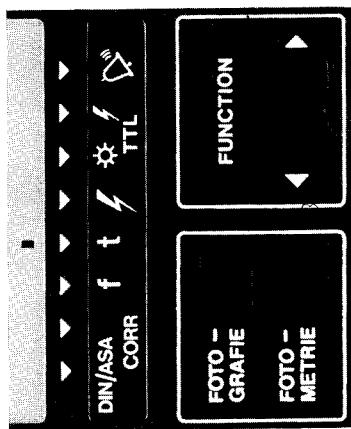
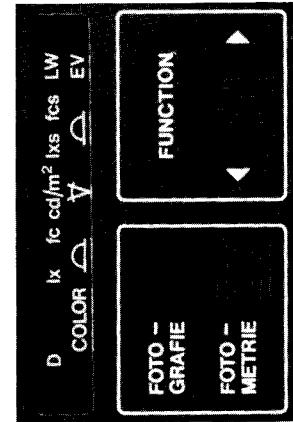


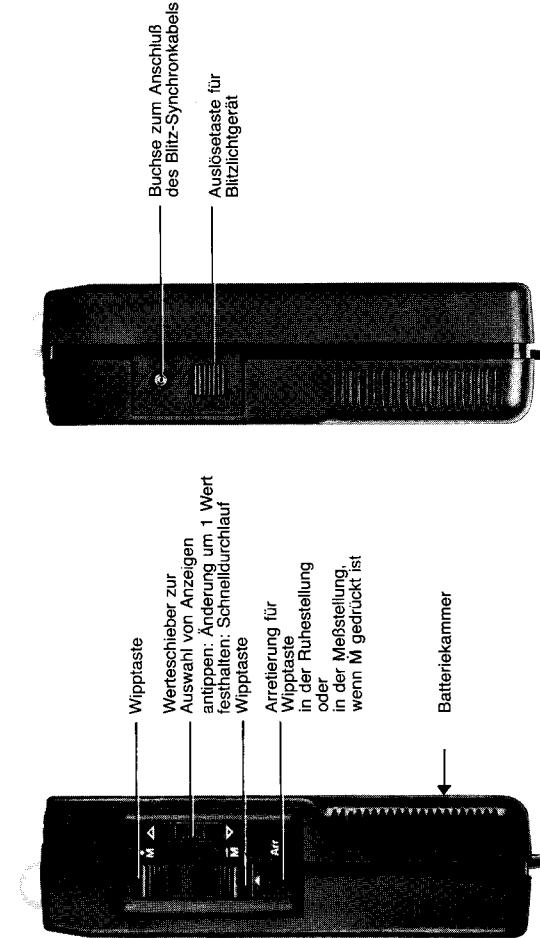
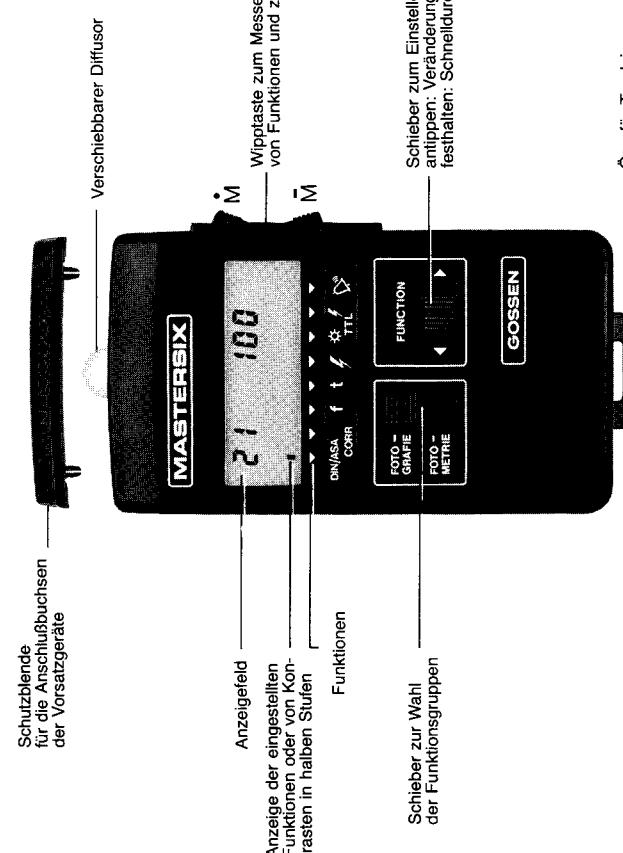
Funktionsgruppe FOTOGRAFIE  
und Funktionen „Dichte“ und LW/EV

Funktionsgruppe FOTOGRAFIE  
und Funktion „Zeitvorwahl“



# GOSSEN

# MASTER SIX



Der MASTERSIX schaltet sich innerhalb von 2 Minuten automatisch ab. Deshalb gibt es keinen „Ausschalter“. Der MASTERSIX ist ausgeschaltet, wenn nach der Anzeige des aktuellen Meßwertes wieder die DIN/ASA-Anzeige erscheint. Diese Anzeige verringert die Lebensdauer der Batterie nicht.

## Inhaltsverzeichnis

