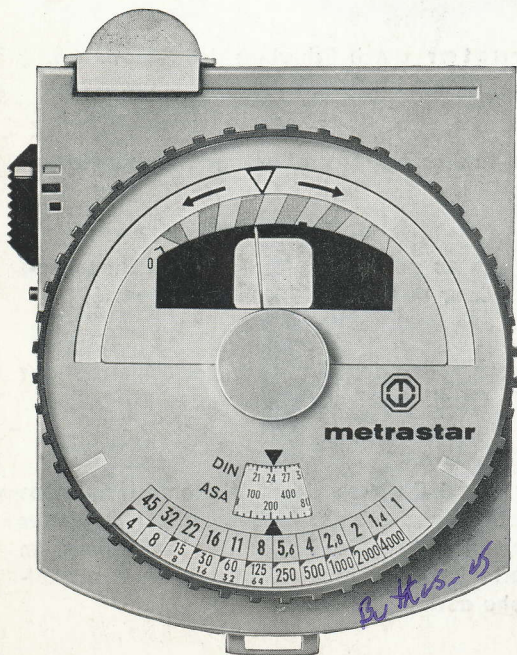





# metrastar

gezielt messen

genau messen





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](mailto:Lynn@butkus.org)

[www.PayPal.me/lynnbutkus](http://www.PayPal.me/lynnbutkus)

Sie finden auf den Seiten

I ... II den „Steckbrief“ Ihres **metrastar**

1 ... 10 Ausführliche Beschreibung

2 Einstellen der Filmempfindlichkeit

3 Wahl des Meßbereiches

4 Gezielte Messung

5 Bedienung beim Messen

7 Lichtmessung

8 Prüfen von Nullstellung und Batterie

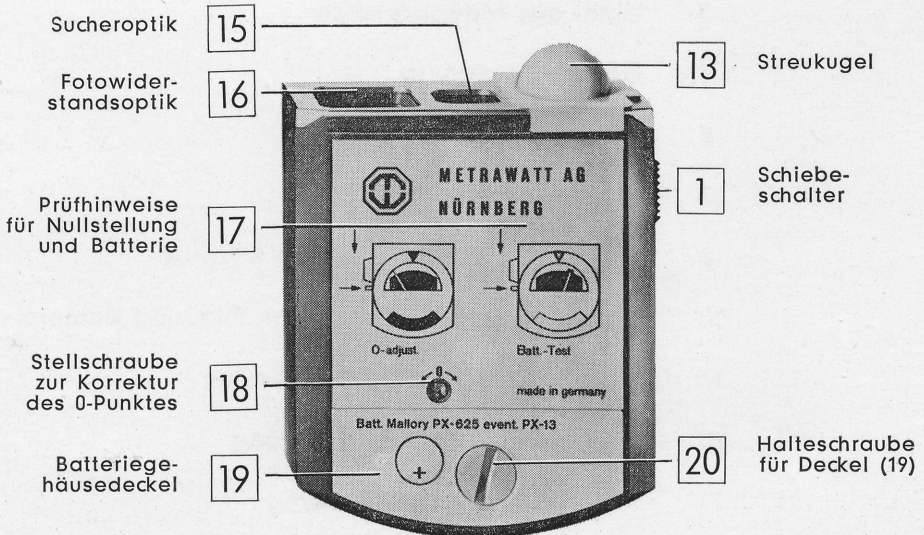
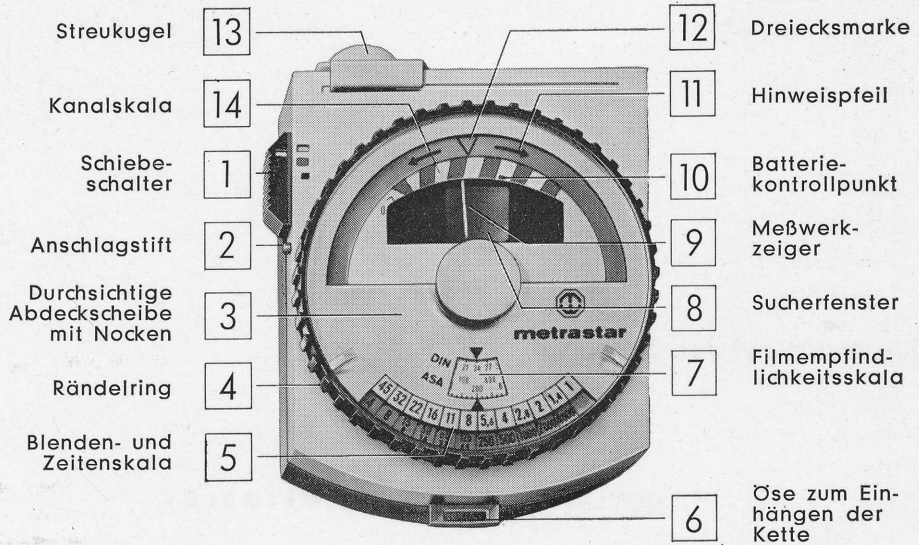
10 Eichen des **metrastar** mit Film und Kamera

11 ... 12 Die grundsätzlichen Meßmethoden

13 ... 20 Methoden der Objektmessung

21 ... 23 Methoden der Lichtmessung

24 Technische Daten





## Kurze Hinweise

**Einstellen der Filmempfindlichkeit** durch Drehen der durchsichtigen Scheibe [ 3 ] mit den Nocken, bis Filmempfindlichkeitsskala [ 7 ] den gewünschten Wert zeigt.

