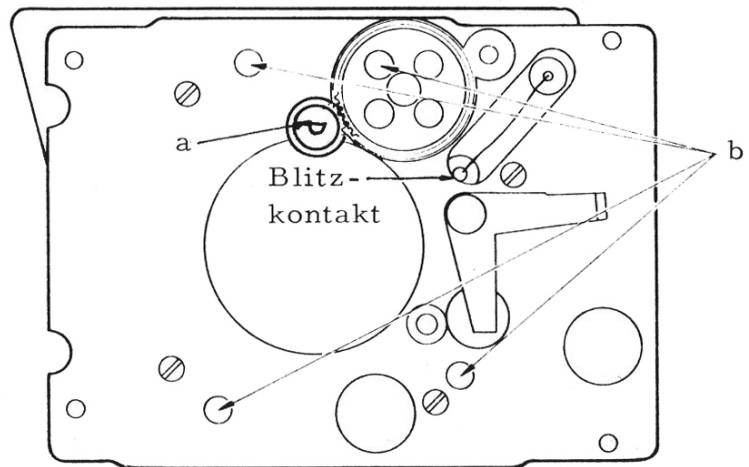
#### 4 ) Zeit-Blendenkupplung funktioniert nicht

- a) Seil falsch gewickelt - richtig wickeln
- b) Zähne von Messingstegring 815 beschädigt - Messingstegring erneuern

RETINA III S (Typ 027)

#### Verschuß auf Objektivträger montieren

Vor Verschußeinbau Gängigkeit des Zwischenrades 027 220 und Aufzugrades 027 216 prüfen. Beide Räder müssen zueinander leicht laufen. Aufzugrad so stellen, daß die Achse (a) in der gezeigten Stellung steht und ein Loch des Zwischenrades über dem Verschußanschraubloch steht. Blitzkontakt anschrauben. Verschuß mit 4 Schrauben befestigen (b).



#### Funktionsprüfung

Verschuß spannen; dann müssen beim Rücklauf des Aufzughebels Zwischenrad und Aufzugrad leicht und ohne Hemmung zurücklaufen. Dies erreicht man durch Lösen der Objektivträgerbefestigungsschrauben und Zentrieren der Spannachse und des Aufzugrades. Bei nicht einwandfreiem Rücklauf der Zahnräder wird der Selbstauslöser nicht ausgelöst.

#### Seil wickeln (Gehäuse bzw. Belichtungsmesser einbauen)

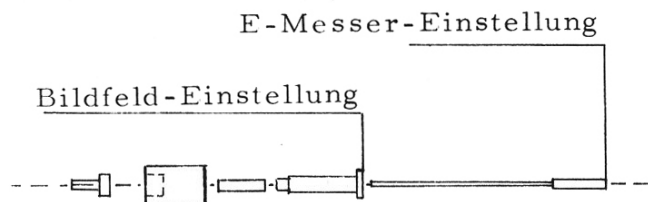
Siehe Retina Reflex S, Typ 034

#### Seil sichern (Belichtungsmesser justieren)

Siehe Retina Reflex S, Typ 034

#### Steuerstift einsetzen

Steuerstift mit vorderer und mittlerer Hülse zusammenstecken, durch Bohrung des Verschlusses führen, hintere Hülse aufschieben und mit Klemmhülse sichern. Steuerstift soll dabei etwa 1 mm vorstehen.



### Objektivträger auf Camera setzen

Verschuß auf 1/60 - Blende 1,9 und Zweikant der Seilrolle waagrecht stellen. 4 x 2 Tellerfedern einlegen (damit sich die Tellerfedern nicht verschieben können 4 Gewindestifte M 2 als Montagehilfe verwendet werden). Objektivträger (über die 4 Gewindestifte) aufsetzen, Lichtwertwelle des Verschlusses in Seilrolle einspielen (Rändelschraube leicht drehen - Lichtwertwelle ist in Seilrolle eingerastet, wenn der Blendeneinstellring am Verschuß mitgenommen wird). Zahnrad der Spannwellen 027 140/1 in Zahnrad 027 220 einrasten lassen.

### Verschlusaufzug justieren

Antriebsachse an Anschlag drehen, Zahnstange (bei Demontage markieren und entsprechend wieder einsetzen) in Spannwellen einlegen und mit Niederhalteblech festschrauben.

### Funktionsprüfung

Aufzughebel in Endstellung schwenken; dann muß der Verschuß aufgezo- gen sein und der Aufzughebel am Anschlag zurückfedern. Aufzughebel in Ausgangsstellung zurücklaufen lassen, dann darf er nicht federn.

Läßt sich ein einwandfreier Verschlusaufzug durch Versetzen der Zahnstange nicht erreichen, so kann durch Versetzen des Zahnrades 021 549 zum Vierkant der Hauptachse ein längerer oder kürzerer Aufzugweg erreicht werden.

### Auflagematze justieren

Siehe Retina Reflex S, Typ 034

### Funktion und Aufbau des Verschlusses

Wie bei Retina Reflex S, Typ 034; es entfallen jedoch die Teile, die das Öffnen der Sektoren in Gespanntstellung bewirken.

### Fehler beheben

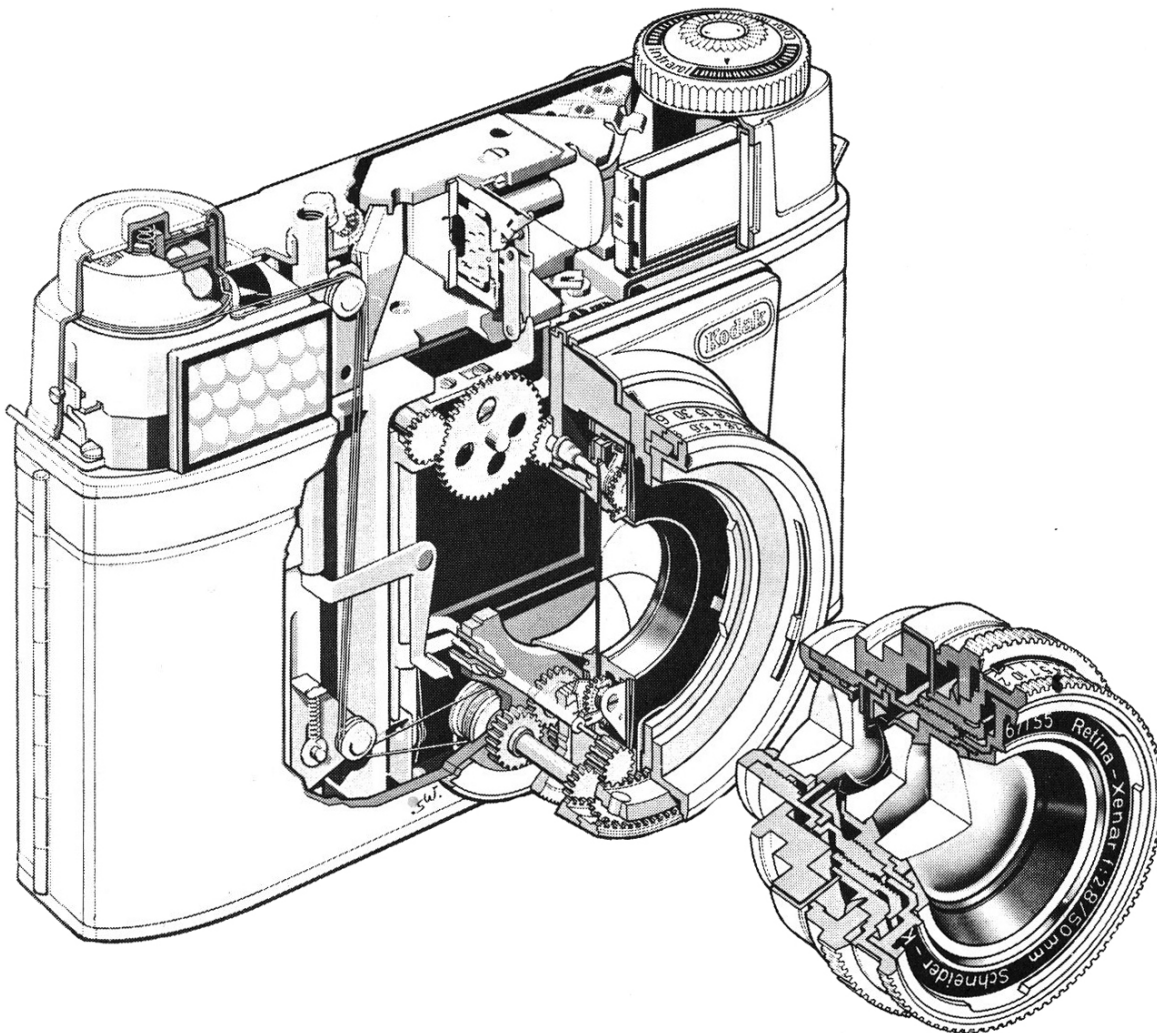
- 1 ) Bei Blendeneinstellung geht Zeitring mit
  - a) Messingstegring 815 läuft zu schwer - Stegling, Blenden- und Kupp- lungsring reinigen
- 2 ) Fehlbelichtungen
  - a) Beli defekt - austauschen
  - b) Verschußfehler - reparieren
  - c) Seileinstellung hat sich verstellt - justieren
- 3 ) Zeit-Blenden-Kupplung funktioniert nicht
  - a) Seil falsch gewickelt - richtig wickeln
  - b) Zähne des Messingstegringes ausgerissen - Messingstegring erneuern
- 4 ) Entfernungsmesser hängt
  - a) Steuerstift 027 270 klemmt in dem Vorderteil der Steuerhülse - Steuer- stift auswechseln bzw. reinigen
  - b) Schwenkhebel 027 410/1 klemmt - Schwenkhebel reinigen

5 ) Vorlauf läuft nicht ab

- a) Vorlaufwerk defekt erneuern
- b) Zwischenrad 027 220 läuft nicht einwandfrei zurück - Objektivträger zum Verschlusspannritzel zentrieren

6 ) Verschluslaufzug bzw. Filmtransport defekt

- a) Zahnstange ausgebrochen - erneuern
- b) Verschluss wird nicht ganz aufgezogen - Zahnstange 027 615 bzw. Zahnrad 021 549 versetzen



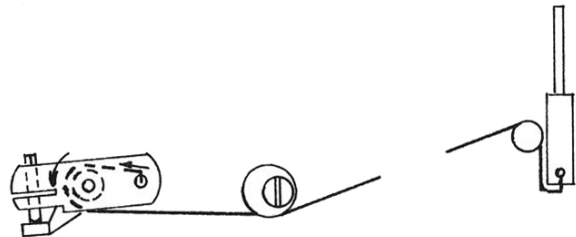
## RETINETTE II A (Typ 036)

### Belichtungsmesser einbauen

Beli mit je einer Schraube an der Gehäusewand und am Cameraoberteil (nahe Rückdeckel) befestigen. Objektivträger mit 4 Schrauben befestigen. Wabenfenster durch den Rahmen führen und Rahmen mit linkem und rechtem Befestigungswinkel anschrauben. Der Schaltwerkdeckel sollte provisorisch aufgeschraubt werden, damit der Belichtungsmesser-Zeiger bei der weiteren Montage vor einem evtl. Verbiegen geschützt ist.

### Mitnehmer und Kette montieren

Mitnehmer 046 246/1 so auf Beliachse stecken, daß die Zugfeder 036 227 den Mitnehmer an die Bundschraube 046 251 anfedern läßt. Seilrolle 036 241 aufstecken. Das Seil wird in Uhrzeigerrichtung an die Seilrolle angelegt und die Zugfeder 036 227 am Einhängebolzen eingehängt. Kette nach Skizze einlegen und Justierflansch mit einer Schraube befestigen.



### Verschuß einbauen

Verschuß auf 20 DIN einstellen und den Verschußring bis zum linken Endpunkt des Tageslichtbereiches drehen (größter Schärfentiefenbereich). Verschuß auf Objektivträger stecken und Justierschraube 036 220 so weit drehen, daß sie die Mutter des Taststiftes gerade berührt.

Kabel um Auslöseschieber herumführen, durch abgedeckte Aussparung am Objektivträger und durch Bohrung der Frontabdeckkappe schieben. Feder 036 257 auf Taststift setzen. Frontabdeckkappe aufsetzen (Taststift durch Bohrung der Frontabdeckkappe) und mit 3 Schrauben befestigen.

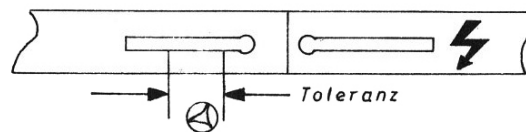
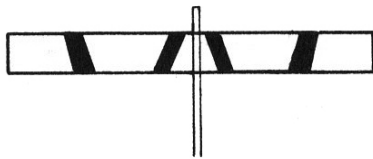
Kabel des Meßwerkes am Kurzschlußkontakt des Verschlusses (weißer Draht an Masse, roter Draht an isolierte Kontaktfahne) und rotes Synchronkabel am Synchronkontakt anlöten. Aufzugkupplung im Uhrzeigersinn an Anschlag drehen. Auslöseschieber Richtung Schaltwerkdeckel schieben. Verschuß so aufsetzen, daß Auslösehebel des Verschlusses hinter Auslöseschieber liegt. Anschraubring 038 792 festschrauben.

### Abdeckblende prüfen und justieren

Bei Einstellung auf 19 DIN muß in den beiden Endstellungen des Zeiteinstellringes die Dreiecksmarkierung im Sucher abgedeckt sein. Kommt die Abdeckblende bei "B" nicht hoch, ist sie durch Einbau der geeigneten Bundschraube (036 261 oder 036 262 oder 036 263) zu justieren. Kommt die Abdeckblende am Ende des Tageslichtbereiches nicht hoch, ist sie durch Drehen der Justierschraube 036 220 zu justieren.

### Belichtungsmesser justieren

Verschuß auf 15 DIN stellen. Regelbare Lichtquelle entsprechend 15 DIN, LW 9 einstellen. Zeiger durch Verdrehen des Zeiteinstellringes im Tageslichtbereich in Mitte Dreiecksmarkierung stellen; dann muß sich die in der Skizze gezeigte Stellung ergeben. Verschußeinstellung entspricht dann  $1/60$  sec, Blende 2,8 - Justierung, soweit es die Prüftoleranz der Abdeckblende zuläßt, am Gewindestift in der Gruppe Taststift 036 228/1 unter dem Firmenschild 9006/0. Kommt die Abdeckblende durch diese Justierung außer Toleranz, so kann der Meßbereich am Exzenter 036 239 verlagert werden. Reichen vorgenannte Justiermöglichkeiten nicht aus, so ist durch vorsichtiges Biegen des Beli-Zeigers (am kurzen Schenkel, so daß senkrechte Stellung zur Dreiecksmarkierung erhalten bleibt) eine zusätzliche Korrektur möglich.



### Belichtungsmesser-Abschaltung prüfen

Verschuß auf 19 DIN einstellen. Zeiteinstellring vom Tageslicht- auf Blitzbereich drehen; dann muß der Belizeiger zwischen dem letzten Punkt des Tageslichtbereiches und dem ersten Punkt des Blitzbereiches die Abschaltstellung anzeigen (Kurzschlußschalter für Sperrschichtzelle im Verschuß). Beim Weiterdrehen muß der Belizeiger vor Erreichen der Dreiecksmarkierung abgedeckt werden.

### Objektiv fokussieren

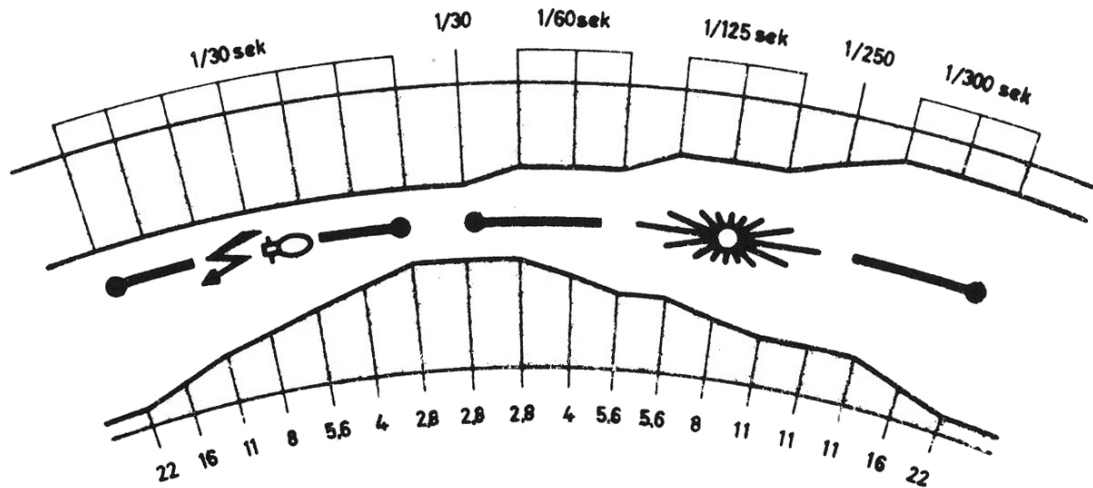
Meter-Skala abschrauben und die 3 darunterliegenden Gewindestifte lösen. Fokussierstellung des Verschlusses (entspricht "B" - Blende 2,8) zwischen Tageslichtbereich und Blitzbereich suchen.

Mit feststellbarem Drahtauslöser Sektoren in Offenstellung halten und Frontlinse durch Verdrehen auf unendlich einstellen. Frontlinse festhalten und Skalenträger auf unendlich anschlagen. Gewindestifte festziehen und mit Meter-Skala anschrauben.

### "Prontomat" Verschuß einstellen

Alle Einstellungen am Verschuß werden durch Drehen eines einzigen Ringes vorgenommen, der die Bereiche "Tageslicht" und "Blitzlicht" umfaßt. Skalen für Belichtungszeit und Blende fehlen. Lediglich im Blitzbereich sind die Blendenwerte angegeben. Reicht die Helligkeit für Aufnahmen im Tageslichtbereich nicht mehr aus, so wird der Belichtungsmesser automatisch abgeschaltet (Kurzschlußschalter für Sperrschichtzelle im Verschuß) und zugleich am Verschuß der Blitzbereich mit der konstanten Zeit 1/30 sec eingestellt.

### Zeit-Blenden Diagramm



### Verschuß demontieren

Hinweis : Beim Abheben des "Einringes" sollte darauf geachtet werden, daß die darin zusammengehaltene Einheit der Schärfentiefenautomatic beisammen bleibt (sofern nicht defekt).

### Verschuß montieren

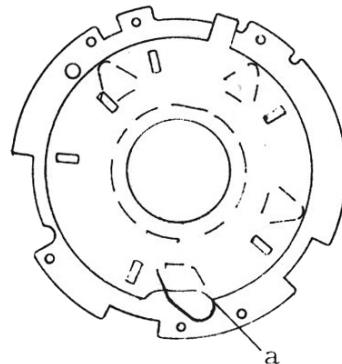
#### Blendenbogen einlegen

Irisdeckscheibe U 10 mit Niet nach oben auf Hilfsvorrichtung legen (Augenlupe oder ähnliches).

1. - 4. Blendenbogen im Uhrzeigersinn, beginnend gegenüber Niet, einlegen. 1. Blendenbogen ausschwenken, 5. Blendenbogen einlegen und 1. Blendenbogen über 5. schwenken.

Irisscheibe U 8.1 auflegen (Aussparung der Irisscheibe liegt bei Aussparung der Irisdeckscheibe a; abgebogener Lappen zeigt nach unten).

Kapsel über Irisdeckscheibe stülpen und Blendenhebel in Führungsschlitz der Irisscheibe einspielen. Kapsel mit Hilfsvorrichtung umstülpen und Irisdeckscheibe mit 2 Schrauben befestigen. Zugfeder einhängen. Blendengängigkeit prüfen.



### Sektoren einlegen

Am Antriebsringlappen gegenüber Spannhebelachse (Sektoren geschlossen) im Uhrzeigersinn beginnen. Kapsel über Werkteil stülpen und mit 3 Schrauben 107 und 1 Schraube 127 (Ringfederanschlagschraube) anschrauben.

### Weitere Montage

Beli-Kurvenring 705 auf Gehäuse, Haltering 700 über Kurvenring setzen und mit 3 Schrauben befestigen. Blendenring 7.1 mit Kurve im Bereich der Blendenhebelnocken einlegen und mit 3 Schrauben befestigen.

### Kurzschlußkontakt montieren

1. Kurzschlußfeder (mit breiter Kontaktfläche) in Gehäusebohrung stecken, Isolierbuchse auflegen, 2. Kurzschlußfeder (mit schmaler Kontaktfläche) auf Isolierbuchse legen, Isolierscheibe auflegen und mit einer Schraube anschrauben. Isolierschlauch über 2. Kurzschlußfeder schieben.

