



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.**

ANLEITUNG



LEICA R 4



Perfekte Bilder ohne technische Probleme
– das ist die Maxime der LEICA® R4.

Die Basis für optimale Anpassung an Aufgabe und Situation bilden die fünf Programme dieser Kamera, die mit den bewährten umschaltbaren Belichtungsmeßmethoden Leitz-Großfeld-Integralmessung und Leitz-Selektivmessung kombiniert sind.

Mit Wechselobjektiven von 15 mm bis 800 mm Brennweite und umfassendem Zubehör bietet die LEICA R 4 ein universelles System, das auch höchste Ansprüche erfüllt.

Um die vielseitigen Möglichkeiten der LEICA R 4 voll nutzen zu können, sollten Sie diese ausführliche Anleitung lesen.

Wir wünschen Ihnen viel Freude und Erfolg beim Fotografieren mit Ihrer neuen LEICA.

ERNST LEITZ WETZLAR GMBH

Kurzanleitung für perfekte Bilder ohne technische Probleme mit der Programm-Automatik.

Vor der Aufnahme: Details auf Seite

1. Tragriemen anbringen. 6
2. Objektiv einsetzen. 7
3. Batterien einlegen und prüfen –
Prüfknopf (13), Leuchtdiode (12). 8
4. Filmempfindlichkeit einstellen –
Sperrknopf (13), Rändelring (15). 10
5. Film einlegen. 11
6. Verschuß spannen. 10
7. Programm-Automatik  wählen – Programmwähler (6). 30
8. Objektiv auf kleinste Blende
einstellen – Blenden-
vorwahlring (21). 30
9. Scharfeinstellen –
Entfernungseinstellring (23). 36
10. Auslösen.

Inhaltsverzeichnis	Seite		Seite
Kurzanleitung	2	Vollmattscheibe mit Gitterteilung	37
Kurzbeschreibung	4	Klarscheibe mit Fadenkreuz	37
Tragriemen anbringen	6	Korrektionslinsen	38
Objektiv einsetzen	7	Augenmuschel	38
Objektiv herausnehmen	7	Okularverschluß	39
Batterien einlegen und prüfen	8	Mehrfachbelichtungen	39
Schnellschalthebel	10	Verwendung von Blitzgeräten	40
Filmempfindlichkeit einstellen	10	Automatische Umschaltung auf „X“	41
Film einlegen	11	Schärfentiefehebel	42
Film herausnehmen	14	Schärfentiefeskala	42
Belichtungssystem einschalten	14	Selbstauflöser	43
Die umschaltbaren Belichtungsmeßmethoden	15	Gegenlichtblenden	43
Leitz-Großfeld-Integralmessung	16	Automatische Springblende	44
Leitz-Selektivmessung	16	Aufbau der LEICA R-Objektive	44
Belichtungskorrekturen	17	Richtiges Halten der Kamera	45
Messen bei Arbeitsblende	18	Filter	46
Unterschnittener Meßbereich	18	Verwendung von Filtern	46
Langzeitbereich	19	Verwendung vorhandener LEICA R-Objektive und Zubehör	47
Arbeitsdiagramm des Belichtungsmessers	20	LEICA M-Objektive an der LEICA R 4	48
Wählen der Programme	22	Pflege der LEICA R 4	48
Zeiteinstellung	23	Taschen	49
Zeit-Automatik mit Leitz-Großfeld- Integralmessung	24	MOTOR-WINDER R 4, MOTOR-DRIVE R 4	50
Zeit-Automatik mit Leitz-Selektivmessung	26	Elektronisches Steuergerät RC LEICA R	51
Blenden-Automatik mit Leitz-Großfeld- Integralmessung	28	Data-Back DB LEICA R 4	51
Programm-Automatik mit Leitz-Großfeld- Integralmessung	30	Wechselobjektive	52
Manuelle Einstellung mit Leitz- Selektivmessung	32	Kundendienst	53
Der Sucher als Gestaltungs- und Kontrollzentrum	34	Kamera-Ersatzteile	53
Scharfeinstellen mit der Universalscheibe	36	Einstellscheiben	53
Auswechselbare Einstellscheiben	37	Tropentauglichkeit	53
Vollmattscheibe, Mikroprismenscheibe	37	Informationsdienst	54
		LEICA-Schule	54
		Vergrößerungsgeräte	55
		Projektoren	55
		Ferngläser	55

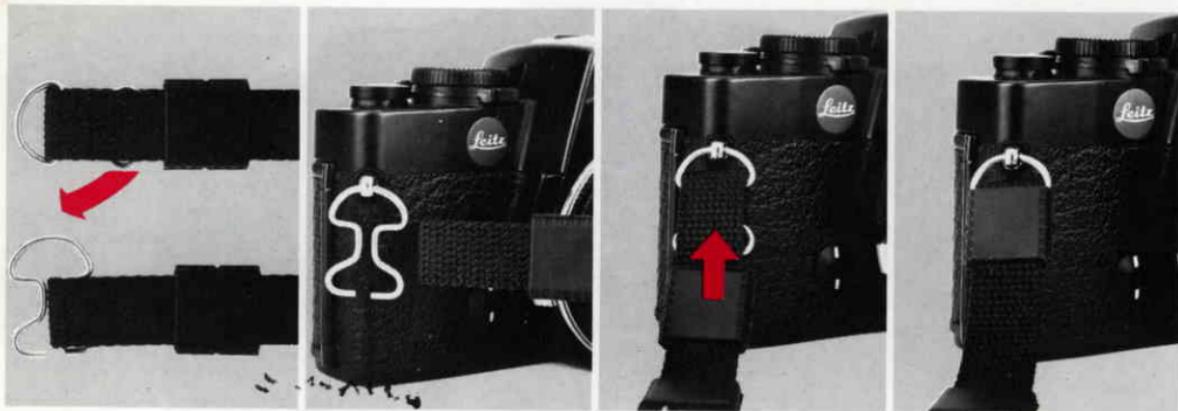


Kurzbeschreibung

- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | Automatisches Bildzählwerk | 10 | LED (Leuchtdiode) für Selbstauslöser |
| 2 | Kontrollfenster für Filmtransport | 11 | Sperrknopf für Belichtungskorrekturen |
| 3 | Schnellschalthebel für Verschlüßaufzug und Filmtransport | 12 | LED für Batterietest |
| 4 | Auslöseknopf mit Gewinde für Drahtauslöser | 13 | Sperrknopf für ISO- (ASA/DIN) Einstellung des Belichtungsmessers, Batterie-Prüfknopf (C) |
| 5 | Zeiteinstellung | 14 | Ausklappbare Rückspulkurbel |
| 6 | Programmwähler | 15 | Einstellring für Filmempfindlichkeit |
| 7 | Sichtfenster für eingestelltes Programm | | |
| 8 | Zubehörschuh mit Mitten- und Steuerkontakt | | |
| 9 | Beleuchtungsfenster für Zeitanzeige | | |



