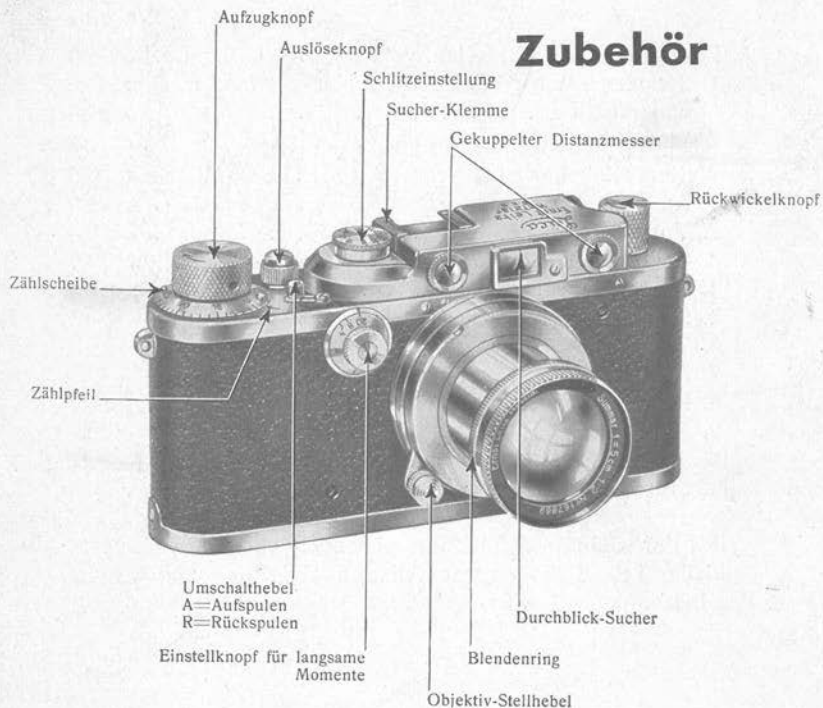


Leitz

TEIL III

GEBRAUCHS-ANLEITUNG


Zubehör



Leica - Kamera

mit Kassette Modell B

Ernst Leitz



This manual is for reference and historical purposes, all rights reserved.

This page is copyright© by M. Butkus, NJ.

This page may not be sold or distributed without the expressed permission of the producer
I have no connection with any camera company

On-line camera manual library

This is the full text and images from the manual. This may take 3 full minutes for the PDF file to download.

If you find this manual useful, how about a donation of \$3 to: M. Butkus, 29 Lake Ave., High Bridge, NJ 08829-1701 and send your e-mail address so I can thank you. Most other places would charge you \$7.50 for a electronic copy or \$18.00 for a hard to read Xerox copy.

This will allow me to continue to buy new manuals and pay their shipping costs.

It'll make you feel better, won't it?

**If you use Pay Pal or wish to use your credit card,
click on the secure site on my main page.**

PayPal Name Lynn@butkus.org

www.PayPal.me/lynnbutkus

Inhaltsverzeichnis.

	Seite
A. Zusatzgeräte für Einzelaufnahmen	3
1. Sondergerät für Einzelaufnahmen mit Mattscheibe und Kassette	3
2. Einzelfilmhalter	5
B. Weiteres Zubehör zu den verschiedenen Leica-Modellen	6
1. Aufsetzbares Hemmwerk	6
2. Vorsatzlinsen	8
3. Gelbfilter, Grünfilter, Rotfilter u. U.-V.-Schutzfilter	10
4. Sonnenblenden	17
5. Schnellaufzug	18
6. Tischstativ	19
7. Abstechmesser	19
8. Panorama-Stativkopf und Dosenlibelle	20
9. Kugelgelenkkopf	22
10. Stativkopf mit Druckraste	22
11. Stereoschieber	23

Teil I der Gebrauchsanleitung behandelt sämtliche Kamera-Modelle, Teil II die auswechselbaren Objektive und Sucher der Leica.

A. Zusatzgeräte für Einzelaufnahmen.

1. Ein Sondergerät für Einzelaufnahmen mit Mattscheibe und Kassetten.

Dieses Gerät besteht aus einem schwarzlackierten Leichtmetallgehäuse, in welchem an der Rückseite die Mattscheibe oder die Kassette sitzt und vorne ein Leica-Objektiv einge-

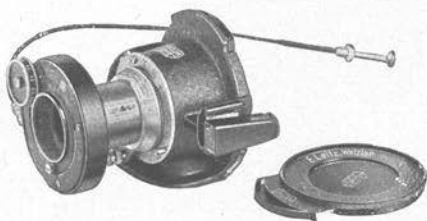


Fig. 47a.

schraubt wird. Oben kann einer der bekannten Leica-Sucher aufgesetzt werden; an der Seite und unten trägt das Gehäuse je ein Stativgewinde für Hoch- und Queraufnahmen mittels Stativ.

Einen Verschluss enthält das Gehäuse nicht. Vielmehr wird ein auf das Objektiv aufsteckbarer Ibsor-Verschluss für Momentaufnahmen von 1 bis $\frac{1}{125}$ Sek. und Zeitaufnahmen beliebiger Dauer mitgeliefert. Dieser Verschluss kann in 2 Größen von uns bezogen werden. Die kleinere Ausführung paßt auf die Objektive „Leitz-Elmar“ 3,5 cm 1:3,5 (Weitwinkel) „Leitz-Elmar“ 5 cm 1:3,5 (Standard) und „Leitz-Elmar“ 10,5 cm 1:6,3. Die größere Ausführung paßt auf alle Objektive außer „Leitz-Hektor“ 7,3 cm und 13,5 cm sowie „Leitz-Thambar“ 9 cm und „Leitz-Telyt“ 20 cm. Bei Mikroaufnahmen in Verbindung mit unserem Mikroansatz wird ein Verschluss überhaupt nicht gebraucht, da dieser Ansatz selbst einen Verschluss enthält. Das Telegrammwort des Gerätes mit dem kleinen Ibsorverschluss ist „Oleyo“, mit dem großen Verschluss „Oligo“.

Als Filter können bei diesem Gerät nur die einschraubbaren Filter Verwendung finden.