### Weitere Montage

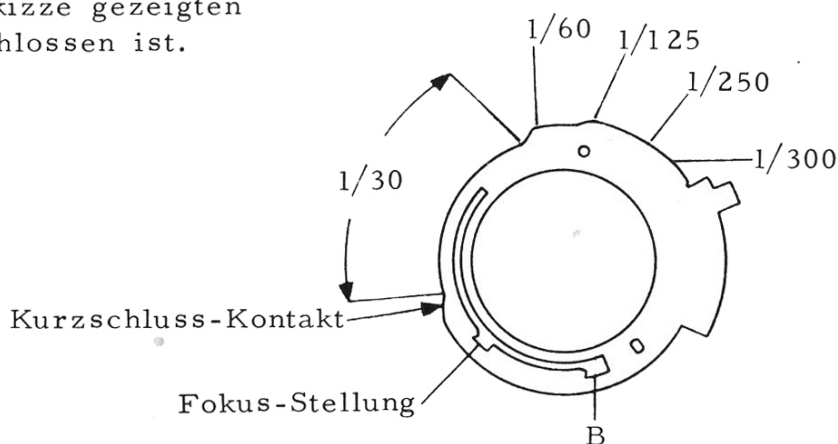
Filmempfindlichkeitsring, (mit Rastenring 772) aufsetzen und an 3 Punkten fixieren:

Nocke der DIN-Raste mit Aussparung am Beli-Kurvenring;  
untere Aussparung im Lappen vom Blendenring 7.1;  
Lappen der Steuerscheibe in oberer Aussparung des Kurvenringes.  
Kurzschlußkontaktfahne an Steuerscheibe anlegen.

### Verschußzeiten und Kurzschlußkontakt justieren

Steuerscheibe auf  $1/250$  sec. einstellen und durch Drehen des Exzenterrietes am Hemmwerk entsprechend justieren (im Gegensatz zu anderen Gauthier-Verschlüssen wird beim Prontormat zur Justierung der übrigen Verschußzeiten an der Steuerscheibe weder gefeilt noch gestemmt; die Fertigung der Steuerscheibe und des eigens für den Prontormat entwickelten Hemmwerkes bietet die Gewähr für die Einhaltung der übrigen Zeiten nach dem Zeit-Blenden-Diagramm).

Kurzschlußkontaktfedern so biegen, daß der Kontakt bei der in der Skizze gezeigten Stellung geschlossen ist.



### Einring aufsetzen

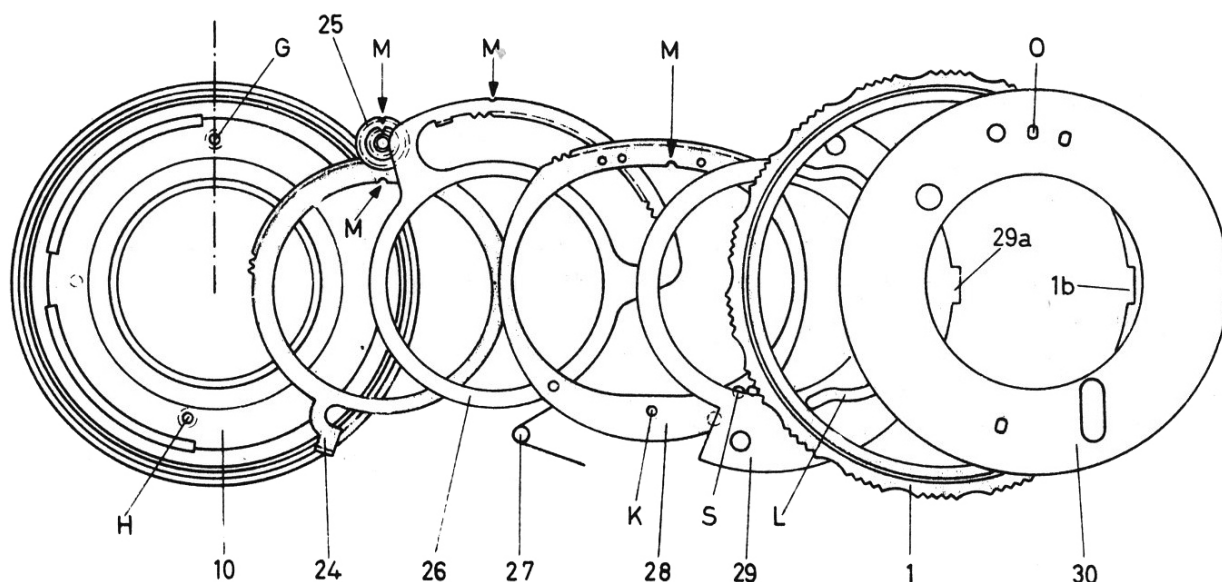
Einring und Steuerscheibe auf "B" stellen. Tiefenschärfen-Automatic auf Verschußgehäuse setzen (2 Schrauben in Führungsschlitz des Einringes) und mit Frontplattenring festschrauben.

### Schärfentiefenautomatik montieren

Bemerkung : In der Abbildung sind die Einzelteile der Schärfentiefen-Automatik in der Reihenfolge, in der sie zusammengesetzt werden, dargestellt. Alle verzahnten Teile haben eine Markierung (M), die sich mit der strichpunktierten Linie decken muß. Sie führt vom Mittelpunkt des Verschlusses durch den Lagerpunkt (G).

Zeigerring (24) auf Frontplatte (10) legen und ausrichten. Hohltrieb (25) auf Lagerbolzen (G) schieben. Zeigerring (26 - Zeigerringe müssen symmetrisch zueinander eingelegt werden) einlegen. Ausgleichsfeder (27) um Stehbolzen (H) legen, so daß sie mit einem Schenkel an dem Zeigerring (24) anliegt. Segmentring (28) mit seiner Bohrung (K) in Bolzen (H) legen. Kurvenscheibe (29) mit seiner Kurve in Nocken des Segmentringes einsetzen. Ausgleichsfeder (27) mit einem feinen Schraubenzieher hinter die Nocke von Segmentringes (28) legen (darauf achten, daß ein Federende nicht unter den Zeigerring (24) zu liegen kommt). Einring (1) einsetzen und drehen, bis die Mitnehmernase (29 a) in der Aussparung (1 b) liegt. Boden (30) auflegen und drehen, bis der Lagerbolzen (G) in der Bohrung (O) sitzt. Boden auf den Rohrstützen der Frontplatte fest aufpressen (sollte der Sitz des Bodens als nicht hinreichend fest empfunden werden, so ist durch leichtes Stemmen der Innendurchmesser zu verengen).

Hinweis : Ältere Verschuß-Modelle haben keine Ausgleichsfeder (27).



### Fehler beheben

#### 1 ) Überbelichtungen

- a) Blendenbogen verölt - reinigen
- b) Beli dejustiert bzw. defekt - justieren bzw. austauschen

#### 2 ) Kurzschlußkontakt schließt zu früh oder zu spät

- a) Kurzschlußkontakt dejustiert - justieren

#### 3 ) Verschuß löst nicht aus

- a) Sektoren verölt - reinigen

RETINETTE I B (Typ 037 bzw. 045)

### Unterscheidungsmerkmale

#### Typ 037

Pronto-LK Verschuß und Belichtungsmesser mit kleinem Wabenfenster.

#### Typ 045

1. Ausführung : Prontor 500 LK Verschuß, Belichtungsmesser mit großem Wabenfenster und Blitzkontakt im Aufsteckschuh.
2. Ausführung : Prontor 500 LK Verschuß, Belichtungsmesser mit großem Wabenfenster, Blitzkontakt im Aufsteckschuh und Abschaltung für Kontakt im Aufsteckschuh (Berührungsschutz) bei Verwendung eines Synchron-Steckkontaktes.

### Objektivträger aufsetzen

#### Typ 037

Verbindungskabel Sperrschichtzelle - Meßinstrument (Belichtungsmesser Typ 036 hat keinen Kurzschlußschalter im Verschuß) so in Isolierschlauch einziehen, daß keine gegenseitige Verbindung und kein Massekontakt zustande kommen kann. Isolierschlauch mit Klebeband am Lichtschacht befestigen.

#### Typ 045

Objektivträger am Gehäuse anschrauben. Weißen Schaltdraht durch Schlitz der Frontabdeckkappe 045 256/1 führen und mit Schraube 2538/0 am Gehäuse festklemmen. Gruppe Taststift 046 262/1 einbauen. Frontabdeckkappe 045 256/1 aufsetzen (Taststift durch Bohrung von Frontabdeckkappe) und anschrauben (3 Schrauben).

Nur 2. Ausführung : Schaltbolzen 046 260 in Bohrung des Blitzkontaktnippels einführen.

Hinweis : Schaltbolzen 046 260 darf nicht verbogen sein und auch nicht zur Montageerleichterung mit Fett bestrichen werden. Kontaktfeder 046 241 muß fettfrei sein und darf keine Korrosion zeigen, damit der Übergangswiderstand zum Kontakt im Aufsteckschuh nicht zu groß ist.

Nach Montage der Frontabdeckkappe Funktion des Schaltbolzens prüfen.

### Mitnehmer und Kette montieren

Siehe Retinette IIA, Typ 036

### Verschuß einbauen

Verschuß auslösen. Rotes Kabel am Synchronkontakt anlöten. Aufzugkupplung im Uhrzeigersinn bis Anschlag drehen. Auslöseschieber in Richtung Schaltwerkdeckel schieben. Verschuß auf Stellung "B" so aufsetzen, daß Auslösehebel des Verschlusses hinter Auslöseschieber zu liegen kommt. Mit Anschraubring festschrauben.

### Funktionsprüfung

Bei richtig aufgesetztem Verschuß und bei richtiger Position des Zeitenringes 705 (siehe Verschuß) muß sich, bei einer Verschußeinstellung 1/500 sec - 11 DIN, der Blendeneinstellring ohne Widerstand von Blende

2, 8 auf 22 einstellen lassen und das Justierglied, zu beobachten durch die Öffnung unter dem Firmenschild, mitgeführt werden.

#### Abdeckblende prüfen und justieren

##### Typ 037

Dreht man den Blendeneinstellring bei Einstellung 1/15 sec , 19 DIN, dann muß die Dreiecksmarkierung im Sucher bei Blende 4 sichtbar und bei Blende 2, 8 abgedeckt sein - Justierung am Gewindestift in der Gruppe Taststift 036 228/1 unter dem Firmenschild 9006/0 (Blende 22, 1/500 sec einstellen).

##### Typ 045

Dreht man den Blendeneinstellring bei Einstellung "B", 21 DIN, dann muß die Dreiecksmarkierung im Sucher bei Blende 4 sichtbar und bei Blende 2, 8 abgedeckt sein - Justierung am Gewindestift in der Gruppe Taststift 046 262/1 unter dem Firmenschild 9006/0 (Blende 22, 1/500 sec einstellen). Damit die Dreiecksmarkierung völlig abgedeckt wird, muß die am Meßwerk angebrachte Abdeckfeder einen bestimmten Hub erreichen.

Justierung durch Einbau der geeigneten Bundschraube (Anschlag - 036 261, 036 062, 036 063 bzw. 046 251, 046 252, 046 253).

#### Belichtungsmesser justieren

Zeiger von beiden Seiten bis Mitte Dreiecksmarkierung stellen, dann muß sich bei folgenden Werten die angegebene Blendenstellung ablesen lassen :

<u>Lichtquelle</u>	<u>Camera</u>
15 DIN, LW 7	15 DIN, "B" Blende 4 )
15 DIN, LW 10	15 DIN, 1/60 sec , Blende 4 ) Toleranz $\pm 3/4$ LW
15 DIN, LW 13	15 DIN, 1/60 sec , Blende 11 )

Die Blendenanzeige kann, innerhalb der Prüftoleranz der Abdeckblende, am Gewindestift (Gruppe Taststift 046 262/1) justiert werden. Kommt die Abdeckblende durch diese Justierung außer Toleranz, kann der Meßbereich an dem Exzenter 036 239 verlagert werden. Reichen vorgenannte Justiermöglichkeiten nicht aus, dann sollte der Beli getauscht werden (Beli-Zeiger verbogen).

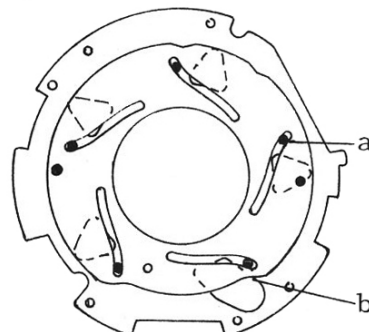
#### Verschluß montieren - Pronto-LK und Prontor 500 LK

##### Sektoren einlegen

Am Antriebsringanschlag im Uhrzeigersinn beginnen.

##### Blendenbogen einlegen

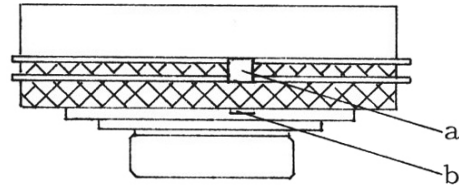
Irisdeckscheibe auf Hilfsvorrichtung (Augenlupe oder ähnliches) legen. 1. bis 4. Blendenbogen beginnend bei a, im Uhrzeigersinn einlegen. 1. Blendenbogen ausschwenken, 5. Blendenbogen einlegen und 1. Blendenbogen über 5. schwenken. Irisscheibe auflegen (siehe Skizze). Aussparung schneidet mit Aussparung der Irisdeckscheibe (b) ab. Gehäuse aufsetzen (Antriebsbohrung über Aussparung der Irisdeckscheibe b). Gehäuse mit Hilfsvorrichtung umstülpen und Irisdeckscheibe mit 2 Schrauben befestigen.



Gehäuse über Werkteil setzen (Antriebsbohrung über Antriebsachse) und mit 4 Schrauben befestigen (lange Schraube nahe Antriebsringanschlag).

#### Stellung des Messing-Zeitringes

Zeitringe (von der Gehäuseauflage her gesehen, wie in Skizze gezeigt) so eindrehen, daß Führungsnut des Zeitringes (a) mit dem Blitzkontaktanschluß des Gehäuses fluchtet (b) und die untere Fläche des Zeitringes mit dem Gehäuse abschließt.

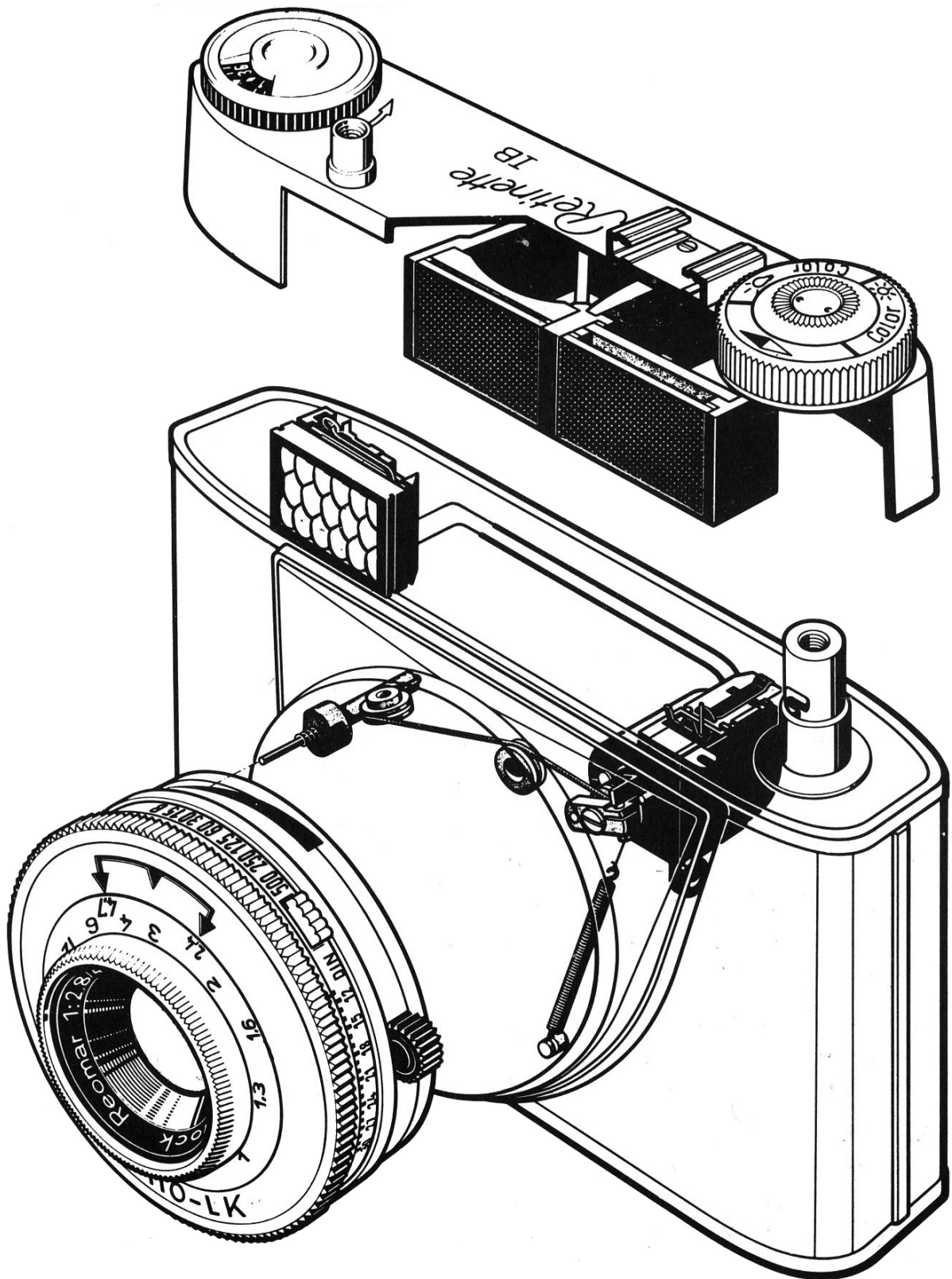


#### Zeiteinstellung justieren

1/250 sec wird durch Exzenter am Hemmwerk eingestellt; die übrigen Zeiten werden durch Stauchen oder Feilen an der Steuerscheibe justiert.