- | | | | |
|----|--|----|--|
| 16 | Skala für Belichtungskorrekturen | 25 | Öse für Tragriemen |
| 17 | Elektronischer Selbstauslöser | 26 | Sichtfenster für eingelegte Filmpatrone |
| 18 | Sperre der Bajonettverriegelung | 27 | Okularverschluß |
| 19 | Schärfentiefehebel | 28 | Suchereinblick, Korrektilinsen einlegbar |
| 20 | Rotpunktmarkierung für Objektivwechsel | 29 | Verschlußkappe für Batteriefach |
| 21 | Entfernungseinstellung | 30 | Stativgewinde A 1/4 |
| 22 | Schärfentiefe skala | 31 | Druckknopf zur Rückspulfreigabe und für Doppelbelichtungen |
| 23 | Blendeneinstellung | 32 | Anschlüsse für motorische Aufzüge |
| 24 | Kontakt für Blitzgerät mit Kabelanschluß | | |



Tragriemen anbringen

Zum Anbringen des Tragriemens dienen die Ösen (25).

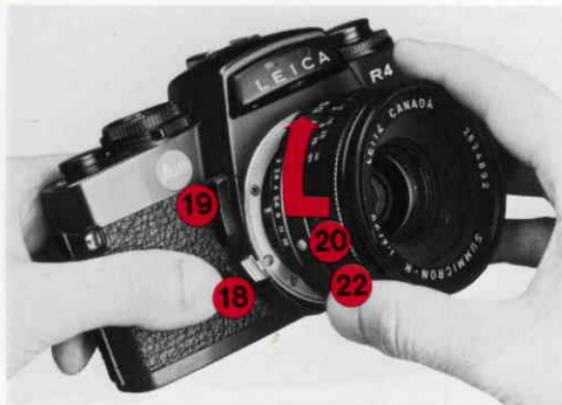
Metallhaken vom Tragriemen abnehmen und in die Kameraösen einhängen. Tragriemen wieder anbringen.

Achtung! Der Riemen muß durch die Öffnung des Metallhakens und weiter durch die nachfolgende Verengung geführt werden (siehe Abbildungen).

Nun Sicherungsschlaufen über die Metallhaken schieben.

Am Tragriemen ist ein kleines Täschchen für zwei Reservebatterien angebracht, das auch den Blitzkontakt-Schutzstecker aufnehmen kann, wenn der Blitzkontakt belegt werden soll.

Das Täschchen ist so anzubringen, daß der Druckknopfverschluß gegen unbeabsichtigtes Öffnen geschützt ist, z. B. da, wo der Riemen doppelt gelegt ist oder auf dem Gleitschutz mit Druckknopf nach innen.



Objektiv einsetzen

An die LEICA R 4 dürfen nur Objektive mit Steuernocken für LEICA R-Kameras (siehe Seite 50) angesetzt werden, da sonst die Kamera beschädigt werden kann.

Die LEICA R-Objektive werden unabhängig von der Entfernung- und Blendeneinstellung wie folgt gewechselt:

Objektiv am festen Ring (22) fassen. Roten Punkt (20) an der Objektivfassung der Sperre der Bajonettverriegelung (18) am Kameragehäuse gegenüberstellen. Objektiv in dieser Stellung einsetzen. Eine kurze Rechtsdrehung läßt das Objektiv hörbar einrasten.



Objektiv herausnehmen

Objektiv am festen Ring (22) fassen. Sperre der Bajonettverriegelung (18) an der Kamera niederdrücken. Objektiv nach links drehen und herausnehmen.

Bei eingelegtem Film Objektive im Körperschatten wechseln, da bei direkter Sonneneinstrahlung Lichteinfall durch den Verschluss möglich ist.



Batterien einlegen und prüfen

Die LEICA R 4 benötigt für die Belichtungsmessung und zur Verschluss-/Blendensteuerung zwei Silberoxid-Knopfzellen mit je 1,55 Volt oder eine Lithium-Batterie mit 3 Volt.

Zum Einlegen der Batterien Verschlusskappe (29) mit Hilfe einer Münze lösen und herausschrauben. Batterien mit einem sauberen Lämpchen von eventuellen Oxydationsrückständen befreien und in die Verschlusskappe einsetzen. Dabei Einlegesymbole beachten. Verschlusskappe samt Batterien wieder in den Kameraboden einschrauben.

Vor Beginn der Aufnahmen – insbesondere wenn die Kamera längere Zeit nicht benutzt wurde – Batterieleistung prüfen. Dazu den Batterie-Prüfknopf (13) ca. 5 sec. lang drücken. Die Leuchtdiode (12) leuchtet rot auf, wenn die Batterien in Ordnung sind. Eine deutliche Verringerung der Leuchtintensität der LED während dieser 5 sec. weist auf das nahe Ende der Batteriekapazität hin. Die Batterien sollten dann bald ausgewechselt werden.

Beim Drücken des Batterie-Prüfknopfes (13) wird die Kamera eingeschaltet und die LED's im Sucher leuchten.

Wichtig! Bei angesetzttem MOTOR-WINDER R 4 oder MOTOR-DRIVE R 4 erfolgt der Batterietest, wenn der Batterie-Prüfknopf (13) gedrückt und gleichzeitig das Belichtungssystem eingeschaltet wird, z. B. durch Drücken der Sperrtaste am Programmwähler (siehe „Belichtungssystem einschalten“, Seite 14).

Silberoxid-Knopfzellen

Verwendbar in der LEICA R 4

UCAR	EPX 76
UCAR	S 76 E
UCAR	Nr. 357
Mallory	10 L 14
Mallory	MS 76 H
Varta	V 76 PX
Varta	V 76 HS
Varta	Nr. 541
Eveready	S 76 E
National	G 13
Ray-o-vac	RS 76 G
Maxell	SR 44 F

Lithium-Batterien

Verwendbar in der LEICA R 4

DURACELL	DL 1/3 N
VARTA	CR 1/3 N

Hinweise für Batteriepflege und Benutzung:

Batterien kühl und trocken lagern.
Keine neuen und gebrauchten Batterien zusammen verwenden.
Keine Batterien verschiedener Fabrikate miteinander verwenden.
Batterien sind nicht aufladbar.
Verbrauchte Batterien beim Handel abgeben.

Achtung:

Batterien aus der Kamera herausnehmen, wenn sie längere Zeit nicht benutzt wird.