**Wahl des Meßbereiches** durch Drehen des Rändelringes [ 4 ] in beliebiger Richtung (Hinweispeile [ 11 ]). Weiße Dreiecksmarke [ 12 ] für große, schwarze für kleine Helligkeiten. Im Freien stets auf Bereich der weißen Dreiecksmarke stellen!

**Gezieltes Messen** durch Auswahl des gewünschten Bildausschnittes im Fenster [ 8 ] des Reflexsuchers.

**Einschalten des metrastar** durch Schieben des Schalters [ 1 ] bis zum Anschlagstift [ 2 ] (grüne Marke).

**Speichern des Meßwertes** durch Zeigerarretierung beim langsamen Loslassen des Schalters [ 1 ].

**Ablesen der Belichtungsdaten** an den Skalen [ 5 ] nach Einstellung der Dreiecksmarke [ 12 ] über Kanalskala [ 14 ] auf Zeiger [ 9 ].

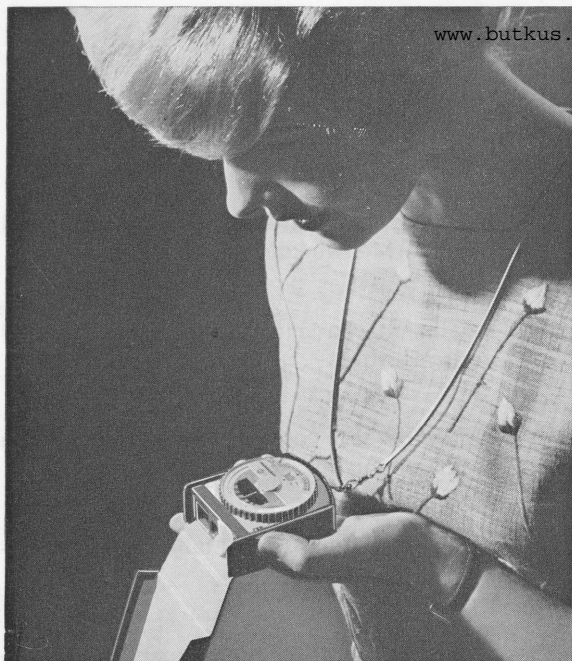
**Einstellen für Lichtmessung** (incident-light) durch Schieben der Streukugel [ 13 ] vor die Optik des Fotowiderstandes [ 16 ].

**Prüfen von Nullstellung und Batterie** durch Weiterschieben des Schalters [ 1 ] über den eingedrückten Anschlagstift [ 2 ] hinaus (rote Marke). Im schwarzen Meßbereich Prüfen der Nullstellung, im weißen Prüfen der Batterie: Zeiger [ 9 ] muß auf roten Batteriekontrollpunkt [ 10 ] zeigen! (Siehe auch Prüfhinweis [ 17 ]).

# Ihr metrastar

<b>genau</b>	durch gezielte Messung mit Sicher und engem Meßwinkel von nur $18^{\circ}$
<b>hochempfindlich</b>	weil mit <b>CadmiumSulfid</b> -Fotowiderstand ausgestattet
<b>zuverlässig</b>	auch bei schwachem Licht durch großen Meßumfang in zwei Meßbereichen
<b>übersichtlich</b>	infolge automatischer Meßbereichumschaltung
<b>einfach und bequem</b>	durch Ein-Hand-Bedienung und Zeigerarretierung
<b>vielseitig</b>	da für 6 Meßmethoden geeignet
<b>sicher geschützt</b>	in der Bereitschaftstasche

## Ausführliche Beschreibung

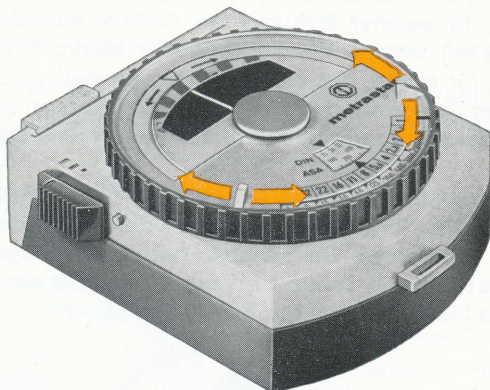


Zusammen mit Ihrem **metrastar** haben Sie die Umhängekette und die Bereitschaftstasche erhalten. In dieser ist Ihr **metrastar** vor Stößen und mechanischen Beschädigungen geschützt. Zum Einsetzen nehmen Sie die Bereitschaftstasche in die Hand — siehe Bild oben — und kippen den **metrastar** vom Körper weg mit der Stirnseite [15] nach vorne unter die schmale Lasche. Danach haken Sie die Umhängekette mit dem breiten Karabinerhaken in die Öse [6] ein. Wenn Sie den Belichtungsmesser ohne Kette verwenden wollen, belassen Sie den breiten Karabinerhaken mit dem Ring in der Öse [6]; **dadurch ist Ihr metrastar gegen Herausfallen gesichert.**

Falls Sie den Belichtungsmesser lieber am Kamerariemen tragen, ziehen Sie den Riemen durch den Karabinerring und zusätzlich durch die beiden Schlitzte in der Rücksiete der Tasche.

## Einstellung der Filmempfindlichkeit

An der mit DIN und ASA bezeichneten Filmempfindlichkeitsskala [7] stellen Sie die Empfindlichkeitszahl Ihres Filmes ein. Hierzu befinden sich auf der durchsichtigen Abdeckscheibe [3] der Skala zwei Nocken.



**Filterfaktoren** können Sie bei vereinzelttem Gebrauch eines Filters berücksichtigen, indem Sie die Zeiten entsprechend verlängern: Sie multiplizieren die gemessene Belichtungszeit mit dem Filterfaktor. (Bei einer gemessenen Zeit von  $\frac{1}{125}$  sec und einem Filterfaktor 5 zum Beispiel, erhalten Sie eine „Filterbelichtungszeit“ von  $\frac{1}{25}$  sec).