#### Fehler beheben

- 1 ) Fehlbelichtungen
  - a) Beli dejustiert - justieren
  - b) Beli-Zeiger verbogen - in richtige Lage biegen bzw. Beli austauschen
  - c) Verschußzeiten stimmen nicht - justieren
- 2 ) Zeit- und Blendeneinstellung geht schwer
  - a) Messing-Zeitring im Verschuß klemmt - Zeitring und Gehäusegewinde reinigen bzw. beschädigen Zeitring erneuern
- 3 ) Filmtransport defekt
  - a) Alte Ausführung der Feder 038 543 eingebaut - neue Ausführung (Blattfeder) einbauen
- 4 ) Verschuß löst nicht aus
  - a) Sektoren verölt - reinigen
  - b) Auslösehebel 85,1 verbogen - in richtige Lage biegen
- 5 ) Blitz zündet nicht
  - a) Schaltbolzen 046 260 verbogen - in richtige Lage biegen
  - b) Kontaktfeder 046 241 korrodiert oder fettig - reinigen
  - c) Kontaktfeder liegt am Blitznippel nicht richtig an - in richtige Lage biegen



RETINA I BS (Typ 040)

Wie Retina IIF, Typ 047, jedoch :

Signalpunkt-Einstellung statt Entfernungsmesser

Zählwerk im Schaltwerkdeckel (statt am Cameragehäuseboden)

Ohne eingebautes Blitzgerät im Schaltwerkdeckel (dadurch kein Schaltbolzen im Blitznippel)

RETINA I F (Typ 046)

Wie Retinette IB, Typ 045, jedoch :

Eingebautes Transistorblitzgerät im Schaltwerkdeckel (gespeist von 1 Batterie-PX 625) und automatischer Einschaltung durch Schaltbolzen im Blitznippel

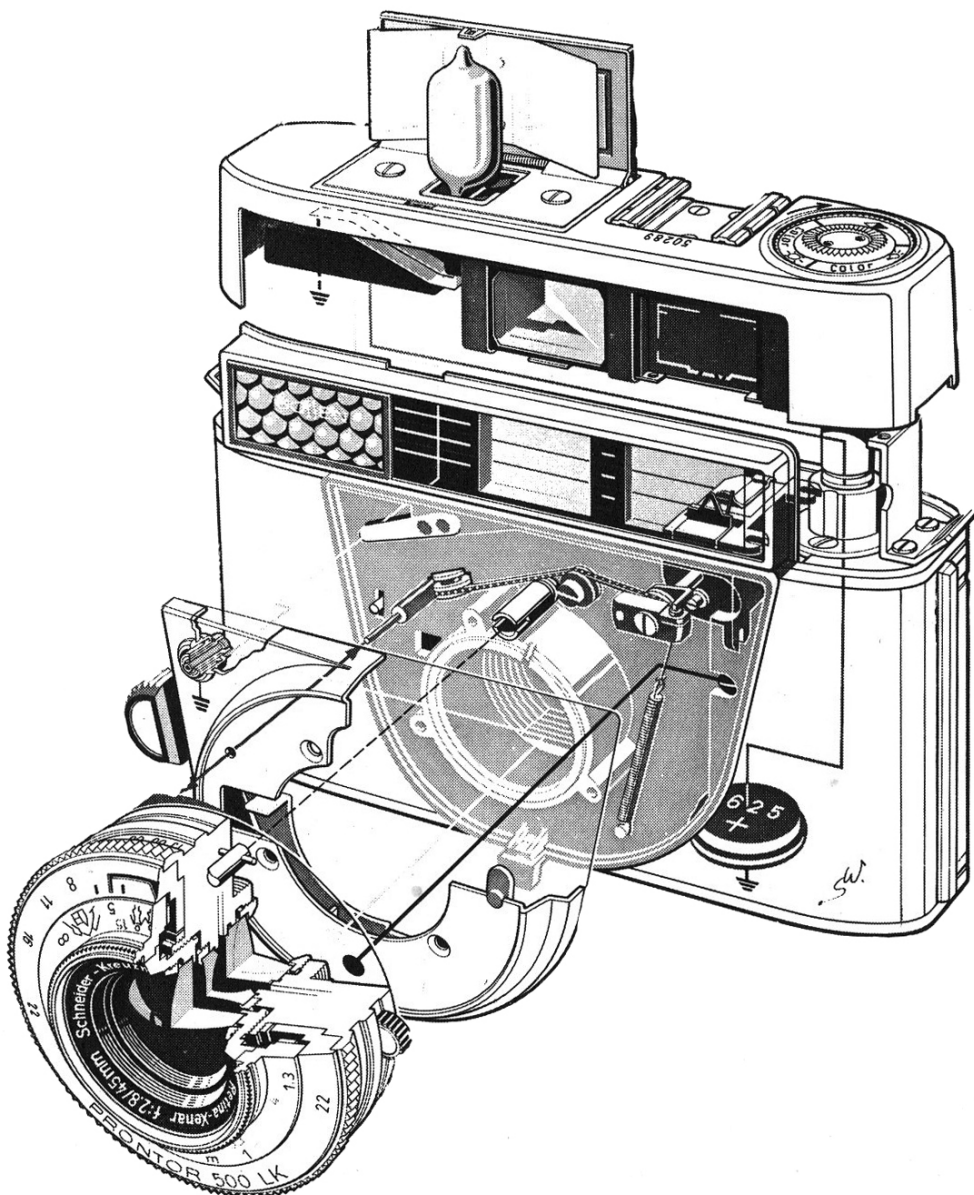
Xenar 2,8/45 mm

Zählwerk an der Cameraunterseite

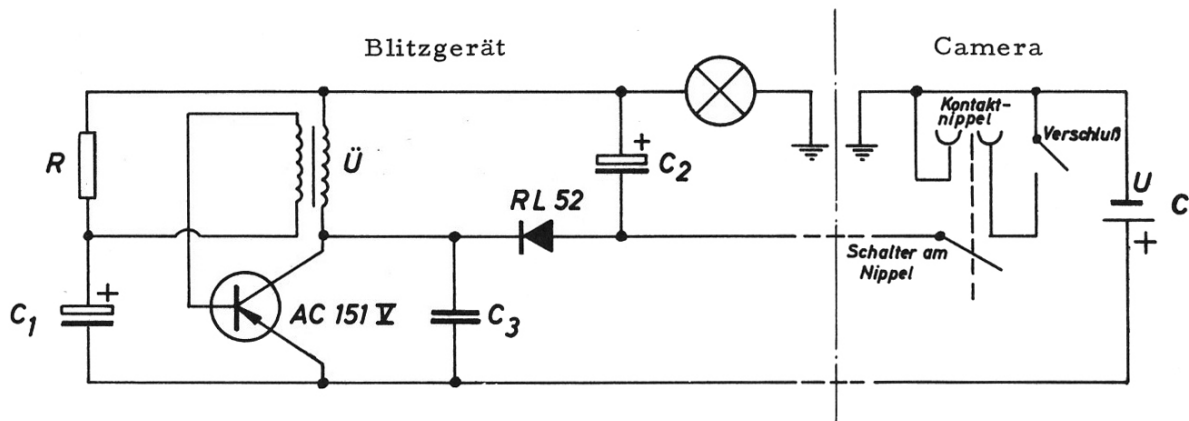
Hinweise :

Der Schaltwerkdeckel muß senkrecht abgehoben und entsprechend aufgesetzt werden, damit der Zeiger des Belichtungsmessers nicht verbogen wird.

Blitzgerät anschließen siehe Retina II F, Typ 047.



RETINA I F / II F (Schaltplan)



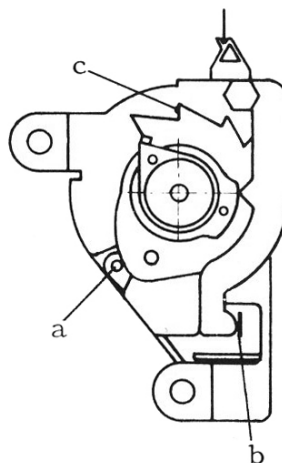
RETINA II F (Typ 047)

Objektivträger auf Bodenplatte montieren

Spannrolle 036 234 (großer Bund in Richtung Objektivträger) auf Exzenter-niet 040 245 und Auslöseklinke 040 246/1 in Loch der Bodenplatte stecken. Objektivträger mit 3 Schrauben an Bodenplatte befestigen.

Belichtungsmesser prüfen (vor Einbau)

Abtaststift (a) muß an der Steuerkurve anliegen und beim Drehen des Meßwerkes immer anfedern. Die Feder (b) muß am Steuerhebel anliegen (ist die Feder unter den Steuerhebel geklemmt, ist der Beli kurzgeschlossen). Im Kurzschlußbereich, d. h. 1. bzw. 5. Zahn auf Punkt (c), darf der Zeiger nicht ausschlagen. Zwischen dem 2. und 4. Zahn auf Punkt (c) muß der Beli den Lichtverhältnissen entsprechend ausschlagen.

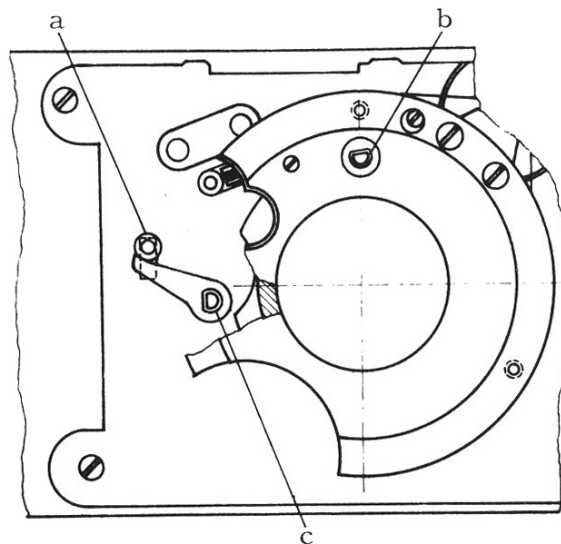


Belichtungsmesser einbauen

Beli in Schlitz der Bodenplatte führen und von vorn mit 2 Schrauben befestigen. Kabel mit Klebstreifen an Bodenplatte befestigen.

### Bodenplatte auf Cameragehäuse setzen

Vor Aufsetzen der Bodenplatte prüfen, ob Übertragungsmechanismus für Entfernungsmesserbetätigung funktioniert (muß sehr leicht gängig sein). Spannwellen 032 140/1 einsetzen. Distanzbuchse 040 249 zwischen Bodenplatte und Auslösehebel schieben. Kabel in Gehäuseschlitz einlegen, Führungsbolzen der Auslösestange in Distanzbuchse 040 249 einspielen; dabei ist zu beachten, daß die Auslöseklinke 040 246/1 hinter der Distanzbuchse liegt (a). Zahnrad der Spannwellen in Zähne von Zahnrad 032 220 einspielen. Bodenplatte mit 4 Schrauben befestigen (schwarze Bundschraube beim Beli). Um bei der weiteren Montage ein Verbiegen des Belizeigers zu verhindern, sollte der Entfernungsmesser angeschraubt werden.

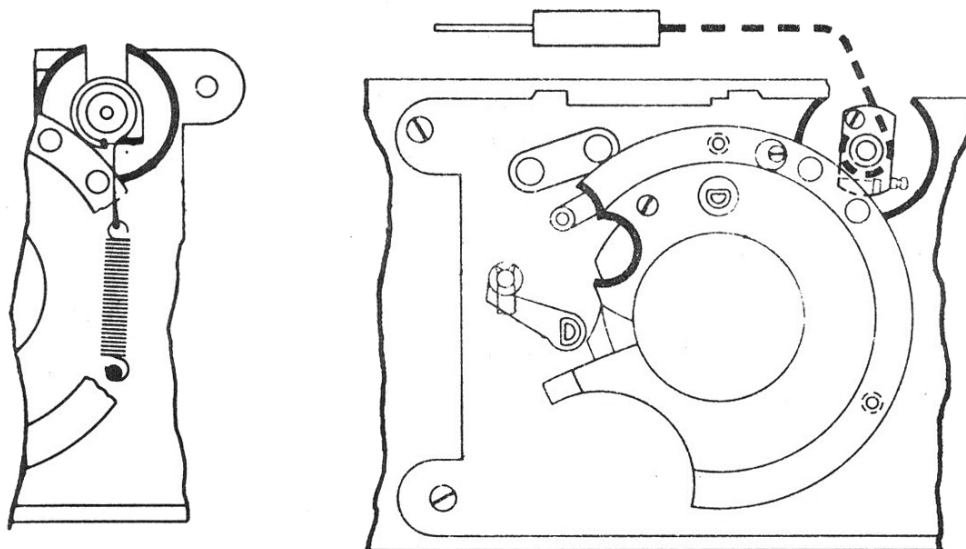


### Verschlußaufzug justieren

Kupplungsbolzen 040 215 (b) und Auslöseklinke 040 246 (c) in gezeigte Stellung (siehe Skizze oben) bringen. Verschluß in entspanntem Zustand aufsetzen. Zahnstange auflegen und Niederhalteblech 032 616 anschrauben. Verschluß spannen. Wird der Verschluß zu weit (durch "Federn" des Aufzughebels spürbar) bzw. nicht vollständig (Verschluß wird nicht gespannt) aufgezo-gen, so ist die Spannwellen zur Zahnstange in entsprechender Richtung um einen Zahn zu versetzen. Reicht diese Justiermöglichkeit nicht aus, so kann durch Versetzen des Antriebsrades 034 549 auf dem Vierkant der Hauptachse eine weitere Korrektur vorgenommen werden.

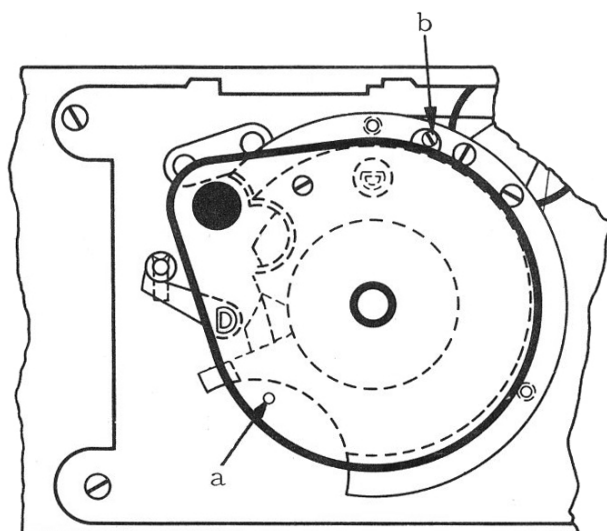
### Mitnehmer und Kette montieren

Feder in Seil, ca. 35 mm lang, einhängen und einmal im Uhrzeigersinn um die Seilrolle legen. Feder in Federeinhängebolzen 040 207 einhängen. Flansch auf Beli stecken und Kette gegen den Uhrzeigersinn einlegen. Scheibe 4 685/0 und Federscheibe 4 992/0 auf Flansch legen und Gegenhalter 040 270 mit 2 Schrauben am Objektivträger befestigen. Kette auf Spannrolle 036 234 legen und Taststift in Gehäusebohrung stecken.



### Belichtungsmesser vorjustieren (vor Verschlusseinbau)

Lehre 540 800/121 aufsetzen.  
 Taststift in Bohrung der Lehre,  
 Führungsstift in Bohrung (a)  
 stecken. Gegenmutter von der  
 Camerarückseite in Lichtschacht  
 einführen und von oben mit  
 Rändelschraube befestigen.  
 An Exzentrerschraube (b) Kette  
 spannen oder entspannen, bis  
 sich die Kante des zweiten  
 Zahnes der Zahnscheibe am  
 Belichtungsmesser genau über  
 der Mitte des Punktes (c - siehe  
 Skizze Seite 65) befindet. Wird  
 diese Stellung durch Verdrehen  
 des Exzentrers nicht erreicht,  
 so wird die Justierschraube  
 am Mitnehmerflansch ver-  
 dreht.



### Belichtungsmesser justieren (nach Verschlusseinbau)

Mit regelbarer Lichtquelle folgende Werte überprüfen:

<u>Lichtquelle</u>	<u>Camera</u>
15 DIN, LW 7	15 DIN, "B" Blende 4 )
15 DIN, LW 10	15 DIN, 1/60 sec , Blende 4 ) Toleranz $\pm 3/4$ LW
15 DIN, LW 13	15 DIN, 1/60 sec , Blende 11 )

Justierung am Gewindestift (Gruppe Taststift 040 262/1 unter dem Firmenschild 9006/0).

Beim Verdrehen des Verschußzeitenringes über den ganzen Bereich von "B" - 1/500 sec und des Blendeneinstellringes über den ganzen Bereich von Blende 2,8 - 22 muß der Justierflansch, unter dem Firmenschild zu beobachten, immer mitgehen.

### Blitzgerät anschließen

Roten Schalterdraht an vorderen, dünnen und weißen Schalterdraht am hinteren stärkeren Anschlußdraht des Blitzgerätes anlöten. Isolierschläuche über die Lötstellen ziehen und durch anschließendes Abknicken der Schalterdrähte gegen Verschieben sichern, damit beim Aufsetzen des Schaltwerkdeckels kein Massekontakt an der Ansatzschraube 047 617 zustande kommt.

Hinweis : Blitzgerät 046 790/1 nur als Gruppe erhältlich (wenn defekt, austauschen).

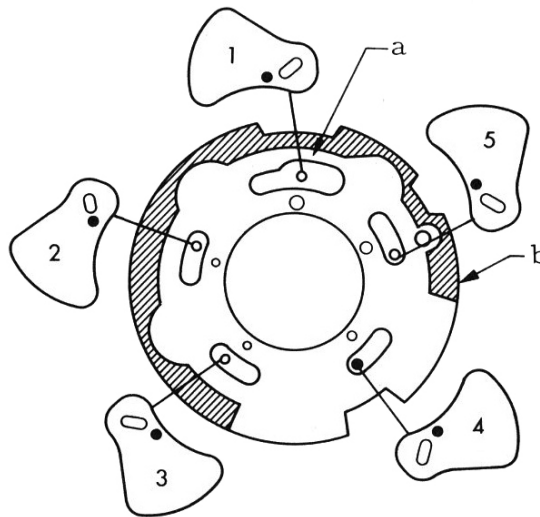
Beim Ab- bzw. Anlöten des Schalterdrahtes 046 007 darauf achten, daß Kontakt am Batteriegehäuse nicht zu heiß wird (Batteriegehäuse aus Kunststoff).

Der Schaltbolzen 046 260 darf nicht klemmen und zur Montageerleichterung nicht mit Fett bestrichen werden.

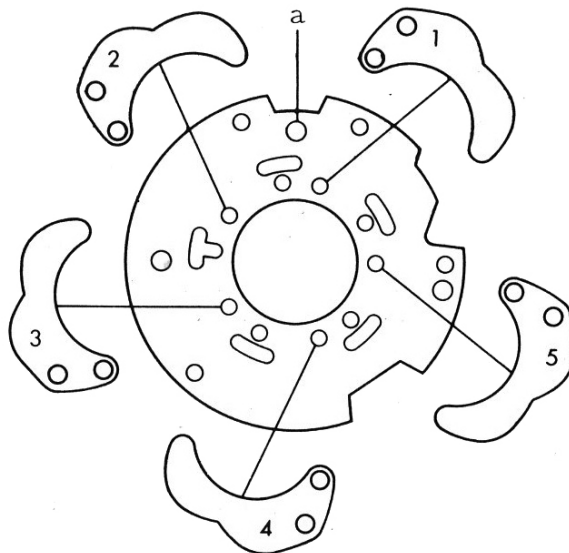
Kontaktfeder unter dem Schaltbolzen 046 260 muß fettfrei sein und darf keine Korrosion zeigen (sonst verhindert ein zu großer Übergangswiderstand das Schließen des Zündstromkreises im Einbau-Blitzgerät).

### Verschuß montieren

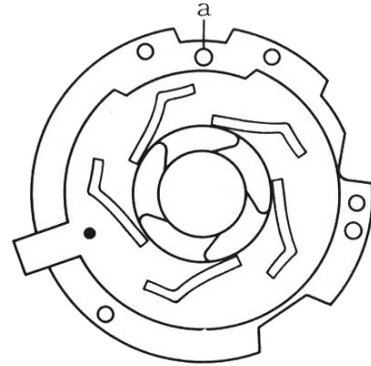
Sektoren nach Skizze, beginnend an Bohrung für Antriebsachse (a) einlegen. Beilage 119 (b) und Sektorendeckel 116 auflegen (Antriebsbohrungen übereinander).



Blendenbogen nach Skizze einlegen.



Blendendeckel 106 auflegen.  
(Antriebsbohrung über Antriebsbohrung a).



Grundplatte mit aufgelegtem Blendendeckel vorsichtig in Gehäuse einführen. Damit die Grundplatte beim Einführen nicht an der Kontaktfahne 604 des Gehäuses anstößt, ist die Kontaktfahne so zu entspannen, daß sie am Gehäuse anliegt. Nachdem die Grundplatte mit 3 Schrauben am Gehäuse befestigt ist, wird die Kontaktfahne wieder gespannt.

Filmwertscheibe 576 von Rückseite her aufsetzen. B-Kurve 185 einlegen. Blendenkupplungsring 590 in B-Kurve einlegen, Blendendeckel fixieren und mit Halteplatte 174 anschrauben. Kugel (2 mm) einlegen und Einstellring 539 so aufsetzen, daß er in dem Lappen des Zeitenringes fixiert wird. Federring 574 in die Kerbe des Gehäuses einlegen und mit einer Schraube befestigen. Abdeckplatte mit 3 Schrauben (Bohrung für Steuerhebel über Gehäusebohrung) befestigen. Schärfentiefenring mit Symbol auf "B" aufsetzen und anschrauben.

#### Fehler beheben

##### 1 ) Fehlbelichtungen

- a) Justierflansch hängt (der Justierflansch muß beim Verdrehen des Zeit- und Blenden-Kupplungsringes über den gesamten Zeiten- und Blendenbereich mitgehen - zu beobachten durch den Schlitz der Frontabdeckkappe unter dem Firmenschild) - Justierflansch gängig machen
- b) Beli defekt oder dejustiert - austauschen bzw. justieren
- c) Verschußzeitfehler - justieren

##### 2 ) Blitzkontaktfehler

- a) Schaltbolzen 046 260 verbogen - erneuern
- b) Kontaktfeder 046 241 korrodiert oder fettig - reinigen
- c) Kontaktfeder liegt nicht richtig am Blitznippel an - justieren
- d) Schaltdrähte sind am eingebauten Blitzgerät falsch angelötet - richtig anschließen (siehe Schaltplan)
- e) Blitzgerät defekt - austauschen

##### 3 ) Verschuß löst nicht aus

- a) Sektoren verölt - reinigen
- b) Verschuß wird nicht ganz aufgezogen - Aufzugwelle versetzen

Filmempfindlichkeits-Einstellung

Nach dem Einlegen der Filmkassette 126 in die Camera stellt sich beim Schließen des Rückdeckels automatisch die Filmempfindlichkeit ein. Der Haltehebel 048 570 wird zurückgeschoben und gibt die DIN-Zahnstange 048 560/1 zusammen mit der Abtastklinke 048 562 frei. Die Zugfeder 048 567 zieht die ganze Einheit, bis die Abtastklinke in die Aussparung der Kassette einfällt. Die ausgeführte Bewegung wird über das Zahnrad, das mit dem Differentialschieber 048 580/1 an der Zahnstange 048 220 entlangrollt, und über den Differentialhebel 048 110/1 auf das Meßwerk übertragen. Der Weg ist dabei ein Maß für die Filmempfindlichkeit (ein längerer Weg der DIN-Zahnstange 048 560/1 bedeutet eine höhere Filmempfindlichkeit).