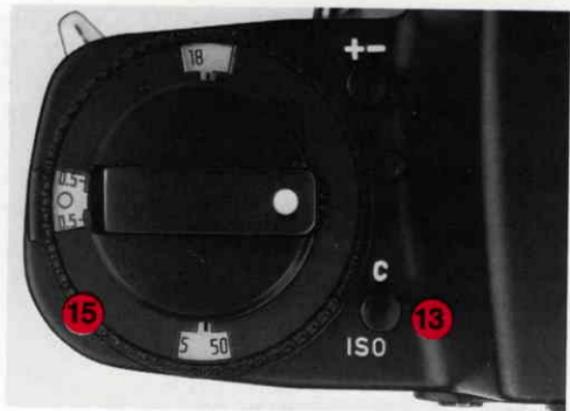
Schnellschalthebel

Der Schnellschalthebel (3) transportiert den Film, spannt den Verschluss und schaltet das Bildzählwerk (1).

In herausgeklapptem Zustand (Bereitstellungsstellung) kann der Daumen hinter den Schnellschalthebel greifen und dadurch die Kamera sicher abstützen.

Bei angesetztem MOTOR-WINDER R 4 oder MOTOR-DRIVE R 4 siehe Anleitung zum Motor-Winder bzw. Motor-Drive.

(⊕ = Markierung der Filmebene)



Filmempfindlichkeit einstellen

Zum Einstellen des Belichtungsmessers auf die Empfindlichkeit des jeweils eingelegten Films den Sperrknopf (13) drücken und gleichzeitig den Einstellring (15) drehen, bis die gewünschte Empfindlichkeit in den Sichtfenstern (vorn DIN, hinten ASA) angezeigt wird.

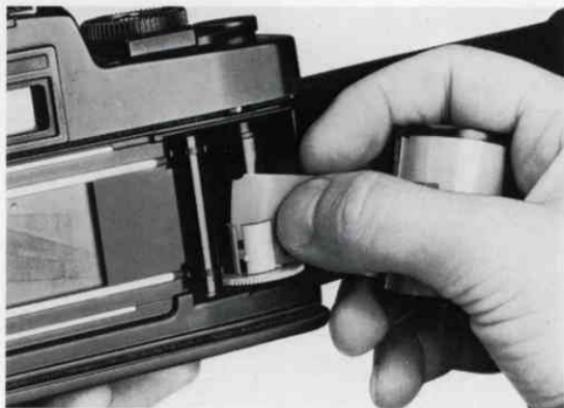
Der Verstellbereich beträgt ISO 12/12° (ASA 12/12 DIN) bis ISO 3200/36° (ASA 3200/36 DIN). ISO ist die internationale Bezeichnung für die Filmempfindlichkeit.

Film einlegen

Kamera-Rückwand* durch Hochziehen der Rückspulkurbel (14) öffnen. Nach Überwinden einer Federkraft öffnet sich die Rückwand selbsttätig. Das Bildzählwerk springt auf „S“ (Start) zurück. Verschuß durch Betätigen des Schnell-schalthebels spannen und auslösen. Für ein schnelles Filmeinlegen empfiehlt es sich, den Zeiteinstellung auf „X“ zu stellen, damit unabhängig von der Belichtungsautomatik eine kurze Zeit gebildet wird.

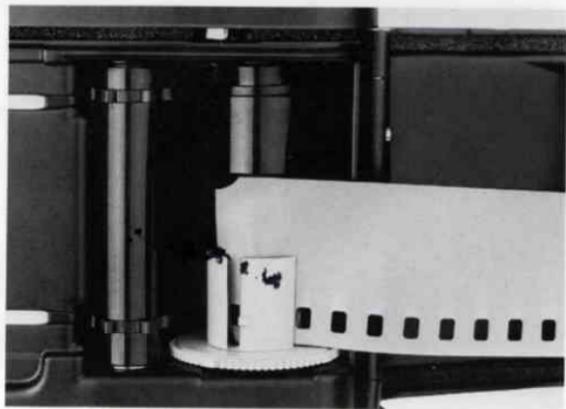
* – Gleiche Bedienung auch bei angesetztem Data-Back DB LEICA R 4.





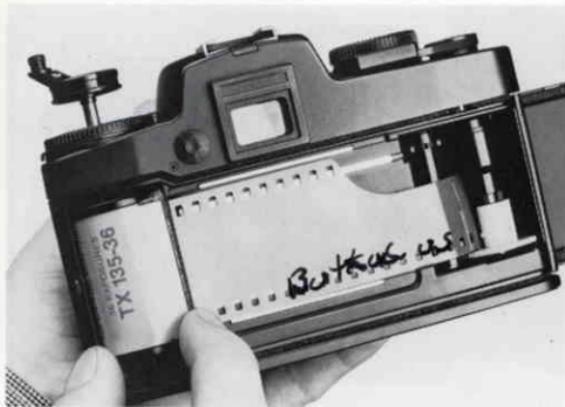
Filmpatrone, wie in der Abb. zu sehen, in die Hand nehmen. Filmschicht zeigt zum Betrachter. Den Filmanfang schräg von oben in einen der Schlitze der Aufwickelspule einschieben. Dabei beachten, daß der Filmanfang von mindestens einem Haltesteg voll erfaßt ist und noch **unter** den daneben angeordneten Steg ragt.

Dann die Filmpatrone in den leeren Filmpatronenraum einlegen. Dazu die Rückspulkurbel ganz hochziehen. Rückspulkurbel einschieben, wenn die Filmpatrone eingelegt ist. Die Filmkante muß parallel



zur Filmführung liegen und die Zähne der Transportwalze müssen beim Betätigen des Schnellschalthebels in die Perforationslöcher des Films eingreifen. Film mit Hilfe des Schnellschalthebels um eine Aufnahme weiterschalten, damit er straff in der Filmführung liegt und das Filmpatronenmaul nicht hochsteht.

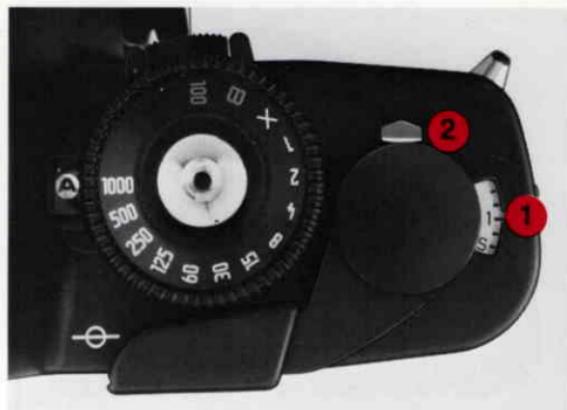
Wichtig!
Den Film im Körperschatten einlegen, da bei direkter Sonneneinstrahlung Lichteinfall durch das Filmpatronenmaul möglich ist.