Die Benutzung des Gerätes ist denkbar einfach. Man lädt die Kassette nach Abnehmen des Verschußdeckels in der Dunkelkammer mit einem Filmstückchen von normaler Breite und etwa 40 mm Länge, das man von einer Kino-Normalfilm-Rolle (oder von dem in einer Leica-Kassette enthaltenen Film)

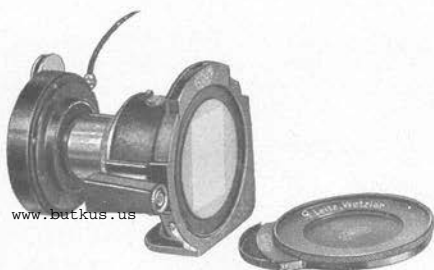


Fig. 47b.

abschneidet. Die Breite des Kassettenschiebers beträgt genau 40 mm, kann also als Maß für die Länge des abzuschneidenden Filmstückchens dienen. Dann drückt man den Deckel fest in die Kassette hinein, wobei darauf zu achten ist, daß der eingelegte Film sich nirgends klemmt. Die Kassette ist damit gebrauchsfertig.

Vor der Aufnahme wird die Mattscheibe in den Kassettentfalz hineingedrückt, wo sie federnd festsetzt, und vorne das Objektiv eingeschraubt. Auf der Mattscheibe werden Bildausschnitt und Entfernungseinstellung kontrolliert. Dann wird die gewünschte Blende eingestellt und der Verschuß aufgesetzt.

Zur Aufnahme wird die Mattscheibe gegen die Kassette ausgewechselt. Man drückt dabei die Schnapper vorsichtig einwärts, worauf sich die beiden Teile bequem und ohne Klemmung einsetzen bzw. herausnehmen lassen. Hat man dennoch durch unvorsichtige Handhabung den richtigen Bildausschnitt verloren, so genügt ein Blick in den Sucher, um ihn wieder einzustellen. Man vergesse nicht, vor der Belichtung den Kassettenschieber aufzuziehen!

2. Der Einzelfilmhalter.

Noch einfacher und auch billiger, jedoch weniger universell verwendbar als das eben beschriebene Sondergerät ist der Einzelfilmhalter „Fhkoo“ für die Leica. Es handelt sich dabei um einen einfachen Metallrahmen mit 2 Schlitzen, durch welche ein 8 cm langes Filmstück festgehalten wird. Man kann dieses Filmstück nur in der Dunkelkammer in den Einzelfilmhalter einführen und auch nur dort den Halter in die Leica einschieben.

Beim Einschieben des Halters muß man eine gewisse Vorsicht walten lassen, um den Film vor Verkratzen zu schützen. Zunächst dürfen nur Filme mit Emulsionsschutz-



Fig. 48.

schrift verwandt werden, die also über der Emulsion noch eine besondere Schicht tragen. Bei den meisten Filmen des Marktes ist dies der Fall, nicht jedoch beispielsweise bei Diapositivfilm und Infrarotfilm. Außerdem schützt man die Emulsion noch dadurch, daß man beim Einschieben des Halters ein Stückchen Blankfilm mit einschreibt, das man vor die zu schützende Emulsion hält. Hat man den Halter fast ganz eingeschoben, so zieht man das Stück Blankfilm langsam wieder heraus.

Umgekehrt verfährt man beim Herausziehen des Halters aus der Leica, das auch nur in der Dunkelkammer vor sich gehen kann. Man hebt zunächst den Halter an seinem kleinen Handgriff ein wenig an, schiebt ein Stückchen Blankfilm langsam vor die dem Objektiv zugekehrte Emulsion, um sodann den Halter ganz herauszuziehen.

Zum Festhalten der Filmstückchen, die in einem der vorstehenden Geräte belichtet wurden, kann man bei der Verarbeitung mit Vorteil unseren Filmhalter „Fialt“ verwenden.

B. Weiteres Zubehör zu den verschiedenen Leica-Modellen.

Aufsetzbares Hemmwerk zur Leica-Kamera.

Das aufsetzbare Hemmwerk ist auf den Auslöseknopf der Leica-Kamera Modell I, Standard und Modell II aufschraubbar und gestattet auch mit diesen Modellen, ohne daß ein Umbau notwendig ist, dieselben langsamen Momentgeschwindigkeiten von 1, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ und $\frac{1}{8}$ Sek. wie unser Modell III.



Fig. 49.

Die Anwendung ist folgende: Man spannt zunächst den Aufzugknopf der Kamera und stellt den Schlitzstellknopf auf Z (= Zeit). Darauf wird das Hemmwerk gespannt, indem man mit Daumen und Zeigefinger die beiden Knöpfe am Drehbalcken faßt und diesen im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag dreht. Erst nach diesem Spannen läßt sich die gewählte Zeit einstellen, und zwar durch Anheben des einen Rändelknopfes über der Lochstellscheibe und nachfolgendes Drehen des Dreh-

balkens, bis der Indexstrich am Rand die gewünschte Zeit anzeigt. Läßt man den Knopf jetzt los, so rastet ein dahinter sitzender Stift in das entsprechende Loch ein.

Die Auslösung erfolgt an dem seitlich am Hemmwerk angebrachten Auslöseknopf entweder direkt durch Fingerdruck oder mittels angeschraubten Drahtauslösers.

Da bei älteren Kameras die Höhe des Auslöseknopfes nicht immer der heutigen Norm entsprach, kann es vorkommen, daß beim Drücken des Knopfes am Hemmwerk der Verschuß der Kamera nicht richtig ausgelöst wird. In solchem Falle ist folgende Nachjustierung leicht ausführbar: Der hohle Schaft, der innen das Gewinde zum Aufschrauben des Hemmwerkes auf den Auslöseknopf trägt, zeigt den großen Kopf einer Justierschraube. Mittels eines geeigneten Schraubenziehers wird sie $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ Umdrehung nach rechts oder links gedreht, bis bei der Probe die Auslösung sicher erfolgt. Ist der Kamera-Auslöseknopf zu niedrig, so drückt die Justierschraube des Hemmwerkes nicht genügend, um den Verschuß auslösen zu können. Also muß die Justierschraube entgegengesetzt der Uhrzeigerbewegung geschraubt werden. Ist dagegen der Kamera-Auslöseknopf zu hoch, so schwingen die inneren Hebel des Hemmwerkes nicht aus, was zur Folge hat, daß der Schlitzverschuß sich nur halb öffnet und offen stehen bleibt. In solchem Falle muß die Justierschraube im Sinne der Uhrzeigerbewegung geschraubt werden. Diese Nachjustierung braucht natürlich bei einer bestimmten Kamera nur einmal vorgenommen zu werden.