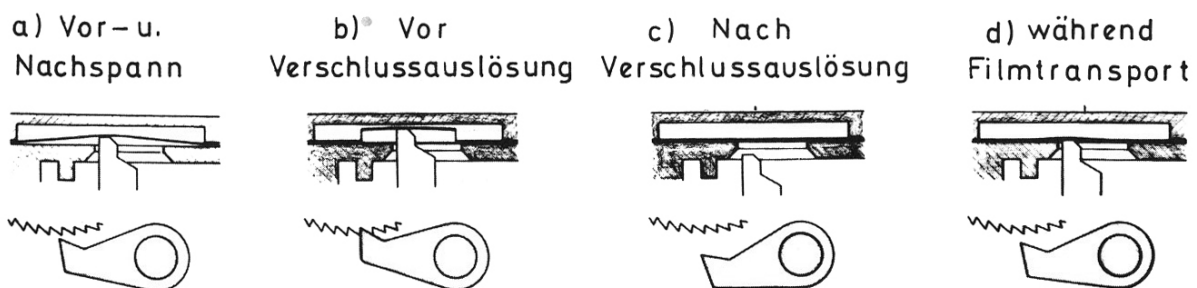
Verschußzeitübertragung

Bei der Wahl der Verschußzeit wird der Einstellring gedreht. Diese Drehung überträgt sich über das Zeitwellenritzel 048 248, die Zahnstange 048 220 und das Zahnrad des Differentialschiebers 048 580/1 über den Differentialhebel 048 110/1 auf das Meßwerk in der gleichen Weise wie die Filmempfindlichkeits-Einstellung.

Filmtransport (Filmvorspann - Filmnachspann)

Beim Einlegen der Filmkassette 126 wird der Steuerschieber 048 030/1 durch den Filmvorspann zurückgedrückt; dadurch schiebt sich die Doppelbelichtungssperre 048 032 unter die Nase der Auslösestange 048 185 und sperrt die Verschußauslösung. Gleichzeitig schwenkt eine Sperrklinke aus dem Sperrzahn der Sperrscheibe aus (a). Beim Schaltvorgang wird der Verschuß (über Auszughebel 048 490/2 - Zahnrad am Gehäuse 048 006 - Zahnstange 048 645/1 - Mitnehmer 048 210/1 - Ritzel 048 247 - Spannwellen im Verschuß) gespannt.

Die Rücklaufsperrung an der Schaltwerkplatte 048 500/1 und das Sperrrad des Aufzughebels 048 490/2 gewährleisten den für die Aufzughebelbewegung erforderlichen Weg. Über den Aufzughebel 048 490/2 und das Getriebe an der Schaltwerkplatte 048 500/1 wird auch der Filmspulenmitnehmer betätigt und somit der Filmvorspann transportiert. Nach Aufhebung der Rücklaufsperrung (Aufzughebel mehr als - 90° geschwenkt) kann durch mehrere Schwenkbewegungen der Film so weit transportiert werden, bis der Steuerhebel in das erste Perforationsloch einfällt und über die Sperrklinke den Filmtransport blockiert (b).



### Verschlußauslösung und Sperrwerk

Beim Drücken des Auslöseknopfes wird der Steuerhebel 048 025/1 von der Justierplatte 048 186 nach vorn gedrückt. Dadurch werden folgende Abläufe ausgelöst:

- 1 ) Der Steuerschieber wird aus der Perforation des Filmes gezogen (c - siehe Skizze Seite 71).
- 2 ) Die Transportsperre 048 020 wird über den Steuerhebel 048 025 und die Achse 048 021 geschwenkt und von dem einfallenden Haltehebel 048 460 gehalten. Die Sperrklinke kann somit aus dem Eingriff im Sperrrad federn (Transportsperre aufgehoben - c - siehe Skizze Seite 71).
- 3 ) Anschließend wird der Verschluß (über Auslöseschieber 048 185 - Auslösehebel 048 225 - Auslösewelle 048 230/1 - Verschlußauslösehebel) ausgelöst.

### Filmtransport (von Bild zu Bild)

Beim Schwenken des Aufzughebels hebt die Zahnstange 048 466 durch den Haltehebel 048 460 die Transportsperre 048 020 auf (d - siehe Skizze Seite 71). Beim Weiterschalten fällt der Steuerschieber 048 030 durch die Federkraft der Zugfeder 048 029 in das Perforationsloch des Filmes ein und löst folgende Abläufe aus:

- 1 ) Die Transportsperre 048 020 sperrt den Filmtransport (b - siehe Skizze Seite 71).
- 2 ) Die Doppelbelichtungssperre 048 032 gibt die Auslösestange frei.

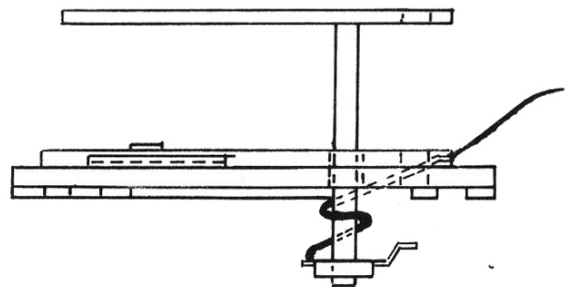
### Blitzkontakt

Hinweis : Ausführung ohne Schaltbolzen 048 273, ohne Kontaktfeder 048 275/1 und mit Kontaktnippelträger in abweichender Form ist ohne Berührungsschutz im Aufsteckschuh. Der Umbau ist nur durch Austausch des Gehäuses möglich.

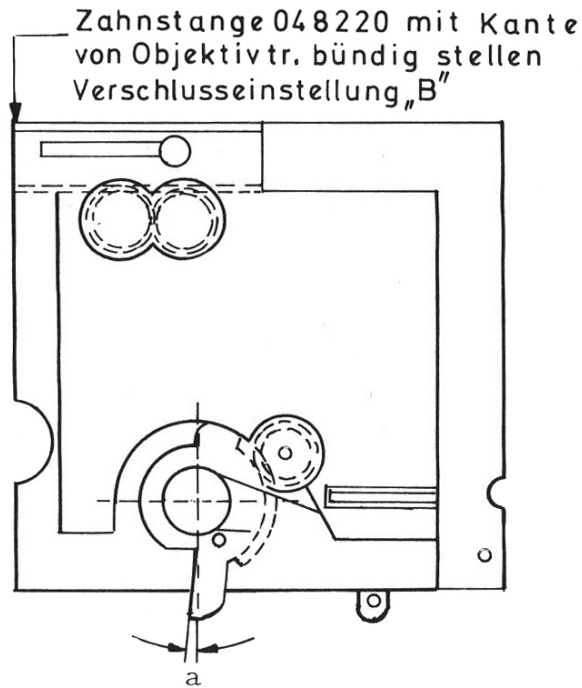
### Objektivträger montieren

Verschluß auslösen und auf "B" stellen. Spannwellenritzel 048 247 auf Spann- welle und Zeitwellenritzel 048 248 auf Zeitwelle stecken. Feder 048 233 und Auslösewelle 048 230/1 in Fixierloch des Verschlußge- häuses stecken (Auslöseklinke zwischen Verschlußauslöser und abgekröpftem Federende nach Montieren des Objektivträgers einhängen). Spannwellenritzel 048 247 rechts an Anschlag drehen.

Auslöseklinke 048 225 auf Auslöse- welle stecken und mit Halteblech 048 226 anschrauben. Lagerplatte 048 235/1 auf Objektivträger setzen. Kabel um Achse führen und Kontakt- stück 048 240/1 auf Zweikant stecken (siehe Skizze).



Objektivträger in Stellung nach Skizze in Spann- und Zeitwellenritzel einspielen (beachten, daß Spannwellenritzel immer rechts am Anschlag bleibt). Beide Ritzel und Auslösewelle in Lagerplatte einspielen. Tubus 048 245 einlegen und Verschuß mit Anschraubring 048 900 festschrauben. Halteblech in Kerbe der Auslösewelle, Spannwellenritzel und Zeitwellenritzel schieben und mit 3 Schrauben befestigen.



Prüfen, ob Mitnehmer in Stellung (a) steht und ob sich der Verschuß am Mitnehmer aufziehen und an Auslöseklanke auslösen lässt (Prüfung nicht in eingefahrenem Zustand). Abgekröpftes Ende der Feder 048 233 mit Montagehaken in Auslöseklanke einhängen.

Objektivträger mit Verschuß in Cameragehäuse einsetzen

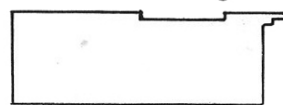
Rastnasen und Gleitflächen des Haltebügels 048 190 leicht fetten und Haltebügel in Cameragehäuse einsetzen. Entsperrungsknopf 048 192 mit Feder 048 193 in Cameragehäuse einschieben und Haltebügel 048 190 in Nut von Entsperrungsknopf einhängen.

Auslöseschieber 048 185 einlegen, Stehbolzen 048 040 leicht fetten, Abdeckplatte 048 189 auf Stehbolzen schieben (gegen Lichteinfall) und Druckfeder 048 188 einlegen. Auslöseschieber so weit eindrücken und mit Hilfshaltestift (Streichholz oder ähnliches) zwischen Gehäusewand und Auslöseschieber festklemmen, damit beim Aufsetzen des Objektivträgers die Auslöseklanke nicht auf den Auslösenocken der Auslösestange zu liegen kommt (wichtig!). Feder 048 194 in Bohrung des Entsperrknopfs stecken (ältere Ausführungen ohne Feder), Abdeckblech 048 195 zwischen Feder und Kerbe (im Gehäuse) einsetzen.

**Hinweis :**

Die 1. Ausführung des Abdeckbleches 048 195 konnte beim Ausfahren des Objektivträgers aus der Führungsnut springen. Der Objektivträger lässt sich dann nicht in das Cameragehäuse versenken. Bei der 2. und 3. Ausführung ist das nicht mehr der Fall. Die 3. Ausführung erleichtert außerdem das Einsetzen des Objektivträgers in das Cameragehäuse.

**1. Ausführung**



**2. Ausführung**



**3. Ausführung**



### Weitere Montage

2 Federbuchsen 048 196 leicht fetten und in Objektivträger einsetzen. Druckfedern 048 197 leicht fetten und in Federbuchsen einsetzen. Objektivträger auf Cameragehäuse setzen und dabei beachten, daß der Verschuß in ausgefahrenem Zustand bleibt und das Abdeckblech 048 195 in die Kerbe des Objektivträgers einrastet. Objektivträger mit 4 Schrauben befestigen.

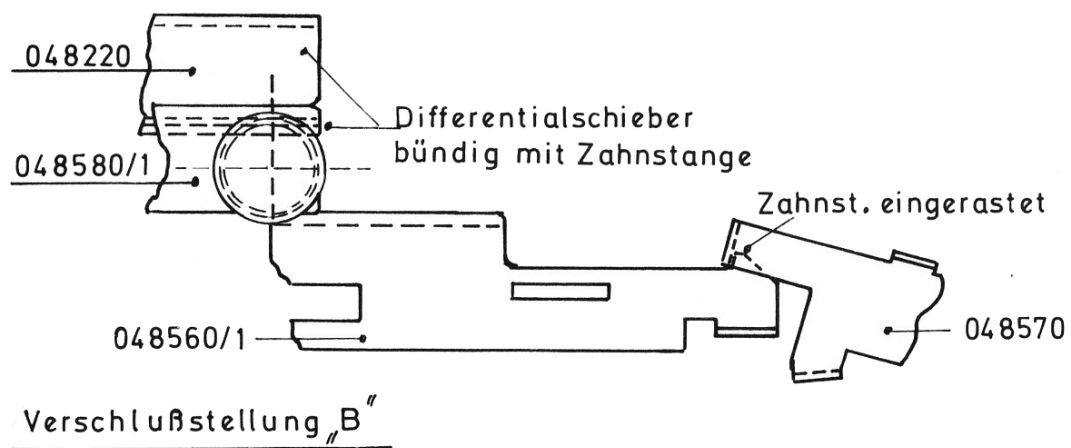
### Funktionsprüfung

Objektiv einfahren, dann muß das Objektiv fest verriegelt sein. Entsperrknopf drücken, dann muß das Objektiv ganz herauspringen und fest verriegelt sein. Verschuß am Mitnehmer 048 210 spannen (mit Schraubenzieher). Dann muß am Auslöseschieber ausgelöst werden können. Verschußeinstellring muß sich von "B" bis 1/500 sec drehen lassen.

### DIN-Zahnstange 048 560/1 montieren

Siehe Skizze.

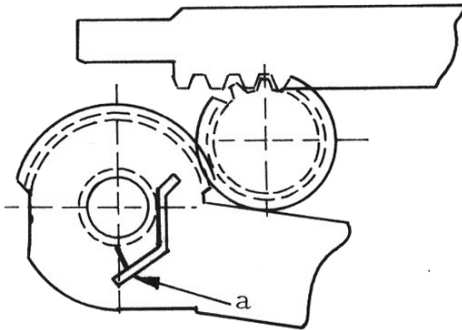
Stellung des Differentialschiebers Nr.048580/1  
und der Zahnstange Nr.048220  
zur Zahnstange Nr.048560/1



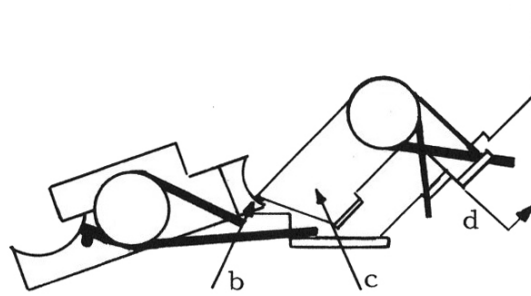
### Schaltwerkplatte 048 500/1 montieren

Aufzughebel 048 490/2 und Zahnstange (siehe Skizze Seite 75) einlegen. Haltehebel 048 460 hinter Transportsperre 048 020 schwenken. Bei Schaltwerkplatte älterer Ausführung Rücklaufsperre (b) so ausschwenken, daß sie vom Haltehebel (c) abgestützt wird (bei Schaltwerkplatte neuerer Ausführung entfällt der Haltehebel, und die Rücklaufsperre wird nur mit einer Feder abgedeutert). Druckfeder 048 533 auf Führungsbolzen der Schaltwerkplatte stecken. Abdeckschieber 048 538/1 mit Feder 048 540 in Schaltwerkplatte einsetzen und festhalten (bis Schaltwerkplatte montiert ist). Schaltwerkplatte aufsetzen (Führungsbolzen in Bohrungen von Zuhaltungsschieber 048 010/1). Rasthebel (a) und Haltehebel (d) mit Schraubenzieher in Pfeilrichtung (siehe Skizze Seite 75) schwenken (Rastung 2mal hörbar), Schaltwerkplatte und Niederhalteblech festschrauben (längere Schraube durch Niederhalteblech und Schaltwerkplatte).

### Stellung der Zahnstange zum Aufzughebel



Aufzughebel am Anschlag



### Funktionsprüfung

Nach ca.  $90^\circ$  Aufzugbewegung muß (bei eingehängter Zugfeder 048 029) die Sperrklinke 048 510 in das Sperrrad 048 508 einfallen und den Aufzug blockieren. Bei eingedrücktem Steuerschieber 048 030 darf der Aufzug nicht blockieren, und die Rücklaufsperrung muß nach einer Schwenkung von ca.  $120^\circ$  (Schaltwerkplatte alte Ausführung) bzw.  $90^\circ$  (Schaltwerkplatte neue Ausführung) aufgehoben sein.

### Belichtungsmesser ausbauen

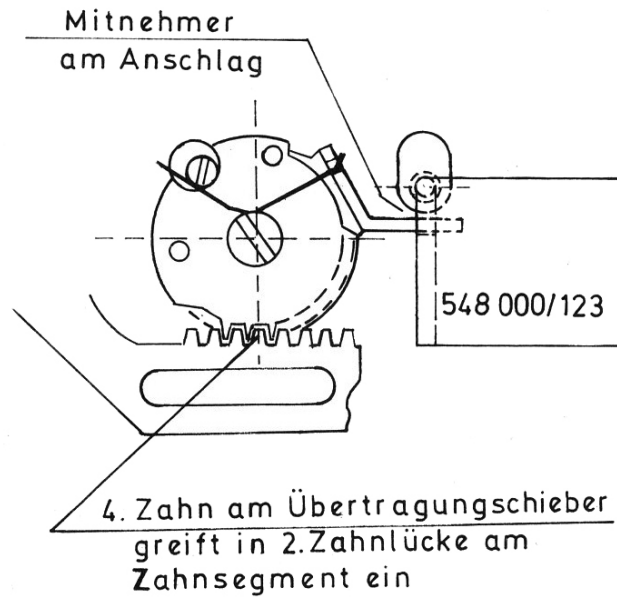
Beide Rahmen 048 730 und 048 740, Frontplatte 048 750 und Rückdeckel 048 300 demontieren. Mitnehmer 048 690 an Gehäuseanschlag legen und mit Hilfswerkzeug 548 000/123 festklemmen (siehe Skizze Seite 76). Feder 048 696 aushängen. Schraube 048 698 lösen und Justierscheibe, Zahnsegment, Buchse abnehmen. Mitnehmer mit Hilfswerkzeug 548 000/123 abnehmen.

Äußeres Isolierstäbchen 048 688 ausschrauben. Beli-Zeiger so weit nach rechts schwenken, bis er aus Cameragehäuse ragt. Sucher abschrauben und abnehmen. Lagerplatte 048 295 abschrauben und Beli aus dem Cameragehäuse nehmen (Vorsicht: Zeiger!).

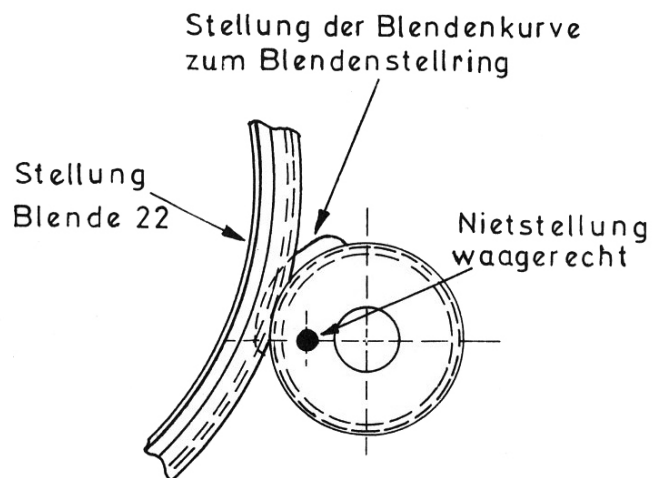
### Belichtungsmesser einbauen

Wabenfenster von der Camerarückseite her durch Gehäuse stecken. Zwischenplatte (mit Potentiometer) in Gehäuseführung stecken. Isolierplatte zwischen Gehäuse und Zwischenplatte schieben. Beli-Achse in Gehäuseführung stecken (beachten, daß der Zeiger nicht verbogen wird). Lagerplatte 048 295 aufsetzen, (Kabel durch Schlitz führen) und Lagerplatte 048 295 mit 4 Schrauben befestigen. Von Cameravorderseite her Sucher aufsetzen, dabei Beli-Zeiger nach rechts schwenken. Sucher mit 2 Schrauben befestigen. Zeiger so einschwenken, daß er zwischen die beiden Isolierstäbchen 048 688/1 zu liegen kommt. Äußeres Isolierstäbchen einschrauben. Mitnehmer 048 690 auf Zwickant der Beli-Achse stecken, bis Gehäuseanschlag drehen und mit Hilfswerkzeug 548 000/123 sichern (ohne Sicherung des Mitnehmers wird beim Einhängen der Feder 048 696 der Zeiger verbogen). Buchse 048 691, Feder 048 696, Zahnsegment 048 692/1 und Justierscheibe 048 695 auflegen (abgekröpftes Federende in rechtes Loch des Zahn-

segmentes und Loch der Isolierscheibe). Schraube 048 698 einschrauben. Feder 048 697 einlegen und einhängen. Feder 048 696 in Federeinhängebolzen 048 694 einhängen. Differentialhebel 048 110/1 hinter Differentialschieber 048 580/1 einlegen und anschrauben (Zahneingriff nach Skizze). Hilfswerkzeug abnehmen.