Schließen der Kamera durch Zudrücken der Rückwand. Kamera auslösen. Film einmal weiterschalten und Kamera erneut auslösen. Film ein zweites Mal weiterschalten. Die Kamera ist jetzt aufnahmebereit. Das Bildzählwerk (1) steht auf 1. Es zählt vorwärts bis „36“. Für die verschiedenen Filmlängen sind die Zahlen „20“, „24“ und „36“ rot markiert.

Nicht vergessen:

Wenn „X“ Einstellung beim Filmeinlegen benutzt wurde, Zeiteinstellung zurückdrehen!



Der Film ist richtig eingelegt und wird transportiert, wenn im Kontrollfenster (2) vor dem Schnellschalthebel ein helles Feld sichtbar wird, das mit jeder weiteren Aufnahme zur Vorderkante des Fensters hin zunimmt.

Im Kontrollfenster läßt sich auch der Rückspulvorgang (Seite 14) beobachten: das weiße Feld wird kleiner und verschwindet, kurz bevor der Film aus der Aufwickelpule herausgezogen wird.



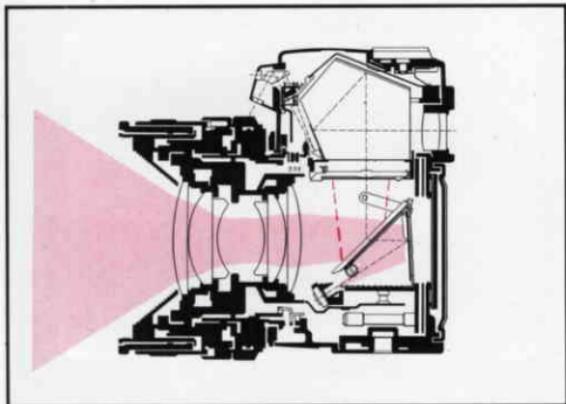
Film zurückspulen und herausnehmen

Ist der Film bis zur letzten Aufnahme belichtet, läßt sich der Schnellschalthebel nicht mehr betätigen. Vor der Entnahme muß der Film in die Filmpatrone zurückgespult werden. Dazu Knopf für Rückspul-Freigabe (31) drücken, Rückspulkurbel ausklappen und im Uhrzeigersinn (Pfeilrichtung) drehen, bis der Film nach Überwinden eines leichten Widerstandes aus der Aufwickelspule herausgezogen ist. Kameragehäuse durch Hochziehen der Rückspulkurbel öffnen und die Filmpatrone herausnehmen.

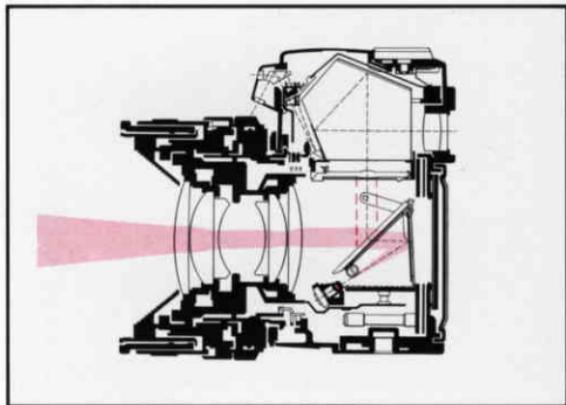


Belichtungssystem einschalten

Durch leichtes Niederdrücken des Auslöseknopfes (4) bis zum ersten Druckpunkt oder durch Drücken der Sperrtaste am Programmwähler (6) wird das Belichtungssystem der LEICA R 4 eingeschaltet. Die LED-Anzeigen im Sucher leuchten auf.



Leitz-Großfeld-Integralmessung



Leitz- Selektivmessung

Die umschaltbaren Belichtungsmeßmethoden

Die LEICA R 4 hat ein Belichtungsmeßsystem mit zwei umschaltbaren Meßmethoden:

- Leitz-Großfeld-Integralmessung
- Leitz-Selektivmessung

Diese Belichtungsmeßmethoden sind mit den Betriebsarten „Zeit-Automatik“, „Blenden-Automatik“ und „Manuelle Einstellung“ kombiniert, d. h. zu Programmen zusammengefaßt.

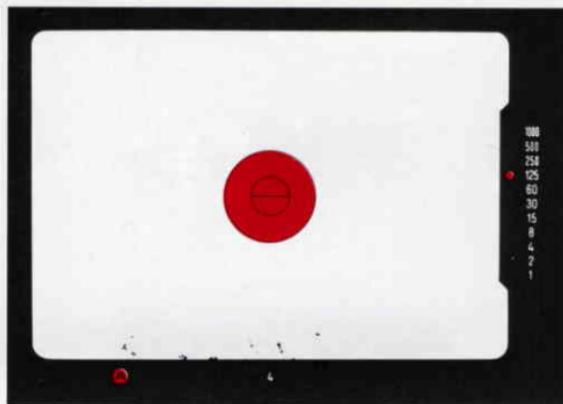
Die Belichtungsmessung erfolgt durch das Objektiv. In Verbindung mit den LEICA R-Objektiven mit vollautomatischer Springblende wird bei offener Blende gemessen. Das Symbol der jeweils eingestellten Meßmethode wird im Sichtfenster (7) neben dem Programmwähler und links unten im Sucher als Programm angezeigt. Die Belichtungsmessung erfolgt durch eine Silicium-Fotodiode, die an streulichtgeschützter Stelle im unteren Kameraraum untergebracht ist.



Leitz-Großfeld-Integralmessung

Die meisten Motive setzen sich aus unterschiedlich hellen Details zusammen. Die Reflexion solcher Normalmotive entspricht der Reflexion eines mittleren Grauwertes von 18%. Darauf ist jeder Belichtungsmesser geeicht.

In der Regel sind die unterschiedlich hellen Details gleichmäßig im gesamten Motiv verteilt. Für diese Fälle wählt man die Programme mit Großfeld-Integralmessung **A**, **T** oder **P** (siehe Seite 24 bis 33).

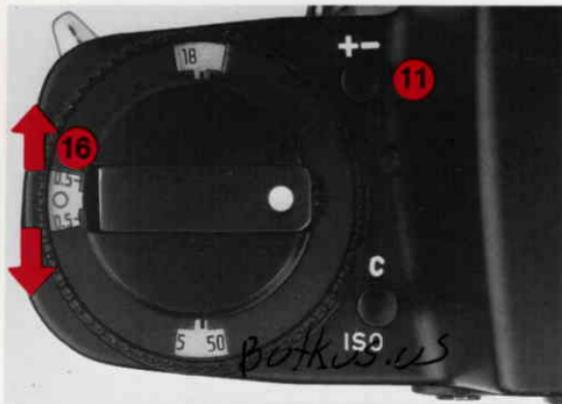


Leitz-Selektivmessung

Diese Methode wird immer dann gewählt, wenn im Gesamtmotiv große Helligkeitsunterschiede herrschen und ein bestimmtes Detail exakt belichtet werden soll.