Leitz - Vorsatzlinsen

zur Leica-Kamera.



Fig. 50. Gelbfilter, Vorsatzlinsen und Sonnenblende.
($\frac{1}{2}$ nat. Größe).

Diese Vorsatzlinsen sind **achromatische** Sammellinsen und werden benutzt bei der Aufnahme kleiner Tiere, Pflanzen, Kunstgegenstände usw. **auf kürzere Entfernungen als 1 m**, sowie für Reproduktionen von Schriften, Abbildungen, Dokumenten usw. Sie werden in die vordere Linsenfassung des „Leitz-Elmars“ $f = 5$ cm 1:3,5 bzw. „Leitz-Summars“ $f = 5$ cm 1:2 eingeschraubt und nur leicht angezogen.

Wir liefern sie in drei Stärken, und zwar:

- Nr. 1 für Entfernungen von 100 cm bis 55 cm,
für Objektgrößen von 42×63 cm bis 21×31 cm,
zur Verkleinerung auf das 17,5 bis 8,6 fache;
- Nr. 2 für Entfernungen von 54,5 cm bis 39,5 cm,
für Objektgrößen von $21,5 \times 32,0$ bis $14,0 \times 20,5$ cm,
zur Verkleinerung auf das 8,9 bis 5,8 fache;
- Nr. 3 für Entfernungen von 31,2 cm bis 26,8 cm,
für Objektgrößen von $10,7 \times 16,1$ bis $8,4 \times 12,5$ cm,
zur Verkleinerung auf das 4,5 bis 3,5 fache.

Die Entfernungen sind von der Filmebene (hintere Kamerawand) bis zum Objekt gemessen.

Zur Ergänzung sei bemerkt, daß die 5 cm Objektive „Leitz-Elmar“ und „Leitz-Summar“ der Leica-Kamera ohne Vorsatzlinse die Einstellung bis auf 1 m Abstand ermöglichen und dann von einer Objektgröße 44×66 cm eine Verkleinerung von 1:18 ergeben. Ueber weitere Methoden zur Nahaufnahme kleiner Objekte vergl. die Spezialdruckschriften „Leitz-Telyt“, „Optisches Naheinstellgerät“ sowie „Reproduktionsgeräte“.

Durch Vergrößerung des mit der Vorsatzlinse erhaltenen Negativs läßt sich dann ein Bild in natürlicher Objektgröße und, vornehmlich bei Vorsatzlinse Nr. 3, noch darüber hinaus erreichen.

Genauere Angaben über Einstellung des Objektiv-Schneckengangs, Entfernung und zulässige Ausdehnung des Objekts, sowie erreichte Verkleinerung und Tiefenschärfe sind den von uns herausgegebenen „Tabellen zur Leica-Kamera“ zu entnehmen.

Die „Leitz-Elmar“-Vorsatzlinsen Nr. 1 und 2 sind selbst für Momentaufnahmen bis zur vollen Oeffnung verwendbar. Für Reproduktionen wird man sie zweckmäßigerweise immer etwas abblenden. Insbesondere empfiehlt es sich, bei Verwendung der Vorsatzlinse Nr. 3, schon wegen der sehr geringen Tiefenschärfe, stets mindestens auf 6,3 abzublenden.

Die Vorsatzlinsen sind in Verbindung mit einem Zwischenring „Vmcoo“ auch für das „Leitz-Summar“ 5 cm verwendbar. Freilich bedingt der gegenüber der Objektivöffnung etwas geringere Durchmesser der Vorsatzlinsen eine gewisse Abblendung, die aber bei derartigen Aufnahmen sowieso angezeigt ist.

Die Belichtungszeit ist die gleiche, ob man beispielsweise dasselbe Objekt mit dem „Leitz-Elmar“ allein auf 1 m Entfernung oder mit der Vorsatzlinse Nr. 1 auf 55 cm Entfernung, oder mit Vorsatzlinse Nr. 2 auf 39,5 cm, oder mit Vorsatzlinse Nr. 3 auf 26,8 cm aufnimmt. Für die Gelbfilterbenutzung in Verbindung mit den Vorsatzlinsen wird ein Zwischenring („Firgi“) geliefert.

Die Arbeitsweise bei der Herstellung von Reproduktionen, wofür die Vorsatzlinsen besonders geeignet sind, wird in unserem Katalog über Reproduktionsgeräte in Verbindung mit der Leica besprochen. Auch unsere Liste „Hilfsgeräte zur Aufnahme kleiner Objekte“ behandelt die Vorsatzlinsen ausführlich.

Leitz-Filter zur Leica-Kamera.

Filter dienen zwei verschiedenen Zwecken, einmal der tonwertrichtigen Wiedergabe farbiger Objekte, zum anderen der Erzielung bestimmter Bildwirkungen. Gemäß der Verschiedenheit dieser Zweckbestimmungen können auch in jedem Einzelfalle verschiedene Filter am Platz sein.

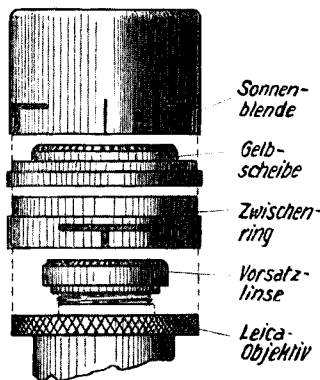


Abb. 51

Anwendung des Vorschalt-Zubehörs ($\frac{2}{3}$ natürl. Größe).

zu erzielen. Es muß beachtet werden, daß das verwendete Filter umso heller sein darf, je farbenrichtiger der Film sensibilisiert ist; so wird man für einen panchromatischen Film ein leichteres Filter wählen als für einen orthochromatischen und für diesen wieder ein umso helleres Filter, je mehr er für Gelb-Grün empfindlich ist. Es sei ferner daran erinnert, daß morgens und abends die Himmelsstrahlung mehr gelbrötliche Strahlen und nur wenig violettes Licht enthält, so daß um diese Tageszeit wiederum ein schwächeres Filter zu verwenden oder ein Filter eventuell ganz unnötig ist, während mittags das Licht blauviolettthaltiger ist und ein etwas strengeres Filter erfordert. Ebenso benötigt man bei tiefblauem Himmel ein strengeres Filter als bei Vorhandensein stark reflektierender weißer Wolken.