Niet (bzw. Steg bei Kunststoffausführung) der Blendenkurve waagrecht stellen. Blendenstellring bei Blende 22 aufsetzen und im nächstliegenden Zahn der Blendenkurve eingreifen lassen. Rückdeckel montieren. Beli justieren. Restliche Teile einbauen.



## Belichtungsmesser justieren

### Nullage

Blauen Schieber der Einstellehre 548 00/211 in seine rechte Endstellung bringen, so daß die Gravur "15<sup>o</sup> DIN" abgedeckt wird. Einstellehre in Camera legen und Rückdeckel schließen. Am Verschuß "B" und Blende 8 einstellen. Fotozelle abdecken.

Bei richtiger Justierung steht dann der Zeiger im Sucher über dem gelben Leuchtband auf Marke -1; Justierung durch Verändern des Zahneingriffes (siehe Skizze Seite 76 - z.B. 3. bzw. 5. Zahn am Übertragungsschieber 048 112 statt 4. Zahn in 2. Zahnücke am Zahnsegment).



Hinweis: In der oben erwähnten Justierstellung darf der Lappen des Mitnehmers 048 690 nicht am Gehäuse anschlagen. Der Lappen soll dann so gebogen werden, daß er am Gehäuse-Auge anschlägt wenn der Blendenring von Blende 8 auf die 5 der Bländenzahl 5,6 verstellt wird.

### Meßbereich

Nach Justierung der Nullage blauen Schieber der Einstellehre so verändern, daß die Gravur "15<sup>o</sup> DIN/25 ASA" lesbar ist. Einstellehre in Camera einlegen und Rückdeckel schließen. Mit Hilfe einer regelbaren Lichtquelle Werte überprüfen.

### Lichtquelle

15 DIN, LW 10  
15 DIN, LW 13

### Camera

15 DIN, "B" Blende 8 )  
15 DIN, 1/125 sec , Blende 8 ) Toleranz  $\pm 1/2$  LW

Bei Abweichung durch Verstellen des Exzenters am Zahnsegment 048 692/2 justieren (Exzenter nur so weit verdrehen, daß sich Justierscheibe nicht gegen Zahnsegment verklemmt).

Hinweis: Ist zwischen Justierung der Nullage und der Justierung des Meßbereiches mehr als 1 Lichtwert Differenz, so ist der Beli-Zeiger verbogen (Zeiger vorsichtig zurückbiegen oder Meßwerk tauschen).

### DIN-Rastung prüfen und justieren

Rahmen 048 730/1 abnehmen.

Kassette einlegen, Rückdeckel schließen, dann muß die DIN-Zahnstange durch Ausklinken des Haltehebels ablaufen und über den Tasthebel entsprechend der Kerbe in der Kassette anhalten.

Rückdeckel öffnen. Kassette herausnehmen, dann muß die DIN-Zahnstange gespannt und durch Einrasten des Haltehebels 048 570 sicher gehalten werden; am Haltehebel 048 570 so justieren, daß Einrasten dieses Hebels und der DIN-Zahnstange gleichzeitig erfolgt.

Hinweise:

Durchschlagen des Abtasthebels ist auch durch eine nicht maßhaltige Kerbe an der Kassette möglich.

Schlägt der Abtasthebel nur bei gespanntem Verschuß durch, so müssen die Kassettenandruckfedern am Rückdeckel nachgebogen werden, damit die Kassette nicht durch die Andrückkraft des Steuerschiebers 048 030 von den Auflagestellen abgehoben werden kann.

### Auslösung - Sperrwerk justieren

Beim Auslösen des Verschlusses wird die Transportsperre aufgehoben, d.h. der Haltehebel 048 460 rastet hinter der Transportsperre 048 020 ein (sichtbar bei abgenommener Frontplatte 048 750).

Die Entsperrung soll möglichst gleichzeitig mit der Verschlußauslösung oder ganz kurz vorher erfolgen. Zur Justierung wird der Stehbolzen 048 187 mit dem Steckschlüssel 538 800/124 gelockert und die Justierplatte 048 186 vor- oder zurückgeschoben. Beim Festziehen wird die Justierplatte mit einem Schraubenzieher gehalten, damit der Auslöseschieber nicht verdreht wird (Stehbolzen fest anziehen).

Zur Feinjustierung Ansatz der Justierplatte mit dem Justierhebel 548 000/127 verbiegen (Ansatz nach oben biegen - Sperrwerk später; Ansatz nach unten biegen - Sperrwerk früher).

### Filmtransport justieren

Die einwandfreie Funktion des Filmtransports ist nur dann gewährleistet, wenn die Eintauch-Tiefe und die Andrück-Kraft richtig justiert sind.

Nach dem Spannen legt man die Einstellehre 548 000/211 anstelle einer Kodapak-Kassette auf die 4 Auflagepunkte des Gehäuses, so daß der Steuerschieber in das Langloch ragt. Mit dem als Tiefenmaß ausgebildeten Meßbolzen 548 000/215 prüft man die Einstellung; der nicht markierte Zapfen muß beim Verschieben im Langloch von rechts nach links am Steuerschieber leicht haken; der rotmarkierte Zapfen darf den Steuerschieber nicht berühren. Die Justierung dieses Maßes erfolgt durch leichtes Verdrehen des Justierniets 048 031 am Steuerschieber 048 030/1.

Entsprechend stellt man die genaue Eintauch-Tiefe des Steuerschiebers nach der Auslösung fest, und zwar mit dem Meßbolzen 548 000/216. Die Justierung kann am Gewindestift 2 652/1 an der Transportsperre 048 020/1 erfolgen. Nach Justieren des Gewindestiftes 2 652/1 ist die Stellung des Steuerschiebers im gespannten Zustand nochmals zu überprüfen bzw. zu korrigieren. Die Andrückkraft des Steuerschiebers ist von der Zugfeder 048 029 abhängig und braucht im Normalfall nicht überprüft zu werden. Bei Erneuerung der Zugfeder oder bei Einreißen des Papiervorspanns in der Kodapak-Kassette (Blockierung des Filmtransportes) wird die Andrückkraft mit einer handelsüblichen Federwaage mit Meßbereich 50 bis 500 gr. gemessen - Federwaage über einen Zwischenring am Steuerhebel (wo Zugfeder 048 029 eingehängt ist) einhängen, Steuerhebel bis zum Anschlag am Gehäuse ziehen und beim Zurücklassen Meßwert ablesen (er soll 310 bis 325 gr. betragen). Wird der Wert überschritten, ist die Zugkraft der Feder durch Dehnen zu reduzieren.

### Doppelbelichtungssperre justieren

Kassette einlegen.

Beim Vorspann muß ein ständiger Transport möglich und die Auslösung gesperrt sein. Nach Einfall des Steuerschiebers 048 030 muß der Transport gesperrt und die Auslösung möglich sein.

Wird die Prüfforderung nicht erfüllt, so wird der hochstehende Lappen an der Doppelbelichtungssperre 048 032 mit dem Justierhebel 548 000/130 nach vorn oder nach hinten gebogen.

### Verschuß ausbauen

Hinweis : Nur bei Reparaturen an Blendenbogen und Sektoren erforderlich.

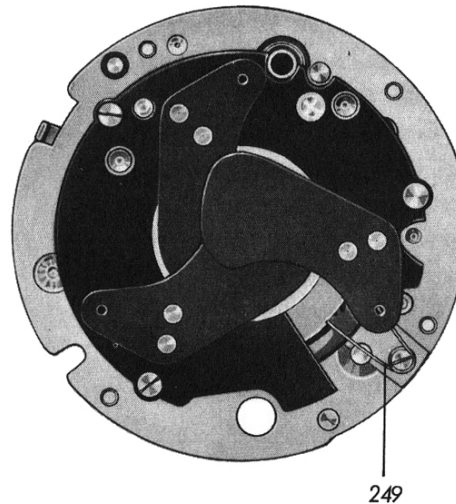
Oberen Rahmen 048 730/1 abschrauben, Typenschild 048 760, rechten und linken Bezug abreißen. Frontplatte 048 750 und Blendenstellring 048 260 abschrauben. Verschuß mit Schlüssel 548 000/119 abschrauben.

### Verschuß einbauen

Verschuß auf "B" stellen. DIN-Zahnstange 048 560/1 in Haltehebel 048 570 einhängen. Die rechten Kanten des Differentialschiebers 048 580/1 und der Zahnstange 048 220 müssen zueinander fluchten (siehe Skizze Seite 74). Schenkelfeder 048 233 zur Montageerleichterung an Kontaktstück 048 240/1 einhängen (nach Einbau des Verschlusses wieder aushängen, so daß sie am Verschußgehäuse anfedert). Verschuß aufsetzen. Spannweile in Spannritzel, Zeitwelle in Zeitritzel und Auslösewelle sowie Achse der Lagerplatte in Bohrungen des Verschlusses einspielen. Verschuß mit Anschraubring 048 900 (Schlüssel 548 000/119) befestigen.

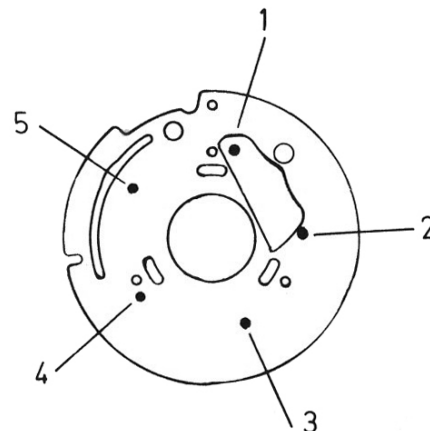
### Sektoren einlegen

Sektoren 208 und deren Lagerstellen müssen vollkommen fettfrei sein. Sektoren in geschlossener Stellung gegen den Uhrzeigersinn nach Skizze einlegen. Beilage entsprechend der Aussparung auflegen.



### Blendenbogen einlegen

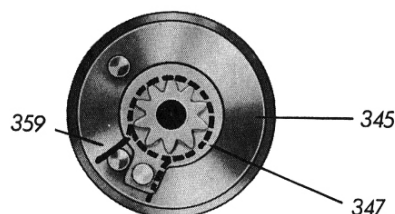
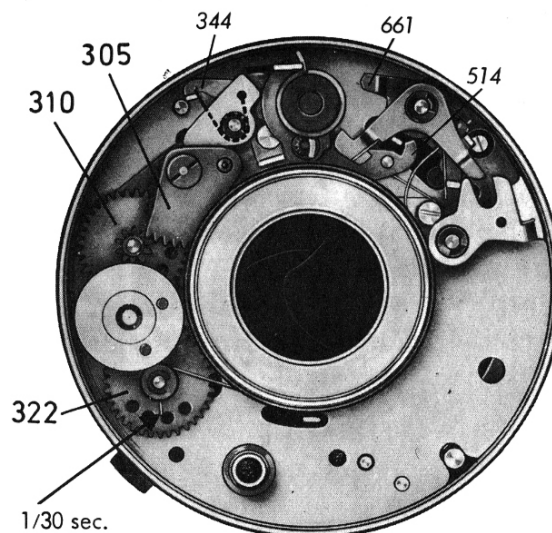
Sektorendeckel 116 wird zweckmäßigerweise auf einen Sockel (Augenlupe oder ähnliches) mit der blendenseitigen Fläche nach oben gelegt. Blendenbogen 105 nach Skizze einlegen. Blendenbogen gleichmäßig etwas nach innen schwenken (ca. Blende 2,8 - 4). Blendendeckel 106 in entsprechender Stellung in Gehäuse einlegen, am Einstellsteg in die Gehäuseführung drücken und so zusammen in passender Stellung über Sektorendeckel 116 stülpen. Durch leichtes Verschieben des Einstellsteges Niete der Blendenbogen einrasten lassen. Gehäuse mit montierter Blende wenden und mit den Schrauben 117 fest anziehen. Blendengängigkeit prüfen.



### Hemmwerk-Gruppe montieren

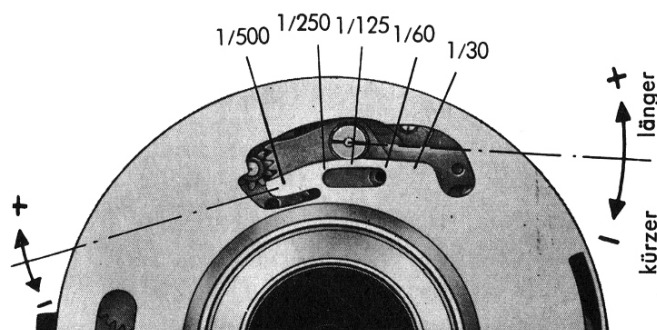
Rechenrad 310, Rechen 305 und Zwischenrad 322 einsetzen. Exzenter 352 auf die Rechenachse 357 drücken (Exzenter in Mittellage, parallel zum Gehäuserand). Rechen bis zum Fassungsrohr einschwenken. Zwischenrad 322 entgegen dem Uhrzeigersinn  $90^\circ - 120^\circ$  drehen und festhalten, so daß die Rückholfeder am Fassungsrohr anliegt und gespannt wird.

(Zweckmäßigerweise markiert man vor dem Zerlegen des Werkes die Stellung des Rückholrades bei eingeschwenktem Rechen). Montiertes Gewicht einsetzen (Gewicht 345 und Trieb 347 müssen zueinander leicht drehbar sein, so daß das Gewicht unter der Wirkung der Gewichtsfeder 359 wieder in die Ausgangsstellung zurückspringt). Gängigkeit des Hemmwerkes durch Verschwenken des Rechens prüfen - der Rechen muß durch die Kraft der Rückholfeder selbsttätig gegen den Gehäuserand schwenken.



### Verschußzeiten justieren

Ist das Hemmwerk nach vorstehender Anleitung montiert, so sind im allgemeinen die Zeiten  $1/30$  und  $1/60$  sec innerhalb der Toleranz. Bei großen Abweichungen kann durch Verändern der Rückholfedervorspannung (Federeinhängung ändern) justiert werden.

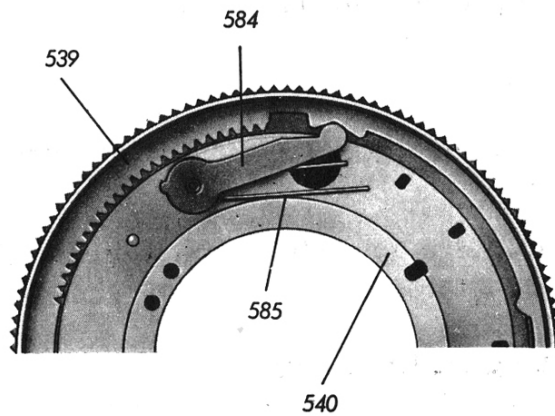


Die Feinjustierung erfolgt durch Verdrehen des Exzenters am Rechen 305. Eine zusätzliche Korrekturmöglichkeit für die  $1/125$  und  $1/500$  sec besteht nur durch Biegen des Kurvensteges an den entsprechenden Stellen (siehe Skizze).

### Zeitwelle einsetzen

Knebelkerbstift muß bei "B" parallel zum Knebelkerbstift der Aufzugwelle (Verschluß ausgelöst) stehen.

Rasthebel und Rastfeder montieren  
Siehe Skizze



Fehler beheben

1 ) Fehlbelichtungen

- a) DIN-Rastung fällt durch (gleichmäßige Unterbelichtung) - justieren
- b) Differentialhebel 048 110/1 von Differentialschieber 048 580/1 abgesprungen - biegen bzw. erneuern
- c) Beli dejustiert - justieren

2 ) Verschuß löst bei eingefahrenem Objektiv aus

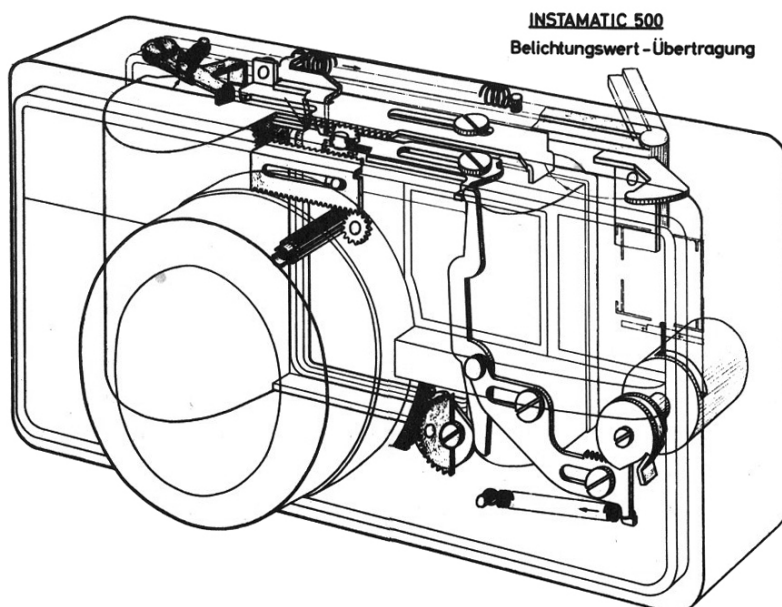
- a) Auslösehebel läuft an Anschlagbund vom Objektivträger vorbei - Auslösehebel abkröpfen

3 ) Verschuß löst nicht aus

- a) Sektoren verölt - reinigen
- b) Auslösehebel läuft an Auslöseklinke im Verschuß vorbei - in richtige Lage biegen bzw. erneuern

4 ) Filmtransport funktioniert nicht

- a) Nietung der Zahnräder in Schaltwerkplatte 048 500/1 lose - Schaltwerkplatte erneuern



## INSTAMATIC 250 (Typ 052)

Die Funktionsweise ist der der Instamatic 500 Camera Typ 048 ähnlich. Es entfällt jedoch der Belichtungsmesser, die automatische DIN-Einstellung und die Versenkmöglichkeit des Objektivs.

Die Camera ist mit einem Compur Selbstspannverschluß (CS 1916 - 302) ausgestattet.

### Verschlußzeiten justieren

(In gerastetem Zustand vornehmen).

- 1/30 sec - durch Ändern der Rechenfeder-Vorspannung (344)
- 1/60 sec - durch Biegen des Rechenstiftes (305)
- 1/125 sec - durch Biegen des Rechenstiftes (305)
- 1/250 sec - durch Biegen des Kurvenringlappens (552)

Verschlußzeiten (Totalzeiten in ms) :

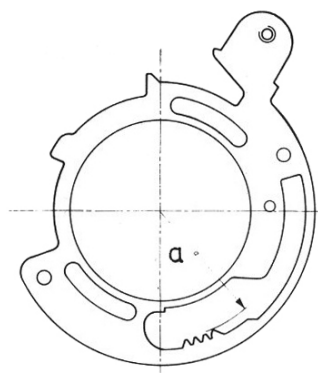
Verschlußzeit	1/30	1/60	1/125	1/250
Untere zulässige Grenze	28	14.4	7.66	4.43
Sollwert	32.2	16.63	8.81	4.91
Obere zulässige Grenze	37.3	19.21	10.14	5.92

### Verschluß-Spannweg

Wird das Aufsteckritzel 722 oder der Antrieb getauscht, muß gewährleistet sein, daß der Einfall der Schubklinke 514 kurz vor der Verschlußauslösung durch den Spannring 052 930 erfolgt (Verschluß darf sich bei vorzeitiger Unterbrechung des Spannvorganges nicht öffnen). Wird diese Forderung nicht erfüllt, ist aus dem Sortiment ein anderer Spannring auszuwählen. Das Sortiment besteht aus 9 Spannringen, die sich durch das Maß (a) unterscheiden und bei denen jeweils die Höhe des letzten Zahnes verschieden groß ist.

Die jeweilige Kennzahl ist auf der Vorderseite des Spannringes eingeprägt.

Stufe	a	Kennzahl
0	17.35 )	ohne
1	17.40 )	1
2	17.45 ) Toleranz	2
3	17.50 ) + 0.05	3
4	17.55 )	4
5	17.60 )	5
6	17.65 )	6
7	17.70 )	7
8	17.75 )	8



Die richtige Stufe ist gefunden, wenn der Einfall der Schubklinke 514 am Antriebslappen des Sektorenrings 202 kurz vor der Verschlußauslösung durch den Spannring 052 930/2 erfolgt.

Ist kein anderer Spannring vorhanden, kann das Maß (a) durch Stauchen oder Feilen verändert werden.

Objektiv

Schneider Reomar (3 Linsen)  $f : 5,6/38$  mm.