Bei längerem, ununterbrochenen Gebrauch eines bestimmten Filters empfiehlt sich eine feste Korrektureinstellung, die zweckmäßig an der Filmempfindlichkeitsskala [7] vorgenommen wird. Dazu dividieren Sie den ASA-Wert durch den Filterfaktor und stellen den so erhaltenen Wert an der ASA-Skala ein. **Vorsicht:**

**Dieses Korrekturverfahren gelingt nur mit den ASA-Werten**, nicht mit den DIN-Werten! Vergessen Sie auch nicht, die Filmempfindlichkeitsskala wieder auf den ursprünglichen Wert einzustellen, wenn Sie ohne Filter fotografieren.

## Wahl des Meßbereiches

Ihr **metrastar** hat zwei Meßbereiche: einen für große und einen für kleine Helligkeiten. Sie schalten von einem Meßbereich automatisch auf den anderen, indem Sie den Rändelring [4] soweit drehen, bis die Dreiecksmarke [12] des gewünschten anderen Meßbereiches der Kanalskala [14] gegenübersteht. Dabei ist es gleichgültig, in welcher Richtung Sie drehen, was auch die Hinweispeile [11] verdeutlichen. Die weiße Marke [12] zeigt den Meßbereich für große, die schwarze den für geringe Helligkeiten an. Wenn der Zeigerausschlag im weißen Meßbereich unterhalb des zweiten Feldes der Kanalskala liegt, schalten Sie auf den schwarzen um.

Es ist zweckmäßig, **bei Tageslicht zunächst den weißen Meßbereich** einzustellen, um eine „Blendung“ des Fotowiderstandes zu verhindern. Vermeiden Sie deshalb auch nach Möglichkeit, den **metrastar** auf die Sonne zu richten. Zwischen den Messungen verschließen Sie am besten die Bereitschaftstasche.



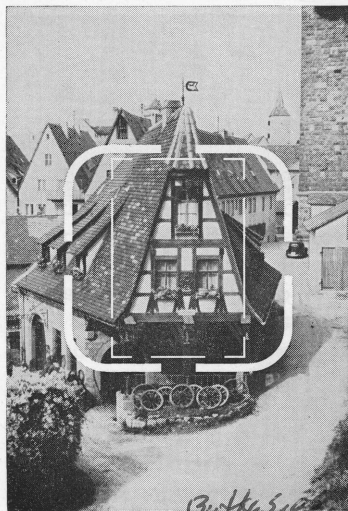
www.butkus.us

## Gezielte Messung

Das Sucherfenster [ 8 ] zeigt Ihnen das vom **metrastar** erfaßte Meßfeld. Die Optik [ 16 ] vor dem Fotowiderstand ist wie die Sucheroptik [15] so bemessen, daß der Meßwinkel nahezu dem Bildwinkel eines 135-mm-Teleobjektives für Kleinbildkameras entspricht. Er ist damit so klein, daß Sie den für das Bild wichtigen und damit auch für die Belichtung entscheidenden Teil des Aufnahmeobjektes aus dem von der Kamera erfaßten Aufnahmefeld „herausmessen“ können.

Auch starke Lichtquellen, die nur knapp außerhalb des vom **metrastar** erfaßten Meßfeldes liegen, beeinträchtigen die Messung nicht.

Der **metrastar** bietet so den Vorteil der „Gezielten Messung“.

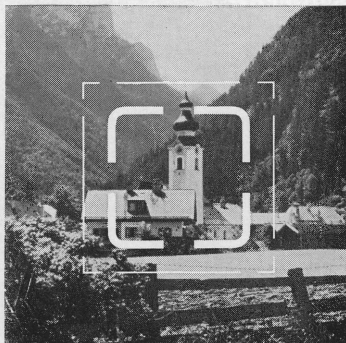


Normalformat 6 x 6 (f=75 mm)

- Teleobjektiv 135 mm
- Meßfeld des **metrastar**

Kleinbildformat 24 x 36 (f=50 mm)

- Teleobjektiv 135 mm
- Meßfeld des **metrastar**



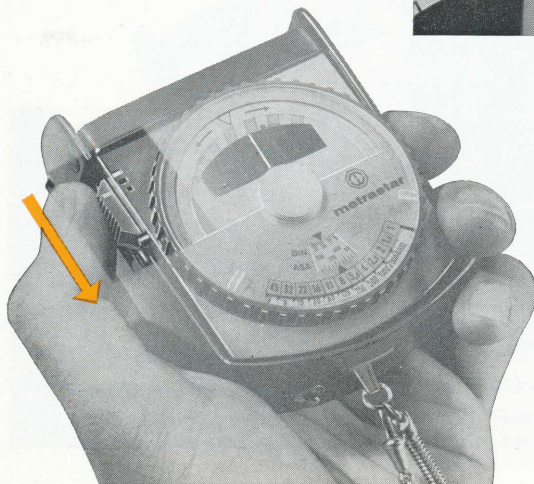
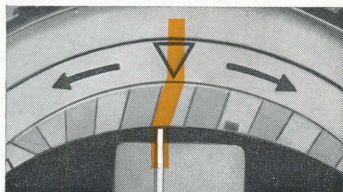


## Bedienung beim Messen

Für den eigentlichen Meßvorgang schieben Sie den Schalter [1] bis zum Anschlagstift [2]. Damit geben Sie den Meßwerkzeiger frei und schalten die Batterie ein. Der Strich auf dem Schalter [1] zeigt dann auf die grüne Strichmarke am Gehäuse. Die farblose Strichmarke kennzeichnet die Aus-Stellung.