Aber nicht nur, um Ueberfilterung zu vermeiden, sondern auch aus einem anderen Grunde ist von der Verwendung eines Gelb- oder Grünfilters unnötig großer Dichte abzuraten. Unter ungünstigen Umständen kann nämlich bei Filmen grosser Emulsionsschichtdicke ein strenges Gelb- oder Grünfilter die gestochene Schärfe der Negative ein wenig beeinträch-

tigen. Zwar wird durch den einwandfreien Schliff und die Planparallelität unserer Filter eine Verzerrung des Bildes vermieden, doch kann die Zerstreuung des Lichtes in einer dicken Emulsionsschicht zu einem geringen Schärfeverlust führen, wenn die gelb-grünen Strahlen auf Kosten der blau-violetten allzusehr bevorzugt werden. Ihre Erklärung findet diese Tatsache darin, daß die kurzwelligen blau-violetten Strahlen das Bild auf der Oberfläche der Emulsion erzeugen, ins Innere der Schicht kaum eindringen und dort daher auch nicht zerstreut werden können; Strahlen größerer Wellenlänge (Grün und Gelb) dringen aber tiefer in die Schicht ein und erleiden eine Zerstreuung, die umso größer ist, je dicker die Schicht ist. Durch dieses etwas diffuse Bild im Schichtinneren wird das Oberflächenbild in seiner hohen Schärfe etwas beeinträchtigt. Je strenger die Gelb- oder Grünfilter sind, umso stärker bevorzugen sie die grün-gelben Strahlen, und umso größer kann unter sonst gleichen Umständen der Schärfeverlust sein. Freilich soll man diesen Schärfeverlust auch nicht überschätzen. Bei Filmen mit dünner Schicht ist er überhaupt zu vernachlässigen.

Während zur Erzielung tonwertrichtiger Farbwiedergabe bei orthochromatischen Filmen reine Gelbfilter am Platze sind, da nur die Blau-Ueberempfindlichkeit dieser Filme zu dämpfen ist, kommen für gewisse panchromatische Filme mit zu hoher Rotempfindlichkeit Grünfilter in Frage, die nicht nur die blauen, sondern auch die roten Strahlen schwächen. Bei neueren Typen panchromatischer Filme, deren Farbenempfindlichkeit derjenigen des menschlichen Auges recht nahekommt, kann in vielen Fällen auf den Gebrauch eines Filters überhaupt verzichtet werden; allenfalls ist der in der Regel noch verbleibende geringe Blauüberschuß durch das hellste Gelbfilter oder das U.V.-Schutzfilter herabzudrücken.

Zur Verhütung von Ueberbelichtungen einzelner Bildteile bei Aufnahmen mit besonders heller Fernsicht und dunklem Vordergrund empfehlen wir die Benutzung von Gelb- oder Grünfiltern verlaufender Dichte. Diese Filter werden in fester Aufsteckfassung für sämtliche Objektive der Leica-Kamera geliefert. Beim Aufsetzen des Filters auf das Objektiv achte man darauf, daß der auf dem äußeren Fassungsrand befindliche Pfeil oben liegt. Umgekehrt können die Gelb- und Grünfilter verlaufender Dichte auch für Aufnahmen mit besonders hellem Vordergrund (Schneeaufnahmen bei tiefblauem Hochgebirgshimmel usw.) verwandt werden, wobei dann der auf der Fassung befindliche Pfeil unten liegen muß.

Zur Erzielung bestimmter Bildwirkungen, die von der tonwertrichtigen Farbwiedergabe mehr oder weniger abwei-

(Fortsetzung auf Seite 14).

Tabelle der Filter-Faktoren für

Die Werte dieser Tabelle sind von uns bestimmt. Sie in der Zusammensetzung des Lichtes, in der Emulsion, in der Faktoren für die Belichtungszeit und können sie unter Umfasser dieser Tabelle errechnete Belichtungszeit keinesfalls nach Tabelle genannten Tageslichtfaktoren gelten für weiße Beblauer Beleuchtung (blauer Himmel ohne nennenwerte Wolterfaktoren bis zu 50% zu verlängern.

Die Verlängerungsfaktoren für die Belichtungszeit be-

Filmsorte:	Empfindlichkeit in Grad Din	Tages-			
		U.-V.- Filter	Gelbfilt. Nr. 0	Gelbfilt. Nr. 1	Gelbfilt. Nr. 2
Agfa					
Isochrom FF	10/10	1,1	1,5	2,0	2,4
Isochrom F	16/10	1,1	1,5	2,0	2,4
Isopan FF	10/10	1,7	1,5	1,8	2,2
Isopan F	17/10	1,5	1,8	2,0	2,2
Isopan ISS	20/10	1,2	1,2	1,6	2,2
R-Film	13/10	—	—	—	—
Hauff					
Spezial-Feinkorn	11/10	1,8	1,9	3,3	3,8
Ultra	14/10	1,8	1,6	2,5	3,9
Pancola	17/10	1,9	1,5	1,8	2,5
Kodak					
Panatomic	16/10	1,2	1,2	1,6	1,8
Supersensitiv	17/10	1,2	1,2	1,5	1,8
Mimosa					
Extrema	18/10	1,8	1,7	3,4	4,7
Panchroma	17/10	2,0	1,5	2,1	3,1
Perutz					
Feinkorn-Antihalo	12/10	2,0	1,8	2,6	3,0
Neo-Persenso	14/10	2,1	1,9	2,7	4,1
Rectepan	10/10	1,8	1,8	2,4	3,3
Perpantic	16/10	2,0	1,8	2,8	3,0
Peromnia	18/10	2,2	1,8	2,2	2,5
Voigtländer					
Bessapan SF	11/10	1,5	1,7	2,0	2,4
Bessapan F	15/10	1,5	1,8	2,2	2,8
Schleussner					
Olympan F	17/10	1,2	1,4	1,8	2,0

Leitz-Gelb-, Grün- und Rotfilter.