Entfernungseinstellung ist mit Blende- und Belichtungszeit-Einstellung folgendermaßen gekoppelt :

Symbol	Einstellung	Tiefenschärfenbereich	Blende	Bel. -Zeit
Sonne, hell	1,90 m	0,97 m - $\infty$	16	1/125
Sonne, normal	2,70 m	1,35 m - $\infty$	11	1/125
Wolken, hell	3,90 m	1,94 m - $\infty$	8	1/125
Wolken, normal	5,30 m	2,66 m - $\infty$	5,6	1/125
Wolken, dunkel	5,30 m	2,50 m - $\infty$	6,5	1/30
Blitzbereich	4 m	2,30 m - 13,9 m	5,6	1/30
Blitzbereich	3 m	1,70 m - 6,2 m	6,5	1/30
Blitzbereich	2 m	1,30 m - 4,1 m	8	1/30
Blitzbereich	1,3 m	0,90 m - 2,6 m	11	1/30

Blitzgerät

Fassung für Blitzlampe, Reflektor (mit Klappmechanismus) und Batterie-fach sind im Cameragehäuse eingebaut.

Der Synchronkontakt am Montageblech 053 040/6 wird vom Spannhebel (beim Auslösen) über einen Kunststoffhebel an den Batteriekontakt gedrückt.

Filmtransport und Verschluslaufzug

Beim Schwenken des Aufzughebels wird der Film (über die Verzahnung am Aufzughebel - Kupplungszahnrad - Mitnehmerfeder - Mitnehmer) transportiert (Rückdeckel muß verriegelt sein, damit Verriegelungsschieber ausgelöst wird und Mitnehmer in Aufwickelspule der Filmkassette eintauchen kann). Gleichzeitig wird vom Aufzughebel der Verschluss gespannt. Erreicht der Spannhebel seine Endstellung, so wird die Rücklaufsperre aus dem Zahnkranz am Kupplungszahnrad gedrückt und durch den Exzenterbolzen am Spannhebel die Halteklinke des Sperrhebels 053 020 ausgeschwenkt; der Sperrhebel wird jetzt nur noch über den Steuerschieber 053 030 vom Film abgestützt. Sobald der Steuerschieber 053 030 diese Abstützung (durch das nächste Perforationsloch) verliert, kann der Sperrhebel in die Verzahnung des Kupplungsrades einfallen und den Eingriff im Auslösehebel 053 097 aufheben: Der Filmtransport ist gesperrt, die Auslösesperre aufgehoben (die zusätzliche Auslösesperre am Montageblech 043 040/6 ist aufgehoben, sobald der Aufzughebel in seine Ausgangslage zurückgefedert ist).

Verschlusauslösung

Der Auslösehebel 053 097 gibt den Spannhebel 054 055 frei; der Spannhebel schlägt durch die Kraft der Schenkelfeder 053 058 auf die Verschlusslamelle und öffnet den Verschluss. Gleichzeitig drückt der Spannhebel den Sperrhebel 053 020 aus der Verzahnung des Kupplungszahnrades; der Sperrhebel führt den Steuerschieber 053 030 aus der Perforation des Filmes.

### Montageblech 053 040/6 montieren

Verschluß spannen und Aufzughebel bis Anschlag zurückschieben. Steuerschieber 053 030 in Cameragehäuse drücken (Sperrschieber 053 020 ist nicht in Eingriffstellung). Schenkelfeder 053 096 mit kurzem Schenkel in die Bohrung der Halteklinke stecken und auf Niet auflegen. Feder für Rücklaufsperrung 053 102 einsetzen. Montageblech aufsetzen (auf richtige Lage des Synchronkontaktes achten) langen Schenkel der Feder 053 096 an Gehäuseanschlag anlegen und Montageblech am Gehäuse 053 002/6 festschrauben.

### Halteklinke für Sperrhebel prüfen und justieren

Die Halteklinke muß den Sperrhebel 053 020 so lange abstützen, bis der Spannhebel hinter dem Auslösehebel 053 097 einrastet (Überlauf ca. 0.2 mm) - zu justieren durch Verdrehen des Exzentrers am Spannhebel (Gruppe Montageblech).

### Filmtransportsperre prüfen und justieren

Der Sperrhebel 053 020 muß bei niedergedrücktem Auslösehebel noch im Eingriff am Kupplungszahnrad (Gruppe Montageblech) sein und den Aufzug blockieren - zu justieren durch Verbiegen des Anschlaglappens am Auslösehebel 053 097.

### Objektiv fokussieren

Zwischen Symbol "Wolken, normal" und "Wolken, dunkel" (siehe Seite 83) muß ein 5,30 m entferntes Objekt in der Filmbahnebene auf maximale Schärfe eingestellt sein - zu justieren durch Verdrehen der Frontlinse 052 170/1 mit Objektivschlüssel 053 800/9/135 (Verschlußlamelle mit Klemmstück 053 800/9/113 aus dem Strahlengang drücken) und mit Lack sichern (Löcher im Einstellring 053 180).

Der Zeiger 053 214 muß so stehen, daß er beim Drehen des Einstellringes 053 180 von Anschlag zu Anschlag über den ganzen Skalenbereich läuft - in entsprechender Stellung mit Klebstoff fixieren.

### Synchronkontakt prüfen und justieren

Bei Einstellung auf Blitzbereich 1,3 m muß die angeblitzte Fläche durch den Verschluß (volle Blendenöffnung) zu sehen sein; durch Verbiegen des Synchronkontaktes am Montageblech 053 040/6 justieren.

INSTAMATIC 324 (Typ 054)

Wie Instamatic 220 Camera, Typ 053, jedoch mit CdS-Belichtungsautomatik, Entfernungseinstellung an der Frontlinse des Objektivs von 0,7 m bis unendlich, Reomar f : 2,8/38 mm und automatisch weiterschaltender Fassung für Blitzwürfel.

### Verschlußauslösung

Im Auslöseknopf 054 230 ist eine Kontaktaste 054 234 eingebaut. Beim Niederdrücken der Taste wird über eine darunter liegende Kontaktfeder 054 233 und das Kontaktblech 054 232 der Stromkreis für den Belichtungsmesser geschlossen.

### Steuerung der Belichtungs- und Blitzautomatik

Bei Stellung "A" wird über Schaltschieber 054 225 - Zeiteinstellhebel 054 140 - Lamellenanschlag 054 141 der Schwenkbereich der Verschlußlamelle 054 042 begrenzt und so die Belichtungszeit 1/125 sec eingestellt.

Bei Einstellung auf "Blitz" ergibt sich voller Lamellenausschlag und damit die Belichtungszeit 1/30 sec. Durch den Zeiteinstellhebel wird über den Schalter S<sub>2</sub> gleichzeitig der Foto-Widerstand abgeklemmt.

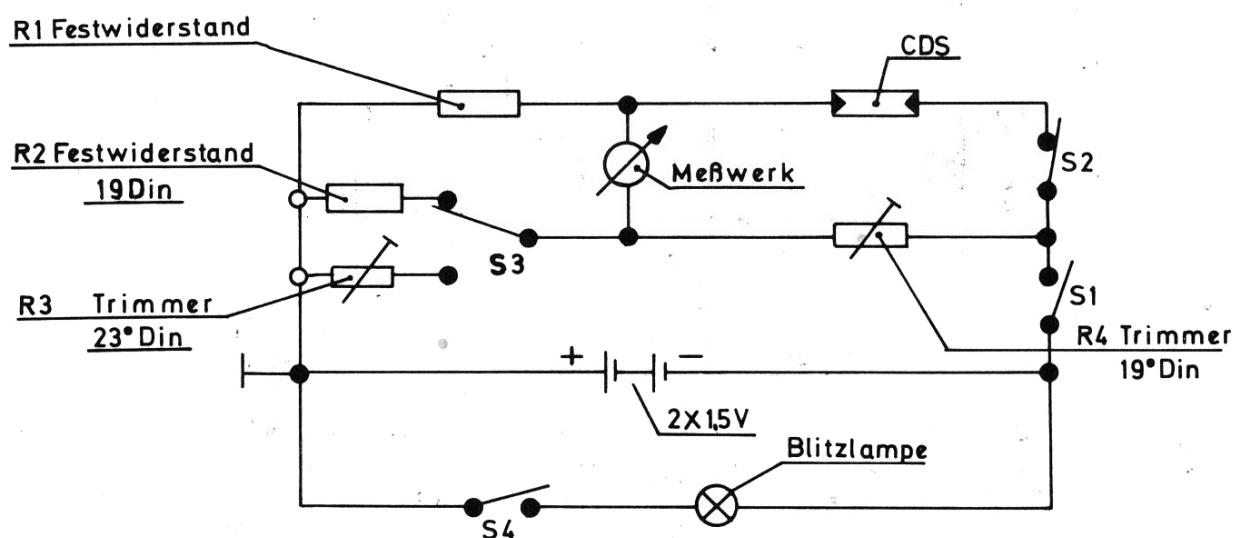
Bei Stellung "A" erfolgt die Blendeneinstellung automatisch über den CdS-Foto-Widerstand und das Meßwerk 054 132/4 nach dem Prinzip einer Meßbrücke (siehe Schaltplan).

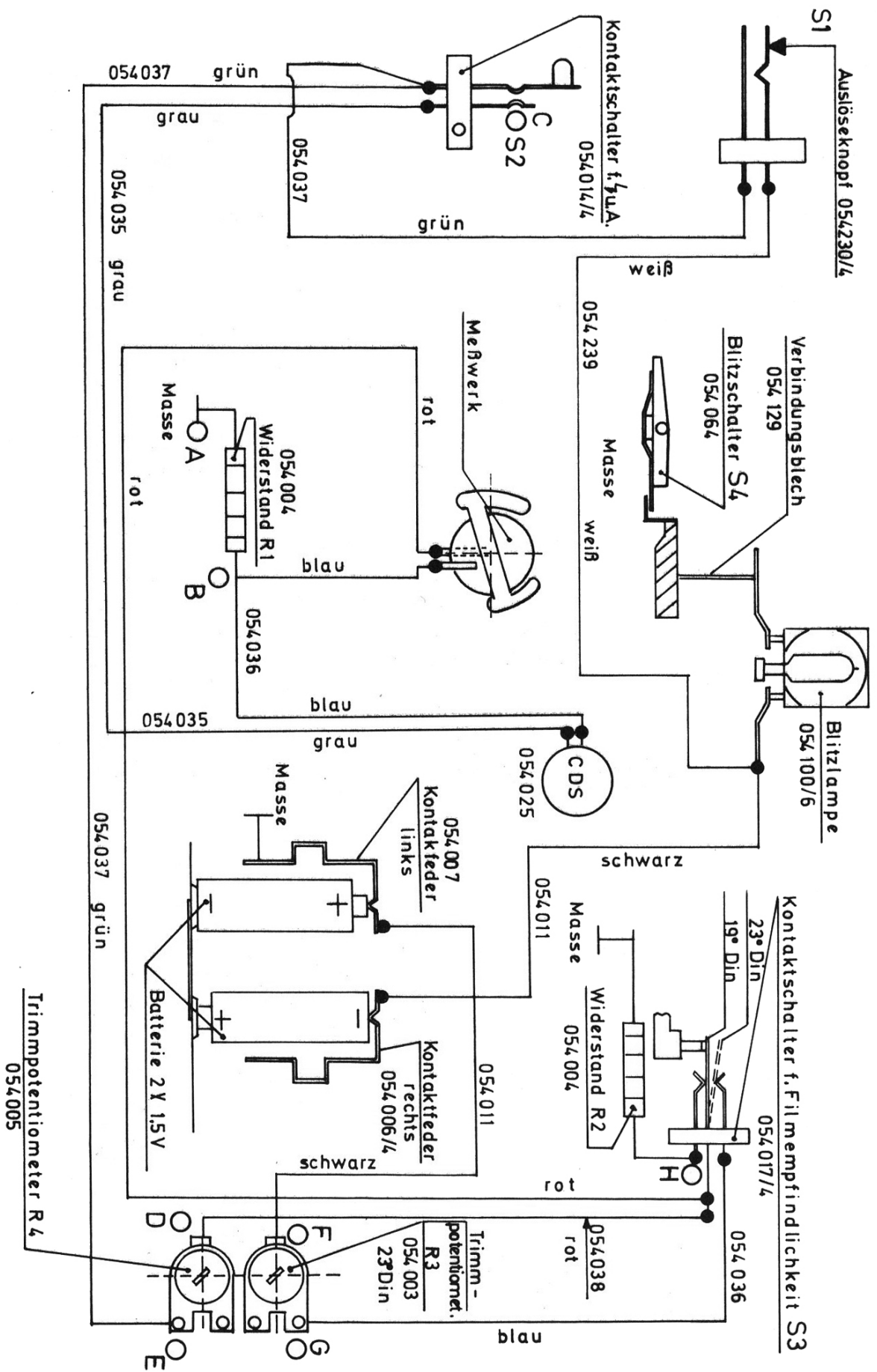
Helligkeitsänderungen am Foto-Widerstand verursachen einen Ausgleichsstrom durch das Meßwerk, wodurch der Blendenflügel in die entsprechende Stellung schwenkt. Beim stromlosen Kreis ist der Blendenflügel in Null-Lage (entspricht Blende 8). Kurz vor dem Auslösen wird über Schalter S<sub>1</sub> (in den Auslöseknopf eingebaut) der Batteriestrom eingeschaltet (der Blendenflügel benötigt zur Einstellung bis zu 0,2 sec, deshalb Auslösetaste nicht hastig drücken).

Sobald die untere Helligkeitsgrenze unterschritten wird, schwenkt der Blendenflügel die Rotmarke vor die Linse des Foto-Widerstands. Ein Lichtleitstab bildet die Rotmarke als Warnsignal im Sucher ab.

Die Anpassung an die Filmempfindlichkeiten 19 und 23 DIN erfolgt über Abtasthebel 054 034/4 und Schalter S<sub>3</sub>.

### Schaltplan und Verdrahtungsplan





### Montageblech 054 040/6 montieren

Verschluß spannen, Aufzughebel zurückschwenken. Abgekröpftes Ende der Feder 054 092 am oberen Rand des Montagebleches einhängen (könnte sonst zwischen Montageblech und Gehäuse festgeklemmt werden - springt bei der 1. Auslösung von selbst bis Anschlag am Gehäuse). Steuerschieber 054 030 in Gehäuse drücken, (Sperrschieber 054 020 nicht in Eingriffstellung) Schenkelfeder 054 096 mit kurzem Schenkel in Bohrung der Halteklinke stecken und auf Niet legen. Montageblech aufsetzen und langen Schenkel der Feder 054 096 an Gehäuseanschlag legen. Montageblech anschrauben.

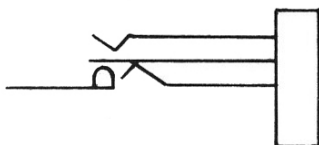
### Trägerplatte 054 130/6 aufsetzen

Es ist zu beachten, daß der Umschalthebel 054 140 hinter den Kunststoffnippel des Schalters S<sub>2</sub> kommt.

### Schalter S<sub>3</sub> justieren

Schalterstellungen wie in Skizze gezeigt (Kontaktandruck beachten).

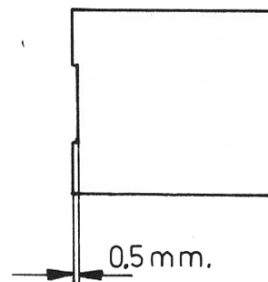
Stellung 19 Din



Stellung 23 Din



Zum Justieren der Stellung 23 DIN sollte ein Hilfsblech (siehe Skizze) mit der Aussparung gegen den Abtasthebel 054 034/4 in das Cameragehäuse gedrückt werden (entspricht eingelegerter 23 DIN - Kassette). Justierung des Schalters S<sub>3</sub> ist für die Funktion sehr wichtig.



### Mechanische Justierung des Belichtungsmessers

Trägerplatte 054 130/6 ausbauen und Lehre 054 000/8/217 auf die 3 Distanzbuchsen am Montageblech 054 040/6 (abgefederten Anschlag nach unten schwenken) stecken und befestigen (3 Rändelschrauben). Dann abgefederten Anschlag bis zur Raststellung schwenken; dabei wird der Blendenflügel mitgeführt und arretiert (beachten, daß der Blendenflügel nicht beschädigt wird). Meßwerk innerhalb des Schraubenspiels so ausrichten, daß Mittelpunkt des Radius am Schlitzende des Blendenflügels für die CdS-Zelle genau in der Mitte der Bohrung 1 mm der Meßlehre liegt. Meßwerk festschrauben und Justierung nach Skizze mit einer Lupe nachprüfen.



### Elektrische Justierung des Belichtungsmessers

#### 19 DIN

Frontplatte 054 220/6 ausbauen. Hebel 054 141 so stellen, daß S<sub>2</sub> ge-

geschlossen ist. Typenschild von Frontplatte 054 220/6 entfernen. Frontplatte so auf Camera setzen, daß Stift des Umlenkhebels 054 150 in Schlitz des Schaltschiebers greift, der Schaltschieber aber nicht in den Schlitz des Hebels 054 141 eingreift. Entfernungseinstellung auf genau 6 m stellen. Bei ausgelöstem Verschluss mit Klemmstück 054 000/8/126 die Verschlusslamelle öffnen. Rückdeckel öffnen.

Meßlinse mit einer Helligkeit von LW 11 - 19 DIN beleuchten (kein Fremdlicht). Kontakt-Taste niederdrücken ( $S_1$  geschlossen), mit Schraubenzieher den unteren Potentiometer (zugänglich nach Lösen des Bezuges 053 330) verdrehen und Blende von der Filmseite her beobachten. Erst die kleinste Blende einstellen. Anschließend Blende vorsichtig so lange vergrößern, bis der Blendenflügel anhält (bei 6 m im Blitzbereich liegt der Anschlag für den Blendenflügel bei ca. Blende 5, 6).

Zur Kontrolle Meßzelle mit der Hand abdecken und wieder freigeben; Schaltschieber von "Blitz" auf "A" stellen: Blende muß stehenbleiben. Frontplatte 054 220/6 abnehmen und so aufsetzen, daß Hebel 054 131 ( $S_2$ ) und 054 150 (mechanische Blendensteuerung im Blitzbereich) vom Schaltschieber betätigt werden.

### 23 DIN

Wie 19-DIN-Justierung, jedoch bei einer Beleuchtung entsprechend LW 11, 23 DIN und durch Verstellung des oberen Potentiometers. Während der Justierung Abtasthebel 054 034/4 mit Hilfsblech (siehe Schalter  $S_3$  justieren) in Camera drücken. 19-DIN-Justierung muß unbedingt vor 23-DIN-Justierung erfolgen.

### Objektiv fokussieren

Deckscheibe 054 182 (Rodenstock/Reomar) entfernen. Camera auf "A" stellen. Bei ausgelöstem Verschluss mit Klemmstück 054 000/8/126 Verschlusslamelle öffnen. Nach Lösen der Befestigungsschrauben Frontlinsenfassung so verdrehen, bis bei unendlich die optimale Schärfe erreicht ist. Schrauben festziehen.

### Fehler beheben

#### 1 ) Blende öffnet sich auch bei hellem Licht vollständig

- a) Schalter  $S_3$  dejustiert bzw. schlechter Kontakt - justieren bzw. reinigen, evtl. erneuern
- b) Trägerplatte falsch montiert (Mitnehmer steht zwischen den Kontakten von  $S_2$ ) - richtig montieren
- c) Foto-Widerstand defekt - erneuern
- d) Meßwerkanschluß unterbrochen bzw. Meßwerk defekt - reparieren bzw. erneuern

#### 2 ) Blende schließt sich auch bei dunklem Licht vollständig

- a) Meßwerkanschluß einseitig unterbrochen - reparieren
- b) Schlechte Lötstelle am blauen Meßwerkanschluß - reparieren
- c) Foto-Widerstand defekt - erneuern
- d) Grüner Anschluß an Schalter  $S_2$  lose oder eingeklemmt - reparieren
- e) Batterien falsch eingelegt - richtig einlegen

3 ) Blende bewegt sich nicht




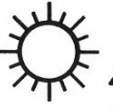

- a) Batterien leer bzw. keine Kontaktgabe - erneuern bzw. Kontakte reinigen
- b) Auslöseknopf gibt keinen Kontakt (Schalter S<sub>1</sub>) - justieren
- c) Grüner oder weißer Anschluß am Auslöseknopf abgebrochen - anlöten
- d) Blendenflügel verbogen - in richtige Lage biegen bzw. erneuern
- e) Abdeckblende für Foto-Widerstand verbogen - in richtige Lage biegen

4 ) Blendenflügel läuft unruhig hin und her

- a) Potentiometer defekt - erneuern
- b) Lötstelle am grünen Anschluß schließt Potentiometer kurz - reparieren
- c) Blauer Meßwerkanschluß zwischen Trägerplatte und Montageblech eingeklemmt - reparieren

INSTAMATIC 224 (Typ 059)

Wie Instamatic 220 Camera, Typ 053, jedoch mit automatisch weiter-schaltender Fassung für Blitzwürfel und entsprechend angepassten Einstell-werten im Blitzbereich.

m ft	1,2 4	2 6	3 8	5 17					
Blende	16	10	8	5,6	6,5	5,6	8	11	16
Schärfentiefe	0,81-4,68	1,16-4,58	1,49-6,72	2,24-12,7	2,5-∞	2,66-∞	1,94-∞	1,35-∞	0,97-∞
Bel.-Zeit	1/30 Sek.					1/125 Sek.			