Da das Meßfeld im Sucher durch den großen zentralen Kreis angezeigt wird, läßt sich das bildwichtige Detail exakt anmessen.

Das Meßfeld ist bei allen Objektivbrennweiten und allen Einstellscheiben gleich groß und klar im Sucher erkennbar. Die Programme mit Selektivmessung sind **A** und **m** (siehe Seite 24 bis 33).



Belichtungskorrekturen (Override)

Belichtungsmesser sind auf einen mittleren Grauwert geeicht, der der Helligkeit eines normalen fotografischen Motivs entspricht. Erfüllt das angemessene Motiv diese Voraussetzungen nicht, muß eine entsprechende Belichtungskorrektur vorgenommen werden.

Belichtungskorrekturen werden insbesondere bei der Großfeld-Integralmessung angewandt. Bei Selektivmessung läßt sich in der Regel durch das kleinere Meßfeld ein repräsentatives Detail mit mittlerem Grauwert aus dem Gesamtmotiv anmessen.

Beispiel für eine Korrektur nach „+“

Bei sehr hellen Motiven, wie z. B. Schneelandschaft oder Strand, wird der Belichtungsmesser – bedingt durch die größere Reflexion des Lichts – eine Belichtungszeit angeben, die zu kurz ist und damit zu einer Unterbelichtung führt. Die Belichtungszeit muß verlängert werden, z. B. von 1/125 auf 1/60 sec. Korrektur: „+1“.

Beispiel für eine Korrektur nach „-“

Bei sehr dunklen Motiven, die nur wenig Licht reflektieren, wird der Belichtungsmesser eine Belichtungszeit angeben, die zu lang ist und damit zu einer Überbelichtung führt. Die Belichtungszeit muß dann verkürzt werden, z. B. von 1/15 auf 1/30 sec. Korrektur: „-1“.

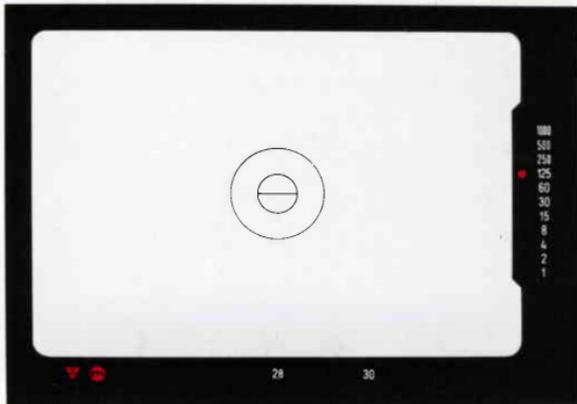
Zur Korrektureinstellung wird der Sperrknopf (11) gedrückt und die Skala (16) mit dem danebenliegenden Hebel auf den gewünschten Wert verstellt. Einstellbar und arretierbar sind halbe Belichtungs-werte bis +/-2. An den Endwerten der ISO- (ASA/DIN-) Skala sind Belichtungs-korrekturen nur bedingt einstellbar.

Im Sucher unten links blinkt bei eingeschalteter Kamera das Symbol ▼, wenn eine Korrektur eingestellt ist.

Messen bei Arbeitsblende

Einige Objektive und Zubehörteile haben keine automatische Springblende, bzw. keine Kupplung für die automatische Springblende. Das sind das PA-CURTAGON-R 1:4/35 mm, die langbrennweitigen Objektive ab 400 mm, das Balgeneinstellgerät-R, der EXTENDER-R 2 x für die LEICAFLEX SL/SL 2 und die 3-teilige Ringkombination. Die Belichtung muß bei diesem Zubehör mit der jeweils benutzten Objektivblende, also mit der Arbeitsblende gemessen werden. In diesem Fall erhält die Meßzelle der LEICA R 4 durch Verändern der Objektivblende mehr oder weniger Licht.

Mit Objektiven und Zubehörteilen ohne automatische Springblende können die Programme **A**, **A** und **m** benutzt werden.



Unterschrittener Meßbereich

Der für korrekte Belichtungen genutzte Meßbereich der Kamera verläuft linear. Wenn bei sehr wenig Licht dieser Meßbereich unterschritten wird, ist dies nicht mehr gegeben und eine exakte Belichtungszeit kann nicht mehr gebildet werden. Die dann noch im Sucher angezeigten Meßwerte führen zu falschen Ergebnissen. Deshalb erfolgt ein Warnsignal durch konstantes Leuchten des Symbols **▽**.

Achtung! Im Übergangsbereich kann das Symbol auch blinken.

Langzeitbereich

Der Arbeitsbereich des Belichtungsmessers der LEICA R 4 ist abhängig von der Meßempfindlichkeit der Fotodiode, der eingestellten Filmempfindlichkeit und der Lichtstärke des Objektivs. Als kürzeste Belichtungszeit wird 1/1000 sec., als längste Belichtungszeit ca. 8 sec. gemessen bzw. gebildet. Geringe Abweichungen im automatischen Langzeitbereich ab ca. 2 sec. und länger (im Diagramm gerastert) spielen in der Praxis keine Rolle. Im Sucher werden die Belichtungszeiten von 1/1000 sec. bis „1 sec. oder länger“ angezeigt. Zusätzlich erfolgt eine Anzeige durch das Symbol ▼, wenn der Meßbereich unterschritten wird, d. h. wenn keine korrekte Belichtung erfolgen kann. Aus dem Diagramm (siehe nächste Seite) wird der Arbeitsbereich des Belichtungsmessers ersichtlich.

Bei Verwendung des Objektivs 1:1,4 (bei voller Öffnung) kann als längste Belichtungszeit gemessen bzw. gebildet werden:

ISO 800/30° = 1/8 sec.

ISO 400/27° = 1/4 sec.

ISO 200/24° = 1/2 sec.

ISO 100/21° = 1 sec.

Da bei schlechten Lichtverhältnissen in der Regel auch hochempfindliche Filme und lichtstarke Objektive benutzt werden, ergeben sich kaum Einschränkungen. Selbst beim Abblenden um drei Blendenstufen (bei ISO 100/21°) wird die Belichtungszeit noch automatisch gebildet (wenn auch nicht angezeigt).

Selbstverständlich kann man auch bei offener Blende messen, die gemessene Belichtungszeit auf einen anderen Blendenwert umrechnen und damit bei Einstellung „B“ belichten.