stellen aber nur Durchschnittsangaben dar; Schwankungen Art der Entwicklung beeinflussen auch die Verlängerungsstände merklich verändern. Es empfiehlt sich, eine nach unten, sondern eher nach oben abzurunden. — Die in der leuchtung, z. B. blauen Himmel mit weißen Wolken. Bei tiefen) im Sommer um die Zeit von 11 bis 14 Uhr sind die Fil-

tragen bei den wichtigsten deutschen Markenfilmen ungefähr:

licht						N i t r a l i c h t :				
Verlauf- Gelbfilt.	Grün- filter	Verlauf- Grünfilt.	Rotfilt. hell	Rotfilt. mittel	Rotfilt. dunkel	U. V.- Filter	Gelb- filter Nr. 0	Gelb- filter Nr. 1	Gelb- filter Nr. 2	Grün- filter
1,5	—	—	—	—	—	1,1	1,5	1,6	1,7	—
1,5	—	—	—	—	—	1,1	1,5	1,6	1,7	—
1,4	2,2	1,7	200	—	—	1,6	1,6	1,8	1,8	2,2
1,4	2,1	1,7	15	—	—	1,7	1,1	1,5	1,7	2,0
1,4	2,9	2,1	8	250	—	1,2	1,1	1,3	1,7	2,0
—	—	—	10	15	20	—	—	—	—	—
2,1	—	—	—	—	—	1,8	1,7	2,1	3,3	—
2,2	—	—	—	—	—	1,7	1,8	2,2	3,2	—
1,5	3,0	2,1	20	—	—	1,6	1,3	1,6	2,1	2,6
1,3	2,1	1,7	10	120	—	1,2	1,1	1,3	1,7	1,8
1,3	2,6	1,9	10	200	—	1,2	1,2	1,2	1,5	2,2
2,2	—	—	—	—	—	1,7	1,7	2,1	2,9	—
1,7	2,8	2,0	40	—	—	1,6	1,4	1,8	2,5	2,3
1,7	—	—	—	—	—	1,1	1,1	1,5	2,4	—
2,2	—	—	—	—	—	1,5	1,5	2,1	2,1	—
1,7	3,6	2,5	20	160	—	1,1	1,1	1,4	1,7	2,5
1,7	3,2	2,3	50	250	—	1,4	1,5	1,6	1,7	2,4
1,5	3,2	2,3	30	120	—	1,5	1,5	1,7	1,8	2,4
1,7	3,0	2,2	—	—	—	1,2	1,5	1,9	2,2	2,5
1,8	3,3	2,3	—	—	—	1,2	1,6	2,0	2,3	2,8
1,5	3,0	2,1	60	—	—	—	—	—	—	—

chen, sind allerdings ganz andere Gesichtspunkte maßgebend. Im Hochgebirge erscheint nämlich der Himmel bereits so dunkel, daß man auf die tonwertrichtige Wiedergabe verzichtet, um das Bild des Himmels nicht zu schwarz werden zu lassen.*) Man verwendet daher in solchen Fällen kein Gelbfilter, sondern nur das U.V.-Schutzfilter. Will man dagegen dem stark verweißlichten Morgen- oder Abendhimmel, insbesondere im Frühjahr oder Herbst, den Charakter eines tiefblauen Himmels geben, um etwa ein weißleuchtendes Gebäude besser gegen einen dunkler erscheinenden Himmel abzuheben, so wird man ein strengeres Filter bevorzugen, obwohl dadurch die Farbentonwerte etwas verfälscht wiedergegeben werden. Derselbe Grund läßt auch zur Betonung schwacher Wolken ein strengeres Filter angezeigt erscheinen, wenn man die sonst leere Himmelsfläche beleben will. Hier kann man sogar zu einem hellen Rotfilter greifen, das allerdings nur bei panchromatischen Filmen mit Erfolg verwandt werden kann. Ein Rotfilter dämpft nicht nur die blau-violetten Strahlen stark, sondern in hohem Maße auch die gelbgrünen, und kann daher als ein besonders strenges Filter angesehen werden. In der Reihe unserer Filter bilden daher, wie die in Abbildung 51a wiedergegebenen Durchlässigkeitskurven zeigen, das U.V.-Filter auf der einen, die verschiedenen Rotfilter auf der anderen Seite die folgerichtige Fortsetzung.

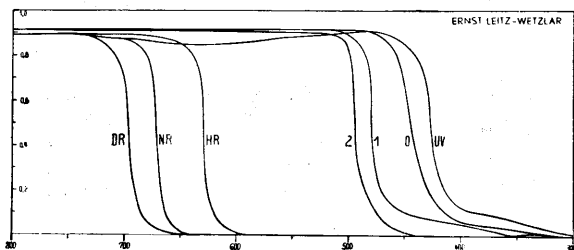


Abb. 51 a.

Das helle und in verstärktem Maße das mittlere und dunkle Rotfilter machen es weiterhin möglich, bei Fernaufnahmen über größere Entfernungen den blauen Luftdunst und sogar Nebel zu durchdringen, da die von den Rotfiltern hauptsächlich durchgelassenen roten und infraroten Strahlen auch durch Dunst und Nebel leichter hindurchgehen. Das mittlere und dunkle Rotfilter soll aber, um allzu lange Be-

*) Besonders krasse Beispiele sind uns von den letzten Himalaja-Expeditionen bekannt geworden.

lichtungszeiten zu vermeiden, im allgemeinen nur in Verbindung mit Infrarotfilm verwandt werden, der außer für den Bereich des sichtbaren Spektrums zusätzlich für die dem Auge unsichtbaren infraroten Strahlen empfindlich ist. Die eigenartige Wirkung dieser Infrarot-Aufnahmen hat für die allgemeine Amateurphotographie wohl weniger Bedeutung als vielmehr für bestimmte wissenschaftliche Zwecke, wie z. B. anatomische und Gemälde-Aufnahmen, ferner zur klaren Wiedergabe alter vergilbter Schriften, aber auch für Fliegeraufnahmen und dergl., um durch Dunst und Nebel noch klare Gebirgs-, Landschafts- oder Städtebilder zu erhalten.

Die Infrarotaufnahme weicht aber in jedem Falle von dem mit dem Auge gesehenen Bilde mehr oder weniger ab. Bei wolkenlosem Himmel und hellem Sonnenlicht wird unter Verwendung des mittleren und dunklen Rotfilters das Blau des Himmels schwarz wiedergegeben; die Gegenstände der Landschaft (Laub und Gebäude) reflektieren dagegen die infraroten Strahlen stark und werden daher im Bilde hell. Zusammen ergibt das eine Wirkung ähnlich einer Nachtaufnahme. Einer wirklichen Nachtaufnahme kommt ein solches Bild jedoch nicht gleich, weil die grünen Töne der nächtlichen Landschaft dem Auge wesentlich dunkler erscheinen.