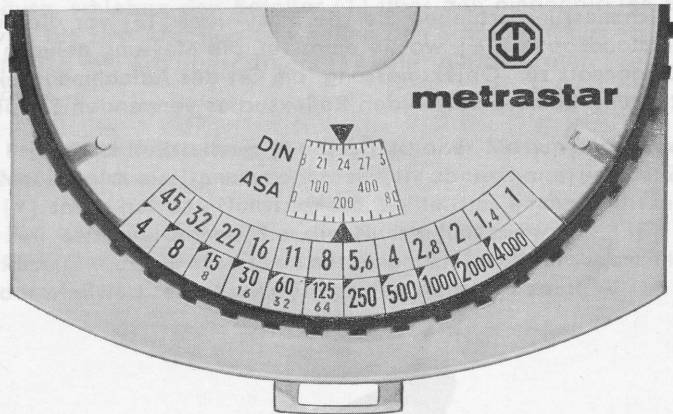
Sobald sich der Zeiger [9] eingestellt hat, lassen Sie den Schalter [1] langsam wieder los. Dadurch wird der Zeiger in seiner Stellung festgehalten.

Je nach dem gewählten Meßbereich stellen Sie anschließend mit dem Rändelring [4] die weiße, beziehungsweise schwarze Dreiecksmarke [12] über die Kanalskala [14] auf den Meßwerkzeiger [9]





ein. Auf den sich gegenüberstehenden Skalen [5] finden Sie die zugehörigen Paare von Blenden und Belichtungszeiten.

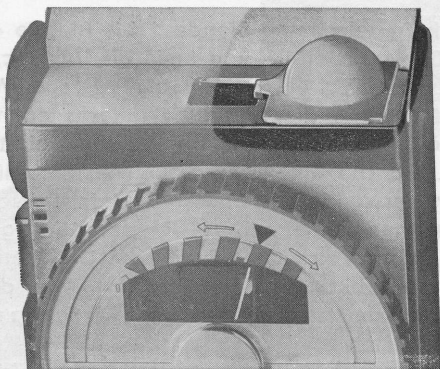


Die Blendenskala reicht von Blende 1 bis Blende 45, die Zeiten-skala im weißen Meßbereich von 1 min bis  $\frac{1}{4000}$  sec, der schwarze Meßbereich umfaßt Zeiten von  $8^h$  bis  $\frac{1}{1000}$  sec. Wollen Sie die Blendenzahl für Aufnahmen mit **Kinokameras** ermitteln, so lesen Sie die zugehörige Blende gegenüber der verwendeten, roten Kinogangzahl ab. Manche Kinokameras weisen gegenüber der beim **metrastar** verwendeten üblichen Zuordnung von Gangzahlen zu Belichtungszeiten infolge anderer Sektorenöffnungen Abweichungen auf, zum Beispiel statt  $\frac{1}{32}$  sec im 16-er Gang etwa  $\frac{1}{65}$  sec. Die gesuchte Blendenzahl finden Sie dann gegenüber der Belichtungszeit, die bei Ihrer Kamera dem jeweiligen Kinogang zugeordnet ist.

Bei Zeigerstellungen in den ersten oder letzten Feldern der Kanalskala und bei extremen Filmempfindlichkeiten erscheinen auch Zeiten des anderen, nicht gewählten Meßbereiches. Verwechslungen sind jedoch ausgeschlossen, denn die Zeiten des anderen Meßbereiches sind auf anderem Untergrund gedruckt. Außerdem weisen sie gegenüber dem zur Messung gehörenden Meßbereich erhebliche Differenzen auf: zum Beispiel  $8^h$  im Gegensatz zu  $\frac{1}{4000}$  sec.

## Lichtmessung

Zur Lichtmessung schieben Sie die Streukugel [13] vor die Foto-widerstandsoptik [16], wo sie einrastet. Die Messung nehmen Sie im Gegensatz zur Objektmessung am Ort des Aufnahmeobjektes in Richtung Kamera vor — den Refleックスucher verwenden Sie nicht.

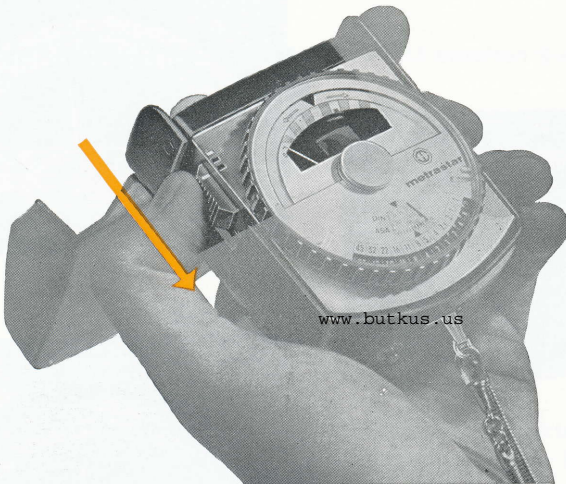


Weitere Hinweise zur Lichtmessung finden Sie auf den Seiten 21...23.

## Prüfen von Nullstellung und Batterie

**Für beide Prüfungen** drücken Sie den Anschlagstift [2] ganz in das Gehäuse, schieben den Schalter [1] über den eingedrückten Stift hinweg bis zum Anschlag und halten den Schalter in dieser Lage. Die Marke des Schiebeschalters [1] zeigt auf den roten Punkt am Gehäuse.