Bei gering empfindlichen Filmen ergeben sich unter gleichen Bedingungen folgende Werte:

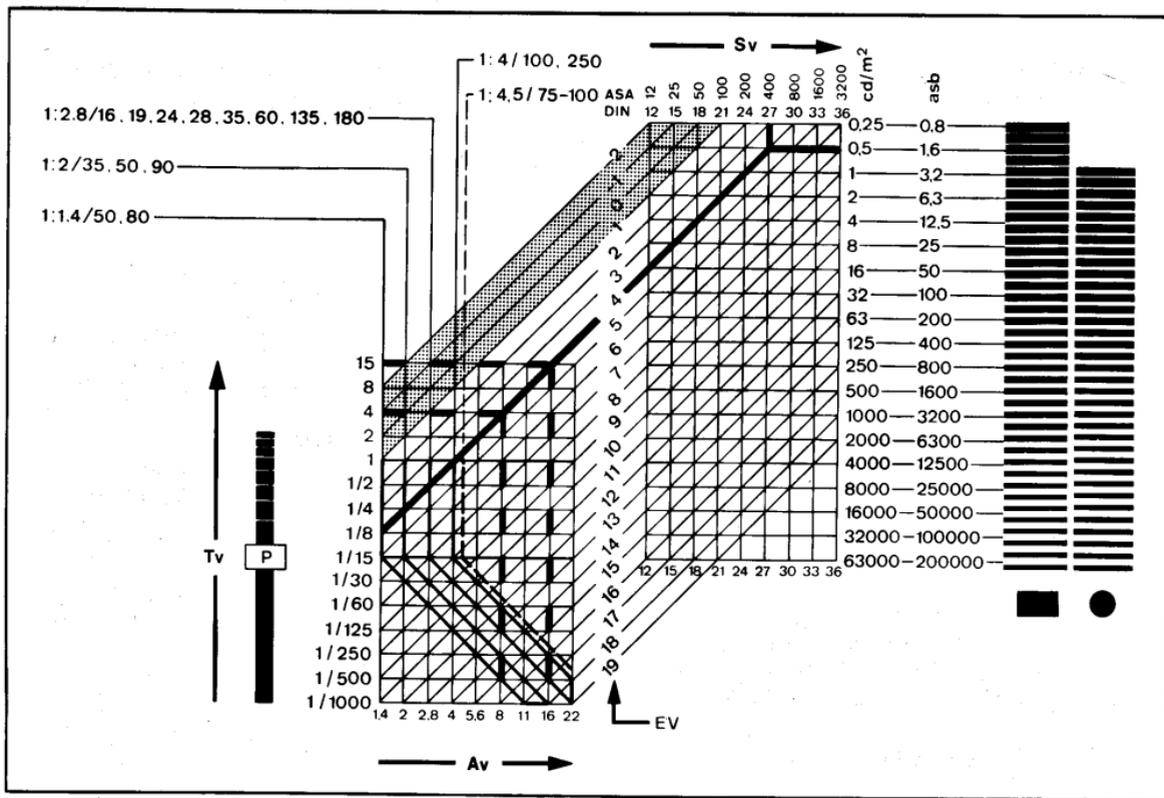
ISO 50/18° = 2 sec.

ISO 25/15° = 4 sec.

ISO 12/12° = 8 sec.

Angezeigt wird dabei „1 sec. und länger“. Ob die jeweilige Aufnahme dann 2, 3, 4 oder 8 Sekunden belichtet wird, ist praktisch ohne Belang, weil Langzeitaufnahmen in der Regel vom Stativ gemacht werden.

Arbeitsdiagramm des Belichtungsmessers



Empfindlichkeit des Belichtungs- messers

Der Meßbereich bei Integralmessung beträgt $0,25 \text{ cd/m}^2$ bis 63000 cd/m^2 bei Blende 1,4. In Belichtungswerten (EV):

Bei ISO 100/21° von +1 bis +19, bzw. Blende 1,4/1 sec. bis Blende $22/1/1000$ sec.

Der Meßbereich bei Selektivmessung beträgt 1 cd/m^2 bis 63000 cd/m^2 bei Blende 1,4. In Belichtungswerten (EV):

Bei ISO 100/21° von +3 bis +19, bzw. Blende $1,4/1/4$ sec. bis Blende $22/1/1000$ sec.

Aus dem Arbeitsdiagramm lassen sich alle wichtigen Daten des Belichtungsmeßsystems der LEICA R 4 ablesen, wie z. B. die Meßempfindlichkeit und der Meßumfang.

Beispiel für Langzeitbelichtung:

Objektiv: SUMMILUX®-R 1:1,4/50 mm

Eingestellte Objektivblende: 1,4

Filmempfindlichkeit: ISO 400/27°

Als geringste Leuchtdichte wird (z. B. bei Kerzenlicht) 0,5 Candela pro Quadratmeter (cd/m^2) gemessen. Das entspricht dem Belichtungswert (EV) 4 und ergibt eine Belichtungszeit (T) von 1/8 sec. bzw. bei Blende 8 von 4 sec. oder bei Blende 16 von 15 sec.

Beispiel für Programm-Automatik

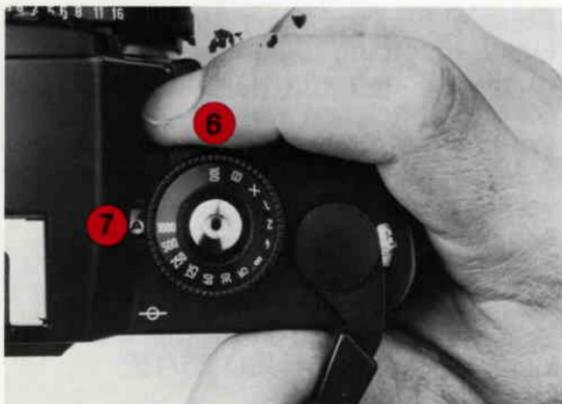
Links unten im Diagramm können die Kombinationen von Belichtungszeit und Blende abgelesen werden, die sich bei Programm-Automatik  in Abhängigkeit von der Lichtstärke des Objektivs, dem vorhandenen Licht und der Filmempfindlichkeit bilden:

Objektiv: SUMMICRON®-R 1:2/50 mm

Leuchtdichte: 4000 cd/m^2 (helle Sonne)

Filmempfindlichkeit: ISO 25/15°

Entsprechend dem Belichtungswert (EV) 13 bildet sich eine Kombination von Blende 5,6 und 1/250 sec. Belichtungszeit.



Wählen der Programme

Die Programme werden durch Drücken der Sperrtaste und gleichzeitiges Verschieben des Programmwählers (6) eingestellt. Beim Drücken der Sperrtaste wird die Kamera eingeschaltet. Das gewählte Programm wird unten links im Sucher angezeigt. Außerdem kann das eingestellte Programm jederzeit im Sichtfenster (7) neben dem Zeiteinstellring abgelesen werden.