Bei Objekten, die außer dem Blau des Himmels nur helle weißliche Töne enthalten, wie z. B. Architekturen und offene weite Landschaften, kann eine besonders gute Bildwirkung durch Verwendung des hellen Rotfilters in Verbindung mit panchromatischen Filmen erzielt werden. Man braucht hier eine Beeinträchtigung der Bildschärfe durch Benutzung des Rotfilters trotz seiner verhältnismäßig großen Dichte nicht zu befürchten, da rote Strahlen in der Emulsion des Films weniger stark zerstreut werden als gelb-grüne, obwohl sie tiefer in die Schicht eindringen als diese. Diese Tatsache beruht auf den physikalischen Gesetzen der Lichtstreuung und kann an dieser Stelle nicht genauer erläutert werden. Es darf aber darauf hingewiesen werden, daß die Außenaufnahmen in der Berufskinetographie heute zumeist mit hellen Rotfiltern gemacht werden.

Die Leitz-Filter werden hauptsächlich in Aufsteckfassung geliefert. Die Abbildung 51 zeigt, wie sie sowohl für sich allein als auch in Verbindung mit Vorsatzlinse oder Sonnenblende anwendbar sind. Für die gleichzeitige Anwendung von Vorsatzlinse und Filter ist ein Zwischenring erforderlich (Firgi). Auf Wunsch können die Filter jedoch auch in Einschraubfassung geliefert werden. Man kann dann ohne weiteres eine Verstellung der Irisblende vornehmen, hat aber nicht die Möglichkeit der Kombination von Vorsatzlinse und Filter, was hier erwähnt sei.

Infrarot-Aufnahmen mit Rotfilter.

Die Schneckengänge der Leica-Objektive*) tragen neuerdings außer dem Hauptindexstrich einen zweiten mit R bezeichneten Indexstrich, welcher für die Scharfeinstellung bei Infrarot-Aufnahmen bestimmt ist. Die Einstellung erfolgt hierbei auf verschiedene Weise, je nachdem, ob das Objektiv mit dem Entfernungsmesser gekuppelt ist (Leica II, III und IIIa, Leica 250) oder nicht (Leica I und Standard). Bei nicht gekuppeltem Entfernungsmesser liest man von diesem die Entfernung des Objektes ab und stellt das Objektiv mit dem mit R bezeichneten Indexstrich auf die ermittelte Entfernung ein. Bei gekuppeltem Entfernungsmesser und bei dem Zusatzgerät für Einzelaufnahmen („Oleyo“, „Oligo“) sowie bei Benutzung des Einstellrevolvers wird das Objektiv zunächst auf die gewohnte Weise scharfgestellt und sodann der Schneckengang so weit herausgedreht, bis der mit R bezeichnete Indexstrich auf diejenige Stelle der Entfernungsskala des Objektivs weist, auf die nach der oben vorgenommenen Scharfeinstellung der Hauptindexstrich zeigte.

Bei älteren Objektiven, die den zweiten Indexstrich noch nicht tragen, bedient man sich bei der Einstellung nicht des Hauptindexstriches, sondern desjenigen Blendenstriches des Tiefenschärfenringes, der in der folgenden Tabelle für jedes Objektiv angegeben ist. Da jeder Blendenstrich zweimal auf dem Tiefenschärferring vorhanden ist, muß noch hinzugefügt werden, daß von den beiden gleichbezahlten Strichen derjenige nach ∞ zu als neuer Index dient. Der Schneckengang des Objektivs wird hierbei **herausgedreht**, als ob man auf kürzere Entfernungen einstellen wollte.

Verwendetes Objektiv	Anstelle des Hauptindexstriches verwende man folgenden Strich des Tiefenschärfenringes
Leitz-Elmar 5 cm	6,3 nach ∞ zu
Leitz-Hektor 5 cm	6,3 " " "
Leitz-Summar 5 cm	2 " " "
Leitz-Hektor 7,3 cm	4,5 " " "
Leitz-Elmar 9 cm	6,3 " " "
Leitz-Elmar 10,5 cm	9 " " "
Leitz-Elmar 13,5 cm	6,3 " " "
Leitz-Hektor 13,5 cm	6,3 " " "

*) Außer den beiden kurzbrennweitigen Objektiven, bei denen die größte Schärfe auch von Infrarot-Aufnahmen stets innerhalb des Tiefenschärfebereiches der vollen Öffnung bleibt.

Die Arbeitsweise ist folgende (auf Elmar 5 cm angewandt):

Man stellt zunächst mit Hilfe des Entfernungsmessers die Entfernung fest, z. B. 5 m. Dann dreht man den Schnecken-gang des Objektivs Elmar 5 cm so, daß statt des Indexstriches der nach ∞ zu liegende Tiefenschärfestrich 6,3 auf 5 m zeigt, um nun die Aufnahme vorzunehmen. Hat man dagegen die Entfernung als ∞ gemessen, so ergibt sich bei Stellung des Striches 6,3 auf ∞ , daß das Objektiv nicht ganz bis zum Anschlag hineingedreht ist.

Im allgemeinen empfiehlt es sich, bei Infrarotaufnahmen abzublenden, wenn man auf gute Schärfe großen Wert legt. Dies hängt in besonderem Maße mit der Eigenart der Entstehung des Bildes in der Filmschicht zusammen. Eine Grenze für die Ablendung gibt es natürlich nur, wenn man Zeitaufnahmen vermeiden muß.

Da der Infrarotfilm ziemlich grobkörnig ist, wende man Feinkornentwicklung an. Z. B. mit Agfa Final-Entwickler beträgt die Entwicklungszeit 10 Minuten, mit Hauff-Microlin-Entwickler 10–12 Minuten. Längere Entwicklungszeit vermeide man, um das Korn nicht noch mehr in die Erscheinung treten zu lassen.

Die **Sonnenblende** (Fig. 52), die man über den äußeren Objektivrand steckt, ist nützlich bei Aufnahmen schräg gegen die Sonne, um direkte Strahlen möglichst vom Eintritt in das Objektiv abzuhalten und so unliebsame Reflexerscheinungen zu

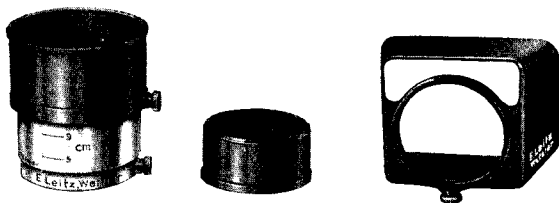


Fig. 52. Die Sonnenblenden.

vermeiden. Sie wird in vier Ausführungen geliefert. Die erste ist in ihrer Länge unveränderlich und für das „Leitz-Elmar“ 5 cm bestimmt. Die zweite ähnelt der ersten, ist aber kürzer und für das „Leitz-Elmar“ 3,5 cm (Weitwinkel) bestimmt. Die dritte Form hat einen ausziehbaren Tubus, dessen Länge sich der Brennweite anpassen läßt. Ueber den Objektivrand gesetzt, wird sie, ebenso wie die beiden anderen, mit Klemm-

schraube befestigt. Auch der Tubusauszug ist durch Schraube in der gewünschten Stellung feststellbar.