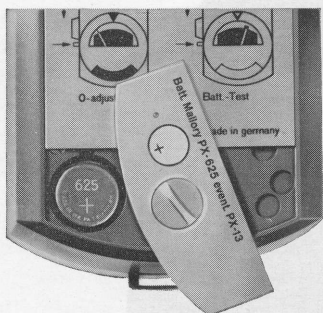
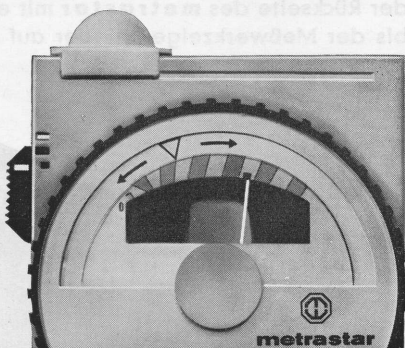
**Zum Prüfen der Nullstellung** (0-adjust) schalten Sie nun den **schwarzen Meßbereich** ein. Dann ist das Meßwerk abgeschaltet und der Zeiger [9] spielt auf den Nullstrich ein. Sollte dies einmal nicht mehr der Fall sein, verdrehen Sie die Nullstellungsschraube [18] auf der Rückseite des **metrastar** mit einem kleinen Schraubenzieher, bis der Meßwerkzeiger wieder auf den Nullstrich zeigt.



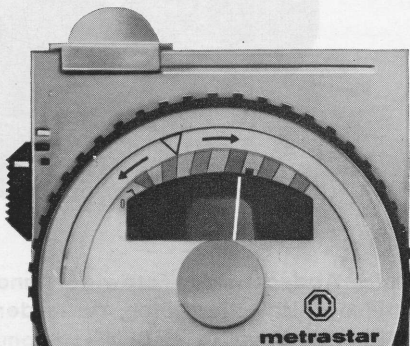
Durch Abdecken der Fotowiderstandsoptik [16] läßt sich die Nullstellung nicht überprüfen, da in der Stellung „Messen“ das Meßwerk nicht stromlos wird.

**Zum Prüfen der Batterie (Batt.-Test)** schalten Sie auf den **weißen Meßbereich**, wobei die Marke des Schalters [1] auf den roten Punkt am Gehäuse zeigt (siehe Seite 8 oben). Der Zeiger [9] zeigt auf den roten Batteriekontrollpunkt [10], wenn die Batterie in gutem Zustand ist. Steht dagegen der Zeiger links vom Punkt, so muß die Batterie gegen eine neue ausgetauscht werden. Lösen Sie dazu mit einer Münze die Schraube [20] auf der Rückseite des **metrastar** — etwa drei Umdrehungen genügen — und drehen Sie den Batteriegehäusedeckel [19] soweit im Uhrzeigersinn, bis Sie die Batterie herausnehmen und auswechseln können. Achten Sie bitte beim Einsetzen auf die richtige Lage der Batterie — sie ist in einer Skizze auf dem Batteriegehäusedeckel angegeben.

Batterie gut



Batterie austauschen



**Zweckmäßig verwenden Sie die Batterie Mallory PX-625**, die speziell für Belichtungsmesser hergestellt wird. Die Batterie **Mallory PX-13** ist ebenfalls verwendbar, sofern Sie nicht bei tieferen Temperaturen (unter  $-10^{\circ}\text{C}$ ) messen wollen. Beide Batterien haben bei normalem Gebrauch eine Lebensdauer von ungefähr 2 Jahren.

Andere Batterien gleicher Abmessung können Sie notfalls verwenden, wenn der Zeiger [9] bei der Batteriekontrolle auf den roten Punkt einspielt. (Er darf auch nicht über den Punkt hinaus ausschlagen!)

Und noch zwei Tips:

Es empfiehlt sich, vor Antritt einer Reise eine ältere Batterie vorsorglich auszuwechseln.

Die Batterien Mallory PX-625 und Mallory PX-13 erhalten Sie in Fotofachgeschäften.

## **Eichen des metrastar mit Film und Kamera**

Ihr **metrastar** liefert Ihnen für jedes Filmmaterial exakte Belichtungsdaten, sofern Sie die vom Hersteller empfohlene Empfindlichkeitszahl einstellen. Sollte jedoch Ihr persönlicher Geschmack einem etwas reichlicher oder etwas geringer belichteten Bild den Vorzug geben, so empfehlen wir, durch einige Probeaufnahmen Film, Kamera und Belichtungsmesser aufeinander abzustimmen, indem Sie die Filmempfindlichkeit entsprechend niedriger oder höher einstellen.

## Die grundsätzlichen Meßmethoden

Nachdem Sie nun Ihren **metrastar** kennengelernt haben, finden Sie auf den folgenden Seiten noch kurze Erläuterungen der Meßmethoden, die Sie mit dem **metrastar** anwenden können.

Man unterscheidet im Prinzip zwei Arten, die Belichtung zu bestimmen: Die **Objektmessung** und die **Lichtmessung**.

Bei der **Objektmessung** messen Sie das vom Aufnahmeobjekt reflektierte Licht (Leuchtdichte).

Bei der **Lichtmessung** messen Sie das auf das Aufnahmeobjekt fallende Licht (Beleuchtungsstärke).

**In den meisten Fällen wird es Ihnen möglich sein, mit der Objektmessung die Belichtung zu bestimmen.**

Bild oben: Objektmessung

Bild unten: Lichtmessung





## Objektmessung

Sie messen vom Standpunkt der Kamera aus. Der Reflexsucher des **metrastar** erlaubt Ihnen, die für die Belichtung maßgeblichen Bildteile zu erfassen. Wollen Sie zum Beispiel eine Landschaft aufnehmen, so können Sie helle Himmelspartien aussparen, indem Sie Ihren **metrastar** neigen und erst messen, wenn der helle Himmel aus dem Sucherbild verschwunden ist. Sie vermeiden so eine Unterbelichtung der Landschaft.