Der Programmwähler muß in der gewählten Stellung einrasten. Er kann nur nach Drücken der Sperrtaste verstellt werden.

Folgende Programme können gewählt werden:

- A** **Zeit-Automatik** mit Leitz-Großfeld-Integralmessung.
- A** **Zeit-Automatik** mit Leitz-Selektivmessung.
- T** **Blenden-Automatik** mit Leitz-Großfeld-Integralmessung.
- P** **Programm-Automatik** mit Leitz-Großfeld-Integralmessung.
- M** **Manuelle Einstellung** von Belichtungszeit und Objektivblende mit Leitz-Selektivmessung.

Zeiteinstellung

Bei den Programmen **T** und **m** erfolgt die Einstellung der Belichtungszeiten über den Zeiteinstellung. Er rastet bei allen angegebenen Werten ein. Zwischenwerte dürfen nicht eingestellt werden. Die Belichtungszeiten von 1/1000 sec. bis 1 sec. werden elektronisch gebildet.

Bei den Programmen **A**, **A** und **P** kann der Zeiteinstellung auf jedem beliebigen Wert außer auf „X“, „100“ oder „B“ stehen. Alle Belichtungszeiten zwischen 1/1000 sec. und ca. 8 sec. werden stufenlos gebildet und bei eingeschalteter Kamera rechts im Sucher durch Leuchtdioden bis 1 sec. angezeigt. Leuchten zwei Dioden gleichzeitig auf, so werden Zwischenwerte gebildet.

Auf „X“ wird bei Verwendung von nicht systemkonformen Elektronenblitzgeräten eingestellt. Bei „B“ bleibt der Verschluss offen, solange der Auslöser gedrückt ist. Zwischen „1“ und „X“ ist ein etwas stärkerer Widerstand als bei den anderen Werten, damit nicht unbeabsichtigt der Automatik-Bereich verlassen wird.



„B“ und „100“ (= 1/100 sec.) können ohne Batterien benutzt werden.

Bei „X“, „B“ und „100“ erfolgt auch bei eingelegten Knopfzellen oder sonstiger Stromversorgung keine Belichtungsmessung. Im Sucher wird das jeweils durch Aufleuchten der oberen Dreieck LED signalisiert.



A Zeit-Automatik mit Leitz-Großfeld-Integralmessung.
Gewünschte Objektivblende vorwählen.

Dieses Programm eignet sich besonders dann, wenn die Schärfentiefe wesentliches Gestaltungselement ist und normale Lichtverhältnisse herrschen. Anwendungsbereiche sind z. B. Landschafts- und Architekturfotografie. Der Bereich der Schärfentiefe wird mit dem Blendenvorwählring (23) festgelegt. Die Belichtungszeit bildet sich automatisch zwischen 1/1000 sec. und ca. 8 sec. ent-

sprechend der vorhandenen Helligkeit. Der Zeiteinstellring kann auf jedem beliebigen Wert zwischen 1/1000 sec. und 1 sec. stehen, jedoch nicht auf „X“, „100“ oder „B“.

Das Programm **A** funktioniert mit allen LEICA R-Objektiven und Zusatzgeräten, wie Adaptern, Balgeneinstellgerät-R etc. (siehe Seite 47).

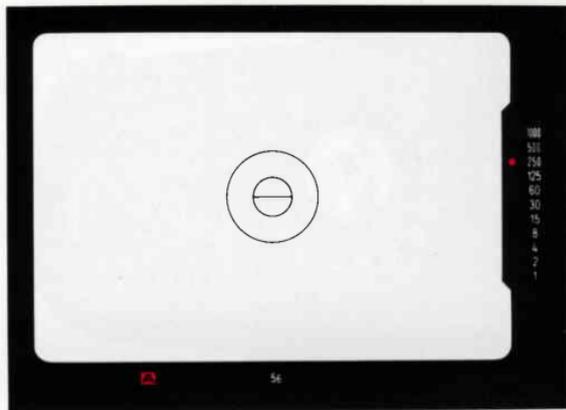
Sucheranzeigen:

Das eingestellte Programm ist unten links im Sucher sichtbar, die vorgewählte Blende rechts daneben.

Im Sucherrahmen rechts, senkrecht, ist die Zeitskala sichtbar. Die jeweils automatisch gebildete Belichtungszeit wird durch eine LED neben den Zahlen angezeigt. Die Belichtungszeiten werden stufenlos gebildet, bei Zwischenwerten leuchten zwei LED's auf.

Die Zeiten von 1/60 sec. und kürzer werden durch runde, die Zeiten von 1/30 sec. und länger durch viereckige LED's angezeigt. Die viereckigen LED's signalisieren Verwacklungsgefahr.

Bei extremer Helligkeit kann es vorkommen, daß der Verschlusszeitenbereich für die vorgewählte Blende nicht mehr ausreicht. Das wird durch eine rote Dreieck-LED am **oberen** Ende der Skala angezeigt. Zur Abhilfe kleinere Blende wählen, wenn möglich. Das Aufleuchten der **unteren** Dreieck-LED signalisiert, daß die Verschlusszeit 1 sec. oder länger ist. Leuchtet das Symbol ▼, so ist der Meßbereich unterschritten (siehe Seite 18).





**A Zeit-Automatik mit Leitz-Selektivmessung.
Gewünschte Objektivblende
vorwählen.**

Das richtige Programm, wenn mit der Schärfentiefe gearbeitet wird und gezielt gemessen werden muß, z. B. Porträt im Gegenlicht oder spotartig beleuchtete Theaterszene.

Der Bereich der Schärfentiefe wird mit dem Blendenvorwählring (23) festgelegt. Die Belichtungszeit bildet sich automatisch zwischen 1/1000 sec. und ca. 8 sec., entsprechend der vorhandenen Helligkeit.

Der Zeiteinstellring kann auf jedem beliebigen Wert zwischen 1/1000 sec. und 1 sec. stehen, jedoch nicht auf „X“, „100“ oder „B“.

Das Programm **A** funktioniert mit allen LEICA R-Objektiven und Zusatzgeräten, wie Adaptern, Balgeneinstellgerät-R etc. (siehe Seite 47).

Meßwertspeicherung

Vom Belichtungsmesser wird nur das Feld im mittleren großen Kreis des Suchers erfaßt. Dadurch können kleinere Partien im Bild angemessen werden. Der Meßwert wird gespeichert, indem man den Auslöser über den ersten Druckpunkt hinaus bis zum zweiten Druckpunkt niederdrückt. Solange der Finger diesen Druckpunkt hält, bleibt die Speicherung erhalten. Als sichtbares Zeichen dafür erlischt die Anzeige **A**. Während der Speicherung kann die Kamera geschwenkt werden, bis der gewünschte Bildausschnitt erreicht ist. Dann wird ausgelöst. Die LED-Anzeige der Belichtungszeiten bleibt weiterhin in Funktion und zeigt evtl. auftretende Veränderungen der Lichtverhältnisse an. Die Belichtungszeit kann bis zu ca. 30 sec. gespeichert werden. Die Speicherung wird aufgehoben, wenn der Finger vom Auslöser genommen wird.