Die **Spezialgegenlichtblende für das „Leitz-Summar“** $f = 5 \text{ cm } 1:2$ trägt an ihrer Rückseite einen länglichen Ausschnitt, damit das Sucherbild möglichst nicht beeinträchtigt wird. Dementsprechend ist die Gegenlichtblende so auf das Objektiv aufzusetzen, daß der Ausschnitt oben dem Sucher der Leica gegenüberliegt.

Leica-Schnellaufzug.

Der normale Bodenverschlußdeckel der Leica wird gegen den Schnellaufzugdeckel ausgetauscht. Hierbei ist zu beachten, daß der auf der Seite der Kamera befindliche Haltestift für den Bodenverschlußdeckel bei den Kameras bis Nr. 111 450 einschließlich nicht die heute übliche Dicke hat; ferner muß die Achse der Aufwickelspule mit einem Mitnehmerschlitz versehen sein, der nur bei den Kameras mit Nummern über 159 000 vorhanden ist. Soll der Schnellaufzug also für Kameras mit älteren Nummern verwandt werden, so müssen uns die Kamera-Nummern mitgeteilt werden. Bei den Kameras unter Nummer 159 000 muß ferner eine neue Aufwickelachse eingebaut werden. Es empfiehlt sich, vor Benutzung des Schnellaufzuges den normalen Aufzugknopf der Kamera einmal bis zum Anschlag aufzuziehen, damit der Mitnehmer des Schnellaufzuges die Achse der Aufwickelspule richtig erfaßt. Ferner soll man den Hebel des

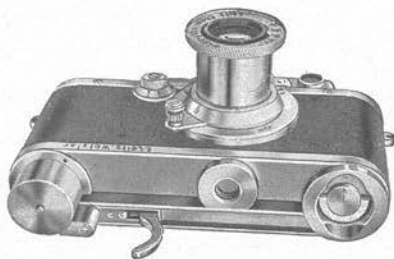


Fig. 53.

Schnellaufzuges nicht ruckweise, sondern möglichst ruhig betätigen, damit die Filmperforation nicht reißt. Das Anziehen und der Rücklauf des Hebels müssen stets bis zum festen Anschlag erfolgen, um den einwandfreien Filmtransport um eine Bildlänge und den vollständigen Verschlußaufzug zu gewährleisten.

Das **Leica-Tischstativ** kann durch eine gerändelte Stellschraube sowohl horizontal gestellt als auch weitgehend geneigt werden. Zusammengelegt nimmt es einen sehr geringen Raum ein.

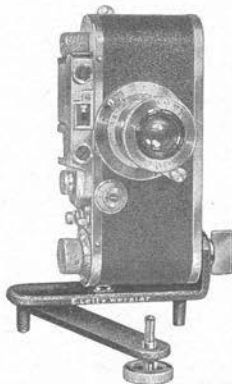


Fig. 54.

Das **Filmabstechmesser** gestattet das Abschneiden des Films — bei Dunkelkammerlicht oder völliger Dunkelheit — innerhalb der Kamera, was besonders bei der „Leica 250“ zuweilen notwendig werden dürfte. Man führt zu diesem Zweck das Abstechmesser zunächst so zwischen Film und Kamerarückwand ein, daß seine Schneide der Kamerawand anliegt. Hierdurch wird der Film etwas von der Kamerawand weggedrückt. Sodann zieht man das Messer wieder soweit zurück, bis die Schneide sich wieder über dem Filmband befindet, dreht das Messer um 90° herum, sodaß die Schneide nun senkrecht über dem Film steht und kann jetzt den Film ohne Schwierigkeiten abstechen. Zweckmäßig geschieht dies Abschneiden an der Seite der Aufwickelspule, nachdem zweimal blind ausgelöst und transportiert wurde, um das letzte Bild nicht zu beschädigen.

Panorama-Stativkopf mit auswechselbarem Teilungsring.

Der Panoramakopf ermöglicht es, mit der Leica zusammenhängende Aufnahmen eines Panoramas bis zum vollständigen Rundblick herzustellen, wobei nach Belieben Hoch- oder Querformat gewählt werden kann. Der Teilungsring des Panoramakopfes ist auswechselbar und für jede Brennweite der Leica-Objektive erhältlich.

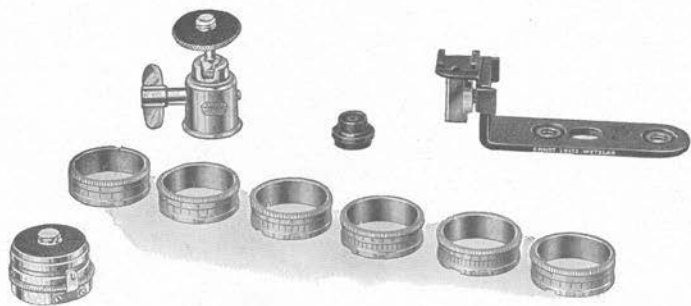


Fig. 55. Kugelgelenkkopf, Dosenlibelle, Winkelstück, Panoramakopf und auswechselbare Teilungsringe.

Für Panorama-Aufnahmen mit der Leica ist jedes kräftige Stativ verwendbar. Zweckmäßigerweise schraubt man den Panoramakopf nicht direkt auf das Stativ, sondern auf einen Kugelgelenkkopf, damit die Kamera leichter in die erforderliche horizontale Lage gebracht werden kann. Zunächst muß nämlich die Kamera und damit die Objektiv-Achse genau horizontal ausgerichtet werden. Die hierfür erforderliche Dosenlibelle ("Doolu") wird in die Klemme am Winkelstück eingeschoben. Ist die Kamera nun genau horizontal ausgerichtet, dann erfolgt die erste Aufnahme bei Stellung des Panoramakopfes auf Teilstrich 1, worauf die Kamera vorsichtig gedreht wird, bis die Rastfeder auf dem Teilstrich mit Gravierung 2 einschnappt. In dieser Stellung erfolgt die zweite Aufnahme usw. Es ist hierbei jedoch zu beachten, daß der Teilungsring zwei Zahlenreihen trägt. Die obere Reihe gilt für Hochaufnahmen, die untere für Queraufnahmen.