## Objekt-Nahmessung

Sollte der Reflexsucher einen zu großen Bildausschnitt zeigen oder der bildwichtige Teil sehr klein sein, so gehen Sie, falls es die Aufnahmebedingungen erlauben, entsprechend nahe an das Aufnahmeobjekt heran. Achten Sie darauf, daß Ihr eigener Schatten nicht in das Meßfeld des **metrastar** kommt und wählen Sie eine Stelle mittlerer Tönung zur Nahmessung aus, sofern Sie keine besonderen Effekte erzielen wollen.

Die Parallaxe zwischen Sucheroptik und Fotowiderstandsoptik macht sich nur bei sehr kurzen Entfernungen bemerkbar. Bei einem Abstand von 22 cm beträgt sie zum Beispiel ein Viertel der Sucherbreite, d. h., um dieses Viertel ist das Meßfeld gegenüber dem Sucherbild nach rechts verschoben.



## Ersatzobjektmessung

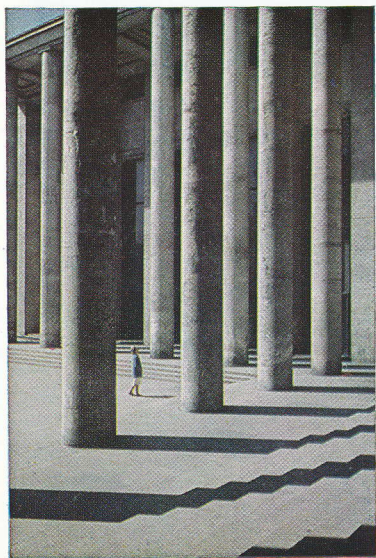
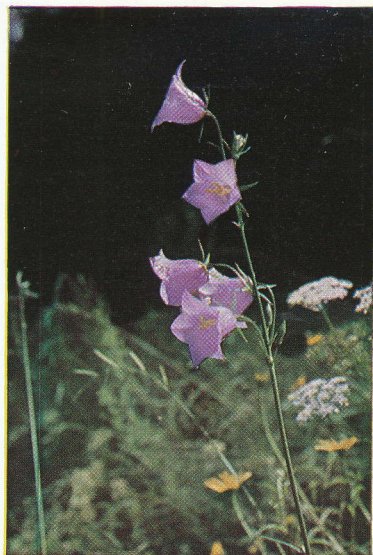
Es kann vorkommen, daß Sie das Objekt nicht messen können, das Sie fotografieren wollen, oder daß es nur während einer kurzen Zeit sichtbar ist. In solchen Fällen können Sie eine Messung an einem Ersatzobjekt vornehmen. Sie müssen dabei nur beachten: Die Beleuchtung des Ersatzobjektes soll dieselbe sein wie die des Aufnahmeobjektes und das Ersatzobjekt soll eine dem Aufnahmeobjekt ähnliche Tönung besitzen. Sollte dies nicht der Fall sein, so können Sie bei einem dunkleren Ersatzobjekt entsprechend kürzer oder umgekehrt entsprechend länger belichten.

Oft werden Sie als Ersatzobjekt Ihre eigene Hand verwenden können: sie muß nur so gehalten werden, daß sie in derselben Weise beleuchtet wird, wie die bildwichtige Stelle des Aufnahmeobjektes.

## Objektkontrast-Messung

Diese Methode wenden Sie zweckmäßig an, wenn das Aufnahmeobjekt ungewöhnlich kontrastreich ist und wenn viele unterschiedliche Objekthelligkeiten vorkommen. Einen raschen Überblick über die Helligkeitsverteilung gewinnen Sie dank der Kanalskala (ein weißer oder grauer Kanal entspricht einer Blenden- beziehungsweise Zeitenstufe).

In einer einfachen Form besteht diese Methode darin, daß Sie zwei Messungen der bildwichtigen hellsten und dunkelsten Teile des Aufnahmeobjektes vornehmen. Sie erfassen also im Sucher des **metrastar** die beiden entsprechenden Stellen und wählen zur Aufnahme dann eine Belichtung, die zwischen den so erhaltenen Werten liegt. Finden Sie zum Beispiel für die hellste bildwichtige Stelle Blende 11 und für die dunkelste bei derselben Belichtungszeit Blende 2,8, so nehmen Sie für die Aufnahme Blende 5,6 bei unveränderter Belichtungszeit. Es ist dann nach beiden Seiten ein Spielraum von zwei Blendenstufen vorhanden.



## Allgemeine Hinweise zu den Methoden der Objektmessung

Fast jedes Aufnahmeobjekt setzt sich aus verschiedenen hellen Partien zusammen. Wenn Sie mit Ihrem **metrastar** eine sehr dunkle Stelle zur Messung heranziehen, so erhalten Sie für die übrigen Bildteile eine Überbelichtung. Messen Sie dagegen die hellste Partie des Bildes an, so werden Sie ein unterbelichtetes Bild erhalten. Um beides zu vermeiden — sofern Sie nicht spezielle Effekte erzielen wollen — wählen Sie mit dem Sucher Ihres **metrastar** eine bildwichtige Stelle mittlerer Helligkeit oder einen Bereich, in dem helle und dunkle Flächen etwa gleichwertig enthalten sind, zur Belichtungsmessung aus. Die Wiedergabe im Bild entspricht so der Helligkeitsverteilung des Aufnahmeobjektes. Dies gilt aber nur für Schwarz-Weiß-Filme.