Sucheranzeigen:

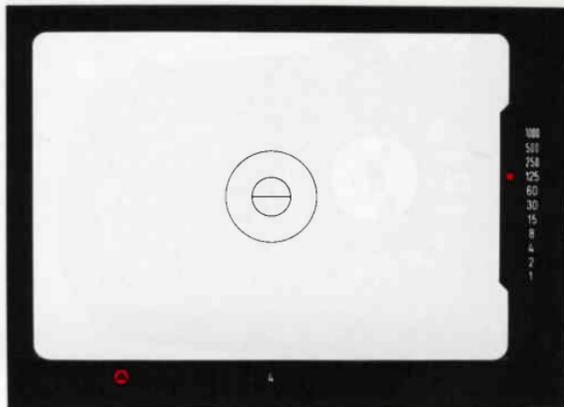
Das eingestellte Programm ist unten links im Sucher sichtbar, die vorgewählte Blende rechts daneben.

Im Sucherrahmen rechts, senkrecht, ist die Zeitenskala sichtbar. Die jeweils automatisch gebildete Belichtungszeit wird durch eine LED neben den Zahlen angezeigt. Die Belichtungszeiten werden stufenlos gebildet, bei Zwischenwerten leuchten zwei LED's auf.

Die Zeiten von 1/60 sec. und kürzer werden durch runde, die Zeiten von 1/30 sec. und länger durch viereckige LED's angezeigt. Die viereckigen LED's signalisieren Verwacklungsgefahr.

Bei extremer Helligkeit kann es vorkommen, daß der Verschußzeitenbereich für die vorgewählte Blende nicht mehr ausreicht. Das wird durch eine rote Dreieck-LED am **oberen** Ende der Skala angezeigt. Zur Abhilfe kleinere Blende wählen, wenn möglich.

Das Aufleuchten der **unteren** Dreieck-LED signalisiert, daß die Verschußzeit 1 sec. oder länger ist. Leuchtet das Symbol ▼, so ist der Meßbereich unterschritten (siehe Seite 18).





T **Blenden-Automatik** mit Leitz-Großfeld-Integralmessung.
Gewünschte Belichtungszeit vorwählen, kleinste Objektivblende einstellen.

Dieses Programm wird vor allem bei schnell bewegten Objekten eingesetzt, bei denen die Belichtungszeit gestalten des Mittel ist.

Dies gilt z. B. für Bewegungsabläufe, Sportaufnahmen, Aufnahmen von unruhigem Kamerastandpunkt, sowie bei Aufnahmen mit längeren Objektiv-Brennweiten.

Mit einer kurzen Belichtungszeit können schnelle Bewegungen konturenscharf festgehalten werden. Durch eine längere Belichtungszeit entsteht gewollte Bewegungsunschärfe, die die Bilddynamik erhöhen kann.

Gewünschte Belichtungszeit von 1/1000 sec. bis 1 sec. am Zeiteinstellring vorwählen. Er rastet bei den gravierten Werten ein. Zwischeneinstellungen sind nicht wirksam. Die Objektivblende bildet sich automatisch entsprechend der vorhandenen Helligkeit.

Wichtig!

Das Objektiv muß auf kleinste Blende (16 bzw. 22) abgeblendet werden, damit der gesamte Blendenbereich für die automatische Steuerung zur Verfügung steht.

Bei den Objektiven 2,8/16 mm und 2,8/19 mm mit der kleinsten Blende 16 blinkt die Anzeige **T, auch wenn ganz abgeblendet wurde. Trotzdem wird automatisch die richtige Blende gebildet.**

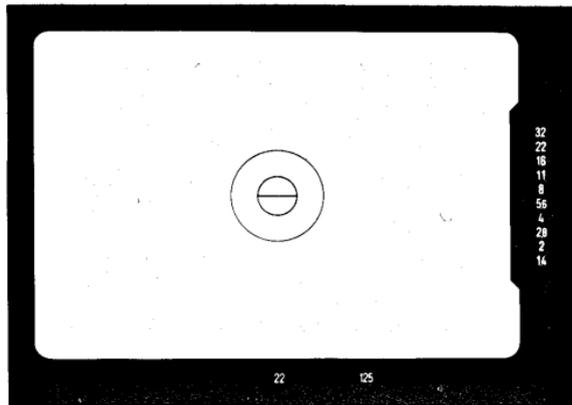
Das Programm **T** arbeitet bei allen LEICA R-Objektiven mit vollautomatischer Springblende (siehe Seite 44 und 47).

Sucheranzeigen:

Das eingestellte Programm ist unten links im Sucher sichtbar, die vorgewählte Belichtungszeit unten rechts. Die eingestellte Blende wird unten in der Mitte eingespiegelt. Ist das Objektiv nicht völlig abgeblendet, blinkt die Anzeige **T** und die Blendenwerte rechts, senkrecht, im Sucherrahmen werden unkorrekt oder gar nicht angezeigt. Wird trotzdem nicht auf die kleinste Blende abgeblendet, reguliert sich die Belichtungszeit unabhängig von der vorgewählten und angezeigten Zeit automatisch nach. (Bis 1/1000 sec.)

Im Sucherrahmen rechts, senkrecht, ist die Blendenskala sichtbar. Die jeweils automatisch gebildete Objektivblende wird durch eine LED neben den Zahlen angezeigt. Die Blenden werden stufenlos gebildet, bei Zwischenwerten leuchten zwei LED's auf. Die Blenden 8 und kleiner werden durch runde, die Blende 5,6 und größer durch viereckige LED's angezeigt. Die viereckigen LED's signalisieren geringe Schärfentiefe.

Bei extremer Helligkeit oder sehr wenig Licht kann es vorkommen, dass der automatisch gesteuerte Blendenbereich für



die vorgewählte Belichtungszeit nicht mehr ausreicht. Das wird durch eine rote Dreieck-LED angezeigt: Bei Überbelichtung am oberen Ende der Blendenskala, bei Unterbelichtung am unteren Ende der Blendenskala.

Soweit es innerhalb des Verschlusszeitenbereichs (1/1000 sec. bis 8 sec.) möglich ist, erfolgt jedoch automatisch eine Korrektur durch Veränderung der vorgewählten Belichtungszeit.

Leuchtet das Symbol **▼**, so ist der Meßbereich unterschritten (siehe Seite 18).