#### Filmtransport und Verschlußaufzug

Beim Betätigen des Aufzughebels wird über Zahnrad auf der Lagerplatte 060 050/4 - Mitnehmer 038 545 - Mitnehmerrad 060 045/4 - Spulenkern 060 032 gedreht und der Film transportiert. Die abgefederte Rücklaufsperrre 060 015 greift in die Zähne des Aufzugrads 060 052 ein und verhindert ein Zurücklaufen des Aufzughebels 060 060. Gleichzeitig wird über Zahnstange 060 062 - Spannhebel (an der hinteren Lagerplatte 060 100/4) - Hebel 060 150 - Kupplung (im Verschluß) - Spannwellen (im Verschluß) der Verschluß gespannt. Nach der Spannbewegung nimmt der Aufzughebel die Halteklanke 060 065 mit. Die abgefederte Transportsperre 060 010/4 verliert dadurch ihre Abstützung und fällt auf den Nocken der Schaltachse 060 039. Die Rücklaufsperrre 060 015 schwenkt aus der Verzahnung des Mitnehmerrads 060 045/4. Beim Weiterschwenken des Aufzughebels fällt nach 360° Drehung der Schaltachse 060 039 (über die Perforation des Films und das Steuerrad 060 038) die Transportsperre 060 010/4 in die Aussparung am Nocken der Schaltachse 060 039. Die Zähne der Transportsperre 060 010/4 und der Ausgleichssperre 060 018 fallen gleichzeitig in das Mitnehmerrad 060 045/4 ein (die Sperrzähne sind um einen halben Zahn gegeneinander versetzt und verhindern einen zu großen Rücklauf des Mitnehmerrades 060 045/4 - gleichmäßiger Bildabstand) und sperren den Filmtransport. Die einfallende Transportsperre 060 010/4 zieht die Auslösesperre 060 090 nach oben und gibt den Weg für den Auslösehebel 060 140 frei.

#### Verschlußauslösung

Durch Druck auf den Auslöseknopf 060 175/3 wird der Auslösehebel 060 140 vom Auslösering 060 170/4 bewegt und schwenkt mit seinem Exzenter (Sperrwerkjustierung) die Transportsperre 060 010/4 (und Ausgleichssperre 060 018) so weit, daß die Halteklanke 060 065 (hinter der Transportsperre) und die Rücklaufsperrre 060 015 (in die Zähne des Mitnehmerrads 060 045/4) einfallen können. Die Transportsperre 060 010/4 ist vom Nocken der Schaltachse 060 039 abgehoben (Aufzugssperre aufgehoben). Kurz danach oder gleichzeitig wird der Verschluß über den Auslösebolzen 060 172 ausgelöst. Der Auslösering 060 170/4 wird durch die Zugfeder 060 170 in seine Ausgangsstellung gezogen. Die von der Transportsperre 060 010/4 gesteuerte Auslösesperre 060 090 sperrt den zurückgelaufenen Auslösehebel 060 140.

#### Filmrückspulung

Wird der Achshalter 060 190/4 am Griff 060 192 nach unten geschoben, so wird die Rückspulachse 060 220 in das Rückspulgetriebe 060 102 und in den Aufwickelkern der Filmkassette gedrückt. Der Achshalter 060 190/4 hebt gleichzeitig über den Kupplungsschieber 060 040/4 das Mitnehmerrad 060 045/4 aus dem Eingriff im Spulenkern 060 032, und die Transport- und Rücklaufsperrre wird aus der Verzahnung des Mitnehmerrades gedrückt. Das Filmrückspulen erfolgt am Aufzughebel. Beim Öffnen des Rückdeckels springt der Achshalter 060 190/4 in seine Ausgangslage.

### Zählwerk

Bei geschlossenem Rückdeckel wird beim Transport des Films (um 1 Bild = 8 Perforationslöcher) das Steuerrad 060 038 mitgenommen. Über die Schaltachse 060 039 (Drehung 360°) und die Schnecke 060 085 wird das Zählwerk um 1 Strich verstellt.

Bei der Filmrückspulung (Rückdeckel geschlossen) wird das Zählwerk vom zurücklaufenden Film über Steuerrad 060 038 - Schaltachse 060 039 - Schnecke 060 085 vom jeweiligen Bildstand auf "1" zurückgedreht.

Bei geöffnetem Rückdeckel und ausgelöstem Verschuß (ausgeschwenkte Transportsperre 060 010/4) kann das Zählwerk durch Druck auf den Einstellhebel 060 115 und Betätigen des Steuerrads 060 038 manuell eingestellt werden. Beim Zurücklassen des Einstellhebels 060 115 wird das Zählwerk fixiert.

### Belichtungssteuerung (nur S 2)

Auf den Belichtungsmesser werden 3 Werte übertragen :

- 1 ) Blendenwerte über Blendeneinstellring 061 970/1 - Zahnrad 061 156/3  
- Blendenkurve 061 158 - Übertragungshebel 061 162/4
- 2 ) Verschlußzeitwerte über Zeiteinstellring 061 970/3 - Kupplungsachse  
061 152 - Stufenscheibe 061 154 - Übertragungshebel 061 160/4
- 3 ) Filmempfindlichkeitswerte durch Verstellung des Blendenträgers  
061 968 zum Blendeneinstellring 061 970/1

### Eingebauter Sockel für Blitzwürfel

Der aufgesteckte Blitzwürfel wird beim Schwenken des Aufzughebels über den Schalthebel 060 070 und die Mitnehmerfeder 060 078 automatisch um 90° gedreht. Läuft der Aufzughebel zurück, dann wird der Schalthebel 060 070 von der Zugfeder 060 075 in die Anfangsstellung gezogen. Die Mitnehmerfeder kann hinter dem nächsten Mitnehmerkeil am Lampensockel einsetzen.

### Spulenkern 060 032 und Aufwickelspule 060 030 montieren

Stirnfläche und Bohrung der Aufwickelspule 060 030, Spulenkern 060 032 und Friktionsfeder fetten. Aufwickelspule auf Spulenkern stecken. Friktionsfeder auf Aufwickelspule legen und in Filmkammer einsetzen. Schließfeder 060 023 einlegen. Rastfeder 060 016 und Buchse 060 017 einlegen. Batteriedeckel 060 024 einhängen. Deckelhalter 060 025 aufsetzen, Batteriedeckel öffnen, Deckelhalter einrasten lassen und mit 6 Schrauben befestigen.

### Transportsperre 060 010/4, Ausgleichssperre 060 018 und Rücklauf-sperre 060 015 montieren

Gehäusezapfen molykotieren, Auslösesperre 060 090 auf Gehäusezapfen legen. Feder 060 088 in Rolle 060 086 einlegen, zusammen auf Auslösesperre setzen und Feder in Auslösesperre einhängen. Gehäusegleitfläche des Kupplungsschiebers 060 040/4, seine Schräge und 2 Gleitflächen leicht fetten und Kupplungsschieber auflegen.

Hilfswerkzeug 060 000/8/133 auf das Gehäuse stecken, damit die Auslösesperre 060 090 während der Montage der Transportsperre 060 010 etwas gegen Camera-Mitte versetzt wird. Dies gewährleistet, daß der kleinere Stift an der Transportsperre vor dem Lappen der Auslösesperre kommt. Scheibe 4 715/0 fetten und auf Anschraubzapfen legen. Transportsperre 060 010/4 so einlegen, daß der kleinere Stift in die Auslösesperre, der

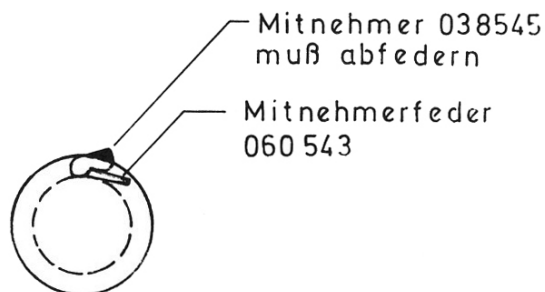
größere in die Kurve des Kupplungsschiebers, die Ausgleichssperre 060 018 mit ihrem Sperrzahn in die Verzahnung der Transportsperre und die Rücklaufsperrre 060 015 mit ihrem kurzen Teil in die Transport- und Ausgleichssperre eingreifen. Diese 3 Sperrhebel mit der Lagerschraube 060 019 anschrauben.

Hilfswerkzeug abnehmen und Gängigkeit der Sperrhebel prüfen. Schenkelfedern 060 092 und 060 093 über Bundschraube legen, erst nach Montage der Lagerplatte 060 050/4 einhängen. Zwischen den Federn Scheibe 4 733/0 einlegen. Die Lagerplatte 060 050/4 läßt sich leichter auf das Cameragehäuse montieren, wenn die Schenkelfedern nach Montage eingehängt werden.

Steuerrad 060 038 mit Sackloch nach unten in das Gehäuse legen. 2 Lagerzapfen und 2 Gleitflächen von Schaltachse fetten und durch Gehäusebohrung in Steuerrad stecken. Schaltachse so drehen, daß die Aussparung parallel zur Rücklaufsperrre 060 015 steht. Federscheibe 060 089 und Schnecke 060 085 mit Sackloch nach oben und Hilfsbohrung senkrecht zur Camerawand auf Schaltachse stecken.

Vordere Lagerplatte 060 050/4 montieren und auf Cameragehäuse setzen  
Gleitflächen am Schalthebel 060 070 und am Aufzughebel 060 060, Verzahnung des Aufzugrades 060 052, Lagerachse 060 056, Verzahnung, Gleitfläche und Lappen am Zughebel 060 062 und Gleitfläche der Mitnehmerfeder 060 078 leicht fetten.

Schenkelfeder 060 087 für Halteklinke 060 065 einhängen. Mitnehmerfeder 060 543 in Schlitz zwischen Aufzugrad 060 052 und Deckscheibe so einlegen, daß Rundung der Feder zur Halteklinke zeigt. Mitnehmer 038 545 so einlegen, daß er abfedert (siehe Skizze).



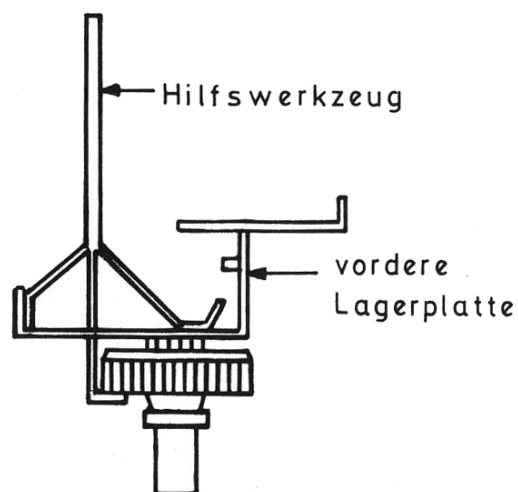
Druckfeder 060 054 auf Achse stecken und Mitnehmerrad 060 045/4 aufsetzen. Mit Schraubenzieher Mitnehmer 038 545 in Mitnehmerrad 060 045/4 drücken.

### Funktionsprüfung

Mitnehmerrad muß sich in einer Richtung im Leerlauf drehen lassen, in der anderen Richtung gesperrt sein.

### Weitere Montage

Mitnehmerrad mit Hilfswerkzeug 060 000/8/105 an Lagerplatte 060 050/4 klemmen. Kupplungsschieber 060 040/4 ganz zurückschieben, Rücklaufsperrre 060 015 ausschwenken. Lagerplatte aufsetzen und mit 3 Schrauben befestigen (die Schenkelfeder 060 087 muß bei der Montage der Lagerplatte 060 050/4 mit dem gebogenen Schenkel an der Halteklinke anliegen).



Zugfeder 060 075 einhängen. Ein Ende der Schenkelfeder 060 092 in Lappen von Ausgleichssperre 060 018, das andere in Lappen von Rücklauf-sperre 060 015 einhängen. Das kurze Ende der Schaltfeder 060 093 in Lappen der Transportsperre 060 010/4 einhängen.

#### Funktionsprüfung

Halteklinke 060 065 muß abfedern. Aufzughebel vorwärts - Spulenkern dreht sich. Aufzughebel rückwärts - Spulenkern bleibt stehen.

#### Kondensator 060 166 und Widerstand 060 169 anlöten

Roten Isolierschlauch 060 165 über roten Schaltdraht ziehen und Draht an Widerstand 060 169 löten. Anderen Draht des Widerstands zusammen mit schwarzem Schaltdraht 060 167 an + Pol des Kondensators 060 166 löten. Mit rotem Isolierschlauch Lötstelle abdecken. Gelben Schaltdraht 060 722 an - Pol des Kondensators löten und Lötstelle mit schwarzem Schlauch 060 164 isolieren. Kondensator in Gehäuse legen (Widerstand nach unten). Grünen Schaltdraht 060 711 zusammen mit gelbem und grauem in Verdrah-tungsloch im Cameragehäuse einführen. Drähte ordnen und mit Klebestrei-fen befestigen.

#### Hintere Lagerplatte 060 100/4 einbauen

Druckfeder 060 216 auf Sperrschieber 060 215 stecken und miteinander einbauen. 2 Stehbolzen der Lagerplatte 060 100/4 leicht molykotieren. 3 Schaltdrähte durch das Lagerloch führen, Lagerplatte um 90° drehen, mit der Vierkantaussparung über die Schräge des Kupplungsschiebers auf das Gehäuse legen und in die richtige Lage zurückdrehen (dabei den Umlenk-hebel 060 120 unter die Zahnstange 060 062 schwenken).

Achtung ! Schaltdrähte nicht einklemmen !

#### Lage der Zahnstange prüfen

Zahnstange muß in unteres Zahnrad der Lagerplatte 060 100/4 greifen und zwischen Lagerplatte und drehbarem Umlenkhebel liegen. Lagerplatte mit 3 Schrauben befestigen.

Zugfeder 060 128 in Loch der Zahnstange 060 062 und in Federeinhänge-lappen der hinteren Lagerplatte einhängen.

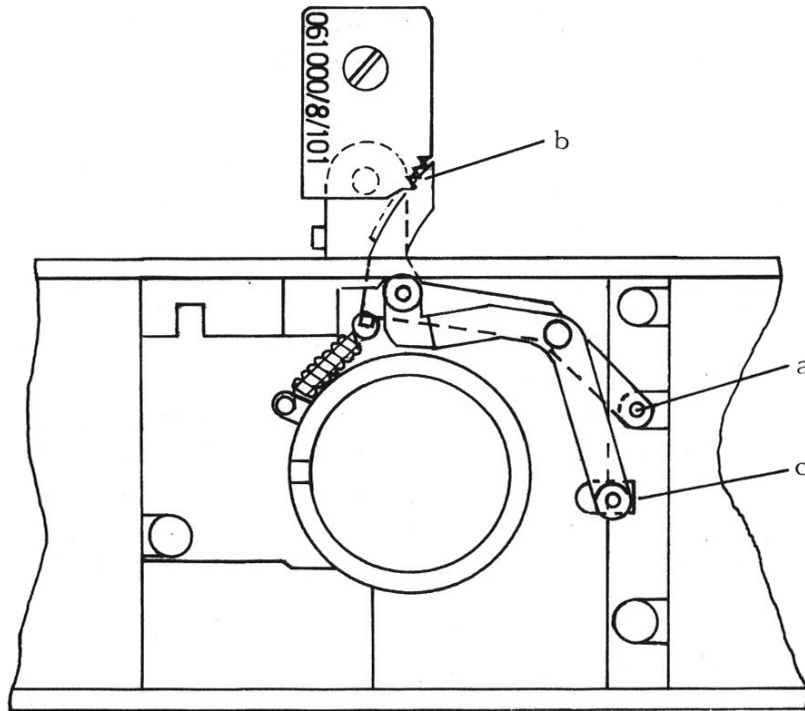
#### Funktionsprüfung

Aufzughebel vorwärts - oberes Zahnrad dreht sich, Zahnstange schwenkt Umlenkhebel entgegen Uhrzeigersinn. Aufzughebel zurück - oberes Zahnrad bleibt stehen.

#### Übertragungshebel 061 160/4 und Trägerplatte 061 130/4 einbauen

(nur S 2)

Lagerzapfen am Gehäuse für Übertragungshebel 061 160/4 leicht fetten (a). Gezahnten Teil des Übertragungshebels durch Gehäuseöffnung am Befestigungs-winkel für Beli schieben und am Lagerzapfen im Gehäuse einhängen. Hilfswerkzeug 061 000/8/101 auf Befestigungswinkel schieben. Übertragungs-hebel in die Verzahnung des Hilfswerkzeuges einhängen (b). Zugfeder 061 165 in Zapfen am Gehäuse und Übertragungshebel einhängen. Schwenk-bares Teil des Übertragungshebels am Cameragehäuse anschlagen (c).



Zugfeder 060 147 am Spannhebel der Trägerplatte 061 130/4 einhängen. Gleitflächen für Auslösehebel 060 140 und Spannhebel 060 150, Zahnrad für Blendenwelle 061 156 und Blendenkurve 061 158 leicht fetten. Gleitfläche für Auslösering 060 170/4 und Exzenter für Blendenkupplung 061 152 leicht molykotieren. Nase der Blendenkurve 061 158 nach unten und Exzenter am Auslösehebel 060 140 nach oben stellen. Grauen Schaltdraht durch Loch der Trägerplatte, grünen und schwarzen Schaltdraht durch 2. Loch der Trägerplatte führen. Trägerplatte in Gehäuse einsetzen und mit 3 Schrauben befestigen.

Achtung ! Schaltdrähte nicht einklemmen!

Hilfswerkzeug abnehmen.

#### Funktionsprüfung

Blendenzahnrad drehen; dann muß bei jeweils 2 Umdrehungen der Umlenkhebel 061 160/4 nach unten springen.

#### Weitere Montage

Federeinhängebolzen 060 172 leicht fetten. Auslösering 060 170/4 auf Trägerplatte legen. Schaltdrähte durch die entsprechenden Löcher des Abdeckringes 060 178 führen. Abdeckring mit 3 Schrauben auf Trägerplatte befestigen.

Achtung ! Beim Anschrauben Schaltdrähte nicht einklemmen!

Feder 060 179 in Federeinhängebolzen 060 172 und in Federeinhängebolzen der Trägerplatte einhängen.

Lagerplatte 060 100/4 (Schrauben lösen) anheben und Spannhebel 060 150 vor Umlenkhebel legen. Lagerplatte wieder anschrauben.

Einstellhebel 060 115 mit Lagerschraube 060 118 an Lagerplatte 060 100/4 anschrauben. Langes Ende der Schenkelfeder 060 093 in Schlitz des Einstellhebels einhängen.

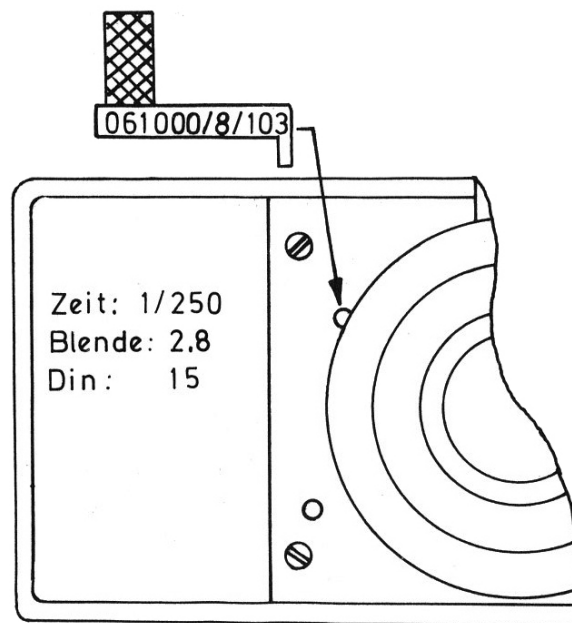
#### Funktionsprüfung

Aufzughebel betätigen. Einstellhebel 060 115 eindrücken, Steuerrad 060 038 im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen; dann muß Auslösung möglich sein. Spannhebel 060 150 muß bei Rückwärtsbewegung des Aufzughebels dem Umlenkhebel 060 120 folgen. Auslösering 060 170/4 muß nach Auslösung in Ausgangsstellung zurückfedern.