Das Auswechseln des Teilungsringes geht folgendermaßen vonstatten:

Wenn die Rastfeder auf dem Teilstrich 1 eingeschnappt ist, wird der untere glattgedrehte Teil des Kopfes mit der rechten Hand festgehalten und der Teilungsring mit der linken einfach abgezogen. Der neue Ring wird wieder so aufgesetzt, daß die Rastfeder über die Auskerbung des Ringes am Teilstrich 1 gleitet. Schnappt die Feder dabei noch nicht vollends ein, so dreht man den unteren, am Panoramakopf selbst sitzenden Rändelring so lange, bis sich der Teilungsring ganz niederdrücken läßt, wobei zwei Fixierstifte in entsprechende Kerben des Ringes eingreifen.



Fig. 56.



Fig. 57.

Anordnung für Quer- und für Hochaufnahmen.

Bei Panorama-Aufnahmen mit den schweren langbrennweitigen Objektiven empfehlen wir, um den Bodenverschluß der Leica zu entlasten, die Benutzung der besonderen Be-

festigungskappe „Vezuk“. Beim „Leitz-Hektor“ 13,5 cm wird der Panoramakopf in das Stativgewinde am Objektivstutzen selbst eingeschraubt. Die Befestigungskappe sowie das Winkelstück sind also hier nicht erforderlich.



Fig. 58. Kugelgelenkkopf
(ca. $\frac{1}{2}$ nat. Größe)

Die Dosenlibelle (Fig. 55) wird benötigt bei den Panorama-Aufnahmen und ist auch für Architektur-Aufnahmen empfehlenswert. Sie ist zum Einschieben in die Klemme für den Entfernungsmesser eingerichtet.

Der Kugelgelenkkopf (Fig. 58) wird ebenfalls für Panorama-Aufnahmen benutzt und ist außerdem für alle Hochaufnahmen vom Stativ aus erforderlich, da die Leica-Kamera nur ein Stativgewinde für Queraufnahmen besitzt. Man verwendet ihn aber am besten zusammen mit dem Winkelstück, insbesondere bei Architektur-Aufnahmen, bei welchen gleichzeitig die Dosenlibelle benutzt werden soll. Der Kugelgelenkkopf wird in 2 Ausführungen geliefert. Die stärkere Ausführung ist besonders zu empfehlen bei Benutzung von Objektiven längerer Brennweite.

Stativkopf mit Druckraste. Um die Leica sehr schnell auf einem Stativ anbringen und von diesem abnehmen zu können, kann unser Stativkopf mit Druckraste benutzt werden. Das



Fig. 59. Stativkopf mit Druckraste.

Unterteil dieses Stativkopfes wird auf das Stativ, das Oberteil in das Stativgewinde der Leica geschraubt. Drückt man die beiden Teile aufeinander, so wird eine feste Verbindung von

Kamera und Stativ hergestellt. Beim Abnehmen der Kamera vom Stativ drückt man die beiden seitlichen Knöpfe zusammen, worauf sich die beiden Teile ohne weiteres voneinander lösen lassen.

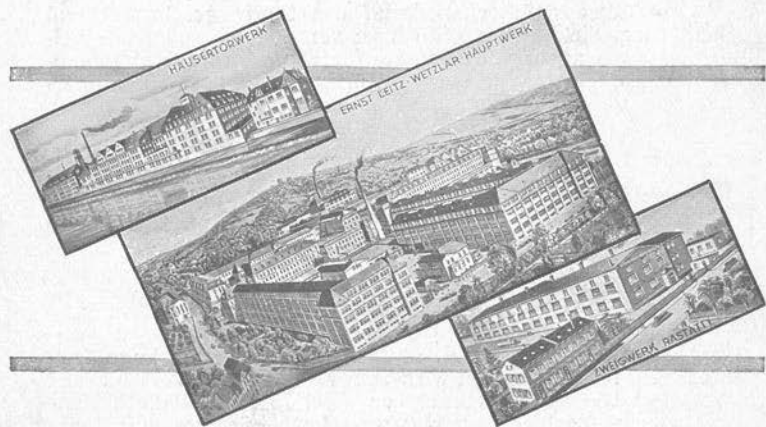
Der Stereoschieber wird auf das Stativ geschraubt und dient dazu, die Kamera seitlich zu verschieben, sodaß die beiden zusammengehörigen Stereo-Aufnahmen kurz hintereinander gemacht werden können. Natürlich sind solche Aufnahmen nur von unbeweglichen Objekten ausführbar. Der Schieber,



Fig. 60. Stereoschieber (ca. $\frac{1}{2}$ natürl. Größe).

welcher die Kamera trägt, läßt sich in beliebiger Lage festklemmen. Im allgemeinen wird man eine seitliche Verschiebung von etwa 65–75 mm vornehmen. Bei 75 mm ist die Schiene mit einem Markierungsstrich versehen. Für Fernaufnahmen ohne nahen Vordergrund kann man die seitliche Verschiebung bis auf 150 mm erweitern, um eine befriedigende stereoskopische Wirkung zu erzielen. Es sei noch erwähnt, daß eine der Anschlagschrauben am Ende der Schiene mit Rändel versehen und abschraubbar ist, um den Laufschieber mit dem runden Teller und Befestigungsgewinde für die Kamera herausziehen und in entgegengesetzter Richtung wieder einschieben zu können. Dies ist notwendig, da die Drehbewegung des Tellers nicht immer ausreicht, um die Kamera der Schwerpunktlage entsprechend zu befestigen. Bei der linken Teilaufnahme ragt die Kamera links über den Schieber hinaus, während sie bei der rechten Teilaufnahme ganz auf dem Schieber ruht. Der kleine runde Teller ist für sich drehbar, wodurch sich die Kamera genau in Richtung der Schiene festschrauben läßt. Natürlich braucht die richtige Lage des Laufschiebers nur einmal dem Gewinde der Kamera in der beschriebenen Weise angepaßt zu werden.

Ueber den Leica-Stereo-Vorsatz „Stereoly“ siehe besondere Druckschrift.



Ernst Leitz, Wetzlar