Bei Farbumkehrfilmen sind die bildwichtigen Stellen die **helleren Bildteile**, da eine Überbelichtung bei Farbfilmen ein wesentlich schlechteres Bild ergibt als eine Unterbelichtung. Sollen Hauttöne richtig wiedergegeben werden, ist die Objekt-Nahmessung die zweckmäßigste Methode, da hierbei alle anderen Partien nicht zur Messung erfaßt werden.

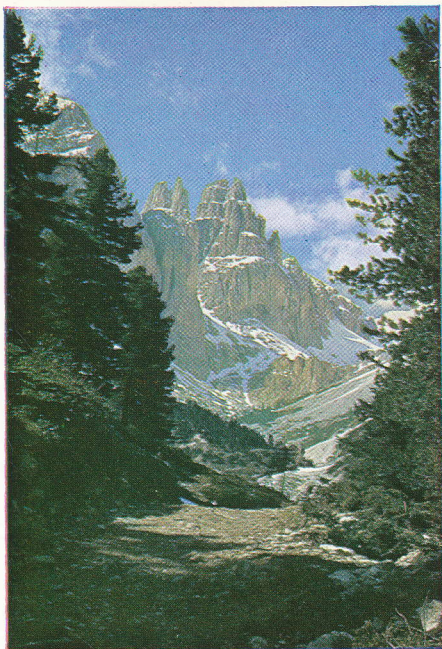
Für beide Filmarten empfiehlt es sich, um eine Blendenstufe kürzer zu belichten, wenn Sie mit dem Sucher eine helle Stelle als bildwichtigen Teil des Aufnahmeobjektes erfassen, die übrigen Partien des Motives aber noch wesentlich heller sind. Dadurch vermeiden Sie eine Überbelichtung der Spitzenlichter.

Ausnahmesituationen, bei denen oft eine Korrektur der gemessenen Belichtung notwendig ist, sind zum Beispiel Schnee-, Gegenlicht- und Nachtaufnahmen.

### Schneeaufnahmen

Wenn im Meßfeld Ihres **metrastar** mehr als 80 % Schnee vorhanden ist, sollten Sie eine Stufe reichlicher belichten, zum Beispiel statt Blende 8 Blende 5,6.





## Nachtaufnahmen

Bei Nachtaufnahmen \*) und allgemein bei Aufnahmen, die innerhalb des Bildfeldes der Kamera große, wenig beleuchtete Flächen aufweisen, erhalten Sie nur korrekte Meßergebnisse, wenn die bildwichtigen helleren Teile das Fenster des Reflexsuchers voll ausfüllen. Sollte es Ihnen unmöglich sein, nahe genug an das Aufnahmeobjekt heranzukommen, so können Sie um eine oder zwei Blendenstufen kürzer belichten — je nach dem Anteil des schwach beleuchteten Bildteiles.

## Seiten- und Gegenlichtaufnahmen

Bei Aufnahmen im Gegenlicht, wie im Freien bei tiefstehender Sonne, gibt es drei Möglichkeiten der Belichtung, die sich im Bild folgendermaßen auswirken:

Die hellsten Flächen sind richtig belichtet, Gegenstände oder Personen erscheinen als Silhouette.

Die hellsten Partien sind überbelichtet, Schatten sind richtig belichtet.

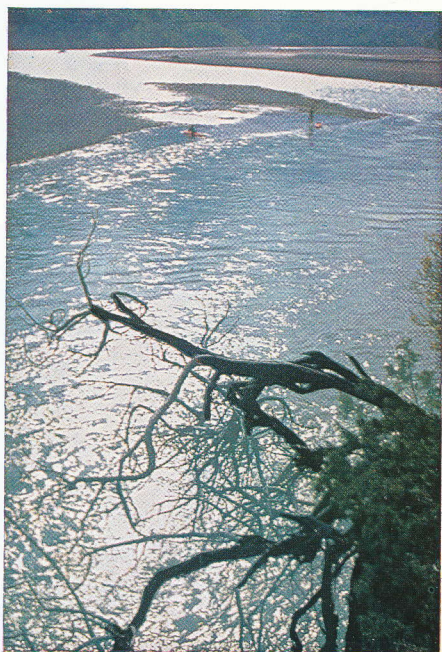
Die hellsten Teile sind etwas überbelichtet, Schattenpartien etwas unterbelichtet.

Im ersten Falle erfassen Sie im Reflexsucher die hellsten Bildteile, im zweiten die Schatten. Im letzten Falle messen Sie die Schatten an und belichten etwa eine Stufe kürzer.

Bei seitlicher Beleuchtung empfiehlt sich entweder die Objektkontrast-Messung (siehe Seite 15) oder die im folgenden besprochene Lichtmessung.

\*) Bei Nachtaufnahmen erhalten Sie oft sehr lange Belichtungszeiten. Um eine durch den Schwarzschild-Effekt bedingte Unterbelichtung zu vermeiden, müssen Sie reichlicher belichten, als es der Belichtungsmesser anzeigt. Da sich die verschiedenen Filmfabrikate hierin unterschiedlich verhalten, kann man nur eine grobe Faustregel für die Verlängerung angeben: Gemessene Zeiten im Bereich von 100 sec sind etwa mit dem Faktor 4 zu multiplizieren; bei etwa 10 sec genügt der Faktor 2. Die für Ihren Fall zutreffenden, genauen Daten können Sie bei dem Filmhersteller erfragen.