#### Verschluß einbauen (nur S 2)

Funktion des Synchronschalters an den Anschlußdrähten überprüfen (siehe Schaltplan). Verschluß auslösen und auf 1/250 sec, Blende 2,8, 15 DIN einstellen. Isolierschläuche 051 668 über die Schaltdrähte (schwarz und grün) schieben. Schaltdrähte zusammenlöten (grün zu grün, schwarz zu schwarz und grau zu rot). Isolierschläuche über Lötstellen schieben. Nut der Kupplungsachse 061 152

vertikal einstellen und Kupplungsachse 061 152 so stellen, daß Taststift am Übertragungshebel 061 160/4 am niedersten Punkt der Kurve aufliegt. Blendenwelle 061 156 drehen, bis das Sackloch der Blendenkurve genau unter der Bohrung der Trägerplatte liegt (Hilfswerkzeug 061 100/8/103 in Kontrollbohrloch einsetzen; damit ist Blende 2,8 bei 15 DIN eingestellt - siehe Skizze).



Schaltdrähte in Cameragehäuse zurückschieben.

Achtung ! Schaltdrähte nicht mit Anschraubstutzen einklemmen!

Verschluß mit Anschraubring 038 792 und Steckschlüssel 522 800/101 befestigen.

#### Sperrwerk prüfen und justieren

Verschluß spannen, Auslöseknopf niederdrücken; dann muß die Halteklinke 060 065 kurz vor der Verschlußauslösung freigegeben werden (Halteklinke an vorderer Lagerplatte über dem Auslöseknopf beobachten). Die Justierung kann durch Verdrehen des Exzenters am Auslösehebel 060 140 erfolgen. Reicht der Weg nicht aus, um die Sperrwerkauslösung vor die Verschlußauslösung zu legen, kann man den Auslösebolzen 060 172 am Auslösering 060 170/4 abfeilen; dadurch wird der Verschluß später ausgelöst.

#### Verschlußaufzug prüfen und justieren

Aufzughebel bis zum Anschlag betätigen und festhalten; dann muß der Verschluß gespannt sein, und zwischen Umlenkhebel 060 150 und Spannhebel

060 148 muß ein Spiel von 0,1 - 0,5 mm vorhanden sein (mit Schraubenzieher prüfen). Die Justierung kann durch leichtes Biegen des Spannhebels oder, bei Cameras neuerer Ausführung, durch Verstellen des Exzenters am Umlenkhebel 060 120 erfolgen.

#### Rückdeckelzuhaltung montieren

Rückspulachse 060 220, Führung für Achshalter 060 190/4 und Verzahnung leicht fetten. Druckfeder 060 222 auf Rückspulachse legen und zusammen mit Zylinderschraube 2 703/1 auf den Achsenhalter schrauben. Diese Einheit auf die Führungsbolzen der Lagerplatte 060 100/4 setzen. Gleitflächen für Zuhaltungsschieber 060 180 und Griff 060 192 leicht fetten. Drehfeder 060 186 und Haltehebel 060 185 mit Ansatzschraube 060 187 anschrauben. Zugfeder 060 182 mit unterer Öse in Gehäusezapfen einlegen. Zuhaltungsschieber auflegen und obere Öse der Zugfeder mit Montagehaken in Zuhaltungsschieber einhängen. Zugfeder 060 195 mit unterer Öse am oberen Gehäusezapfen einlegen, mit dem Montagehaken unter dem Haltehebel 060 185 durchziehen und so festhalten. Griff 060 192 auflegen und obere Öse der Zugfeder in Zapfen am Griff einhängen. Abdeckleiste 060 198 mit 2 Schrauben befestigen. Zugfeder 060 129 einhängen.

#### Funktionsprüfung

Auf Rückspulen schalten und Zuhaltungsschieber drücken; dann muß Rückspulachse nach oben springen.

#### Belichtungsmesser einbauen (nur S 2)

Belichtungsmesser 061 450/4 in Bohrung der Lagerplatte 060 100/4 stecken (Achtung ! Bis nach Montage des Suchers auf Beli-Zeiger achten!).

Beli so drehen, daß Zweikant vertikal ist und Zeiger in Richtung Sucher zeigt. Justierscheibe 061 460/3 in Zweikant des Belis einlegen. Zahnsegment 061 455 einlegen (1. Zahn des Zahnsegments in 1. Zahnücke der Zahnstange). Zugfeder 061 465 in Loch der Justierscheibe und in den selben Einhängesteg wie die Zugfeder 060 128 einhängen.

#### Funktionsprüfung

Blendeneinstellring langsam von Blende 22 - 2,8 drehen; dann muß sich Beli über den ganzen Bereich mitdrehen und darf nicht hängenbleiben.

#### Sucher aus- und einbauen (nur S 2)

Bei Ausbau des Suchers Verschuß auf 1/30 sec und Blende 2,8 stellen; Licht auf Wabenfenster geben, damit Beli-Zeiger nach oben kommt und nicht verbogen wird.

Bei Einbau des Suchers Verschuß auf "B" und Blende 2,8 stellen. Licht auf Wabenfenster geben, damit Beli-Zeiger nach oben kommt. Beli-Zeiger in Schlitz des Suchergehäuses vorsichtig einführen und dabei auf richtige Lage der Schalldrähte achten (grünes Kabel vor Friktionsfeder am Gehäuserand entlang in Richtung Rückspulachse, gelbes und graues Kabel zwischen Befestigungsschraube des Einstellhebels und Sucheranschraubloch). Sucher aufsetzen und dabei rotes und blaues Kabel durch Schlitz im Suchergehäuse führen und mit 2 Schrauben befestigen.

Achtung ! Schalldrähte nicht einklemmen!

Potentiometer in das Suchergehäuse stecken und mit Isolierband abdecken. Wabenfenster einlegen, Kabel ordnen und mit Klebestreifen am Suchergehäuse befestigen.

Hinweis : Wird die hintere Lagerplatte erneuert (neue Ausführung mit Exzentrerschraube), so muß der Auflagebolzen am Sucher abgefeilt werden, da er sonst am Exzenter aufsitzt.

#### Lampenhalter montieren

Gleitflächen am Lampensockel 060 515 leicht fetten. Nadelfeder 060 509 so einlegen, daß sie hinter die Zapfen des Lampenhalters 060 500/4 zu liegen kommt. Lampensockel und Nadelfeder auf die Lagerplatte 060 050/4 setzen. Kontaktblech 060 516 auf den Lampenhalter legen und mit 2 Schrauben befestigen.

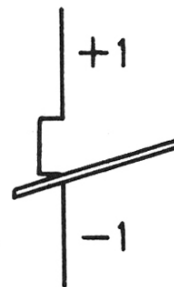
#### Funktionsprüfung

Aufzug spannen und auslösen; dann muß sich der Lampenhalter bei jeder Aufzugsbewegung um  $90^{\circ}$  ( $+10^{\circ}$ ) drehen. Beim Rücklauf des Aufzughebels muß der Lampenhalter stehen bleiben.

Schaltdraht (grau) um den Lampenhalter (Objektivseite) herumführen und anlöten. Schaltdraht (gelb) an der linken Kontaktfahne des Lampenhalters anlöten.

#### Belichtungsmesser überprüfen und justieren (nur S 2)

Bei abgedeckter Meßzelle und Verschlusseinstellung  $1/30$  sec , Blende 2, 8, 25 DIN, muß sich die in der Skizze gezeigte Nullstellung ergeben. Mit einer regelbaren Lichtquelle folgende Werte überprüfen:



<u>Lichtquelle</u>	<u>Camera</u>
18 DIN, LW 14	18 DIN, $1/125$ sec , Blende 11 )
18 DIN, LW 11	18 DIN, $1/30$ sec , Blende 8 ) Toleranz $\pm 1/2$ LW
18 DIN, LW 8	18 DIN, $1/30$ sec , Blende 2, 8 )

Justierung kann durch Verdrehen des Exzenters an der Justierscheibe 061 460/3 erfolgen (Exzenter von Justierscheibe mit Sicherungslack sichern).

#### Objektiv fokussieren

Entfernungsskala abschrauben. 3 Gewindestifte 060 918 lösen, Verschuß öffnen ("B" einstellen und mit Werkzeug 060 000/8/123 Auslösehebel festklemmen). Mit Hilfe eines Kollimators bzw. der Mattscheibe 525 800/216 Frontlinse verdrehen, bis maximale Schärfe eingestellt ist. Gewindestifte festziehen, Schärfe nochmals überprüfen. Entfernungsskala befestigen.

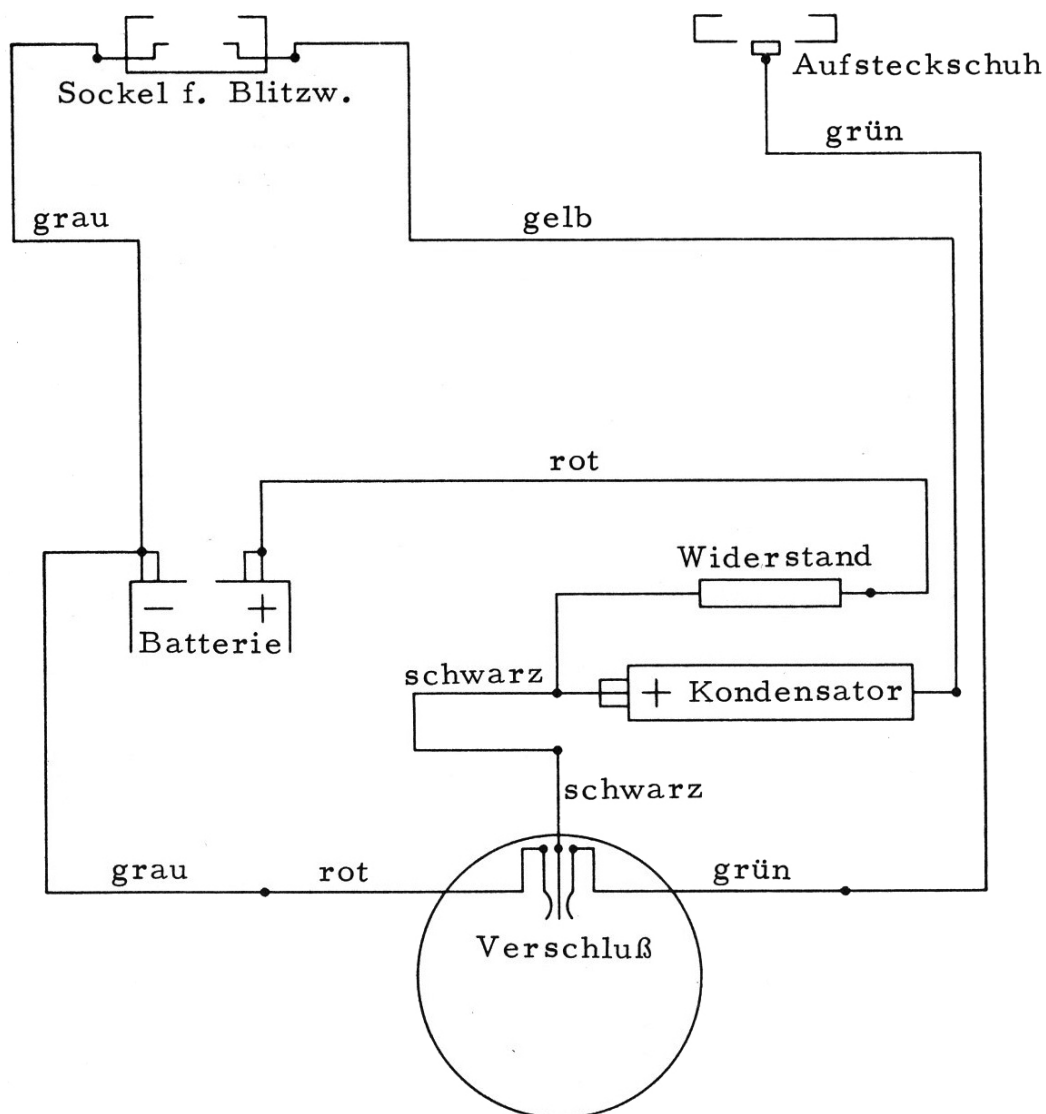
#### Blitzsynchronisation für Blitzwürfel überprüfen

Verschuß auf Blitzsymbol und Blende 2, 8 stellen. Blitzwürfel einsetzen und langsam auslösen. Blickt man beim Auslösen durch den Verschuß auf die angeblitzte Fläche, so muß die volle Blendenöffnung zu sehen sein.

#### Blitzsynchronisation für Elektronenblitz überprüfen

Verschuß auf  $1/250$  sec und Blende 2, 8 stellen. Elektronenblitz aufstecken und wie oben (Blitzwürfel) beschrieben prüfen.

## Schaltplan



### Verschlußzeiten justieren

Zeiteneinstellung auf Blitzsymbol stellen. Entfernungseinstellung lösen, ohne Gewalt abnehmen und darauf achten, daß die Mitnehmerfeder 060 986 nicht deformiert wird.

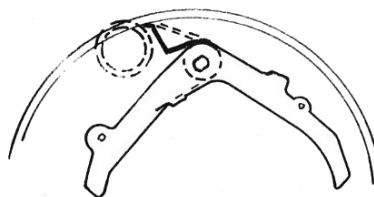
Justierung am Exzenter des Zahnrades 060 938/3 (nur 1/125 sec justieren; alle übrigen Zeiten einschließlich des 1/30 bei Blitzautomatik müssen dann innerhalb der üblichen Toleranzen liegen).

Reicht die Justiermöglichkeit nicht aus, kann die Schenkelfeder 060 934 gebogen werden (siehe Skizze).

Bei Zeitstreuungen sind die Hemmwerkachsen leicht zu ölen.

Empfohlenes Öl :

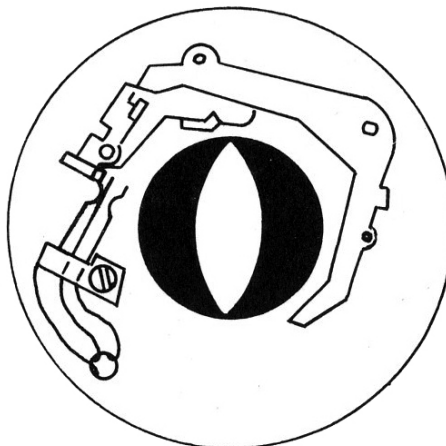
"Synta-Visko-Lube 9020"  
der Firma H. Möbius & Fils,  
7859 Haltingen/Lörrach.



### Blitzkontaktfeder justieren

#### Blitzwürfel

Bei Kontaktgabe der ersten Kontaktfahne am Mittelkontakt sollen die Sektoren wie in Skizze gezeigt stehen.

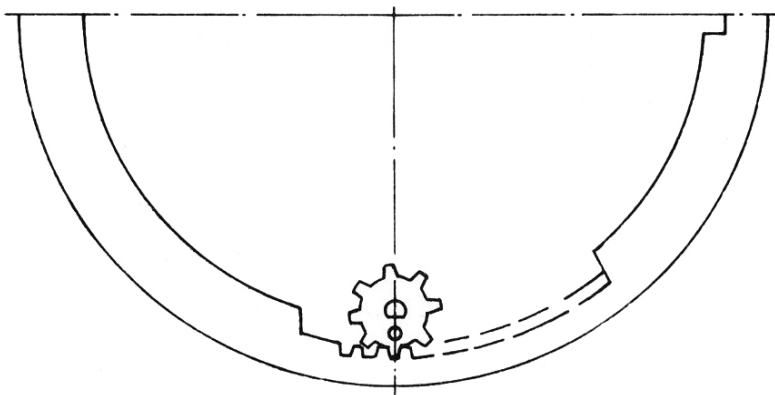


#### Elektronenblitz

Bei Kontaktgabe der mittleren zu der zweiten Kontaktfahne sollen die Sektoren in Offenstellung sein.

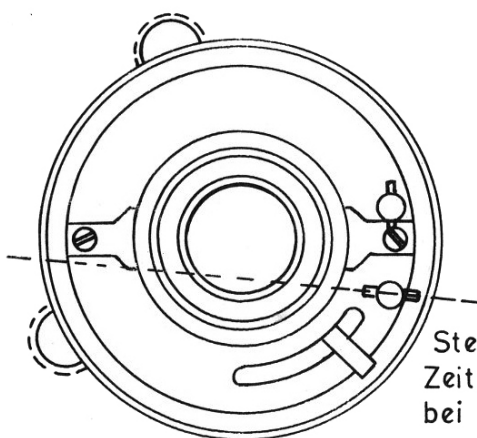
### Zeitwelle 061 974/3 montieren

Wird der Verschuß in eingebautem Zustand repariert, so muß bei der Remontage in Stellung  $1/250$  sec der Zahn der Zeitwelle in die 3. Zahnücke des Zeiteinstellringes 060 985 eingreifen. Bei Verschlüssen neuerer Ausführung ist der Zahn mit einem Hilfsbohrloch markiert.



Stellung der Zeitwelle bei  $1/250$  Sek.  
Der Zahn hinter der Bohrung greift in die 3 Zahnücke ein.

Bei der Verschußreparatur in ausgebautem Zustand und bei einer Zeitwelle mit Hilfsbohrloch ergibt sich bei richtiger Montage die in der Skizze gezeigte Stellung des Knebelkerbstiftes automatisch. Bei der Montage einer Zeitwelle ohne Hilfsbohrloch ist die gezeigte Stellung des Knebelkerbstiftes zu beachten.



Stellung der Zeitwelle 061974/3 bei  $1/250$  Sek.

### Verschußgehäuse austauschen

Muß ein neues Verschußgehäuse verwendet werden (S 2 = 061 900/5 S 1 = 060 900/5), ist folgendes zu beachten:

Das Gehäuse und der Anschraubkörper sind zueinander eingepaßt und werden nur komplett unter vorstehender Nummer ausgeliefert.

Muß ein Verschußgehäuse älterer Ausführung (Hemmwerkachsen ohne Ansatz) gegen ein Verschußgehäuse neuer Ausführung (Hemmwerkachsen mit

Ansatz) getauscht werden, müssen dazu folgende Teile neuer Ausführung verwendet werden:

Antriebshebel	060 930/3
Zahnrad	060 938/3
Schraube	060 949
Rastfeder	060 950/3

### Fehler beheben

#### 1 ) Kupplung der Blitzautomatic nicht in Ordnung

- a) Blitzautomatichebel 060 962/3 dejustiert - justieren
- b) Mitnehmerfeder 060 986 deformiert - erneuern
- c) Rastkerbe am Blendeneinstellring 060 970/3 defekt - Blendeneinstellring auswechseln (neue Ausführung Messing)

#### 2 ) Kurzschluß im Blitzstromkreis

- a) Anschlußhebel für Synchronschalter haben Massekontakt - isolieren
- b) Kondensatorblitzgerät wird beim Aufstecken entladen - Synchronschalter justieren
- c) Mittelkontakt im Schaltwerkdeckel hat Masseverbindung - reparieren

#### 3 ) Blitz fällt nicht in Sektorenöffnungszeit

- a) Synchronschalter dejustiert - justieren

#### 4 ) Verschlußzeiten stimmen nicht

- a) Zahnräder 060 945/3, 060 938/3 und Schwungmasse 060 948/3 laufen trocken - Achsen leicht ölen (Zahnrad 060 938/3 muß leicht zurücklaufen)
- b) Antriebshebel streift am Zahnrad 060 938/3 - reparieren
- c) Aufzugwelle 060 148 und Spannhebelachse 060 930/3 fluchten nicht einwandfrei zueinander (Hemmung im Ablauf) - reparieren bzw. entsprechende Teile erneuern

#### 5 ) Verschluß öffnet sich nicht

- a) Niet am Zahnrad 060 938/3 verklemmt sich unter dem Antriebshebel 060 930/3 - reparieren
- b) Verschluß wird nicht ganz aufgezogen - justieren

#### 6 ) Verschluß schlägt bei "B" durch

- a) "B" - Einstellhebel verbogen (Stift an Halteklanke 060 906 läuft an Gabel des Auslösehebel vorbei) - in richtige Lage biegen

#### 7 ) Verschluß bleibt bei "B" offen (nach Loslassen des Auslösehebels)

- a) Hebelweiche im Verschluß falsch justiert - Exzenter justieren

#### 8 ) DIN-Einstellung überdreht

- a) Nase am Blendenträger 060 968 abgebrochen (bei neuer Ausführung verstärkt) - Blendenträger erneuern

#### 9 ) Belichtungsfehler

- a) Niet am Übertragungshebel 061 160/4 vom Exzenter der Zeitwellenachse abgesprungen - neue verlängerte Ausführung (schwarz) einbauen
- b) Meßwerk hängt innerhalb des Schwenkbereiches - reparieren