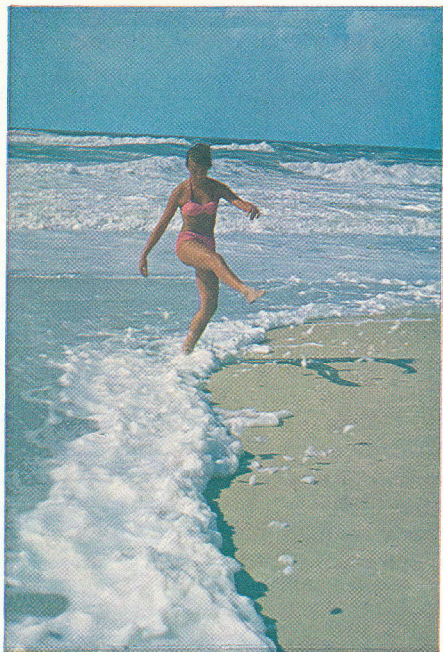
## Lichtmessung

Sie messen am Ort des Aufnahmeobjektes in Richtung Kamera. Dabei ist es wichtig, daß die Streukugel, die Sie vor die Fotowiderstandsoptik geschoben haben, dieselbe Beleuchtung erhält wie das Aufnahmeobjekt. Trifft auf Ihr Motiv nur seitliches Licht, so drehen Sie zweckmäßig den **metrastar** etwas in Richtung auf die Lichtquelle.

## Ersatzlichtmessung

Sollte es Ihnen nicht möglich sein, an den Ort des Aufnahmeobjektes zu gelangen, können Sie die Methode der Ersatzlichtmessung anwenden. Sie suchen sich eine Stelle, an der die gleichen Beleuchtungsverhältnisse herrschen wie am Ort des Aufnahmeobjektes. Messen Sie aber vom „Ersatzort“ aus nicht in Richtung auf die Kamera, sondern parallel der Richtung Objekt — Kamera! Dies gilt für hinreichend weit entfernte Lichtquellen — also im Freien etwa bei Sonnenlicht oder bei Nacht in einer durch ausgedehnte Leuchtreklamen erhellten Straße.

Hat Ihr Standort die gleiche Beleuchtung wie das Aufnahmeobjekt, so messen Sie einfach entgegen der Aufnahmerichtung. Dies ist oft bei Landschaftsaufnahmen möglich.



## Allgemeine Hinweise zu den Methoden der Lichtmessung

Die Lichtmessung wird vor allem bei komplizierten Lichtverhältnissen angewendet, zum Beispiel bei Seiten- oder Gegenlichtaufnahmen, und bei schwierigen Aufnahmebedingungen, wie bei starkem Kontrast zwischen Motiv und Hintergrund.

Das „Meßfeld“ des **metrastar** ist bei der Lichtmessung der gesamte Raum, der vor dem Belichtungsmesser liegt. Durch die Streukugel wird nämlich auch das Licht berücksichtigt, das nicht frontal auf das Aufnahmeobjekt fällt.

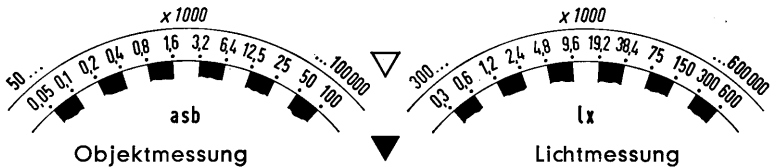
Bei der Lichtmessung messen Sie — wie auf Seite 11 schon dargestellt — das auf das Aufnahmeobjekt fallende Licht. Farben- und Helligkeitsunterschiede des Objektes haben daher keinen Einfluß auf die Messung. Nur wenn der bildwichtige Teil äußerst hell sein sollte, belichten Sie eine halbe bis eine Blendenstufe kürzer, im anderen Fall um dieselben Beträge reichlicher.

*Wenden Sie nun die Objektmessung oder wenden Sie die Lichtmessung an, belichten Sie lieber etwas reichlicher oder etwas kürzer — das Seine wird Ihr **metrastar** immer dazu beitragen, daß Sie am Fotografieren mehr Freude haben.*

*Und so wünschen wir Ihnen zum Schluß guten Erfolg mit Ihrem **metrastar**.*

## Technische Daten

## Kalibrierung des metrastar



asb = Apostilb

fL = Foot-lambert

Einheiten der Leuchtdichte

lx = Lux

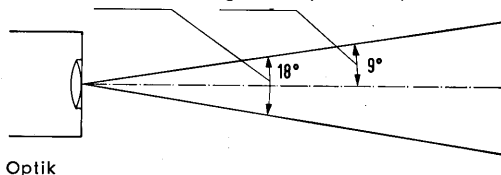
fc = Footcandle

Einheiten der Beleuchtungsstärke

Zur Umrechnung von asb in fL und lx in fc dividiere man die angegebenen Werte durch 10 (abgerundet, genauer Wert 10,764).

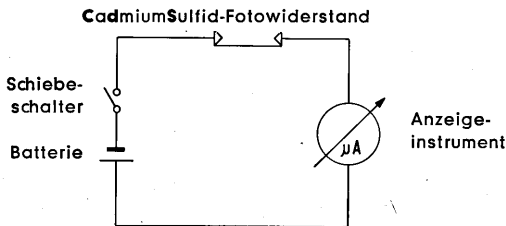
## Meßwinkel des metrastar

Meßwinkel = 2 x Auffangwinkel (DIN 19010)



Der Meßwinkel beträgt  $18^\circ$  sowohl vertikal als horizontal.

## Prinzipschaltung des metrastar



Der Widerstand der CdS-Schicht hängt von der Beleuchtung ab. Der entsprechende Strom wird durch das Mikroampere-meter angezeigt.



**METRAWATT AG NÜRNBERG**

5000 8 65

printed in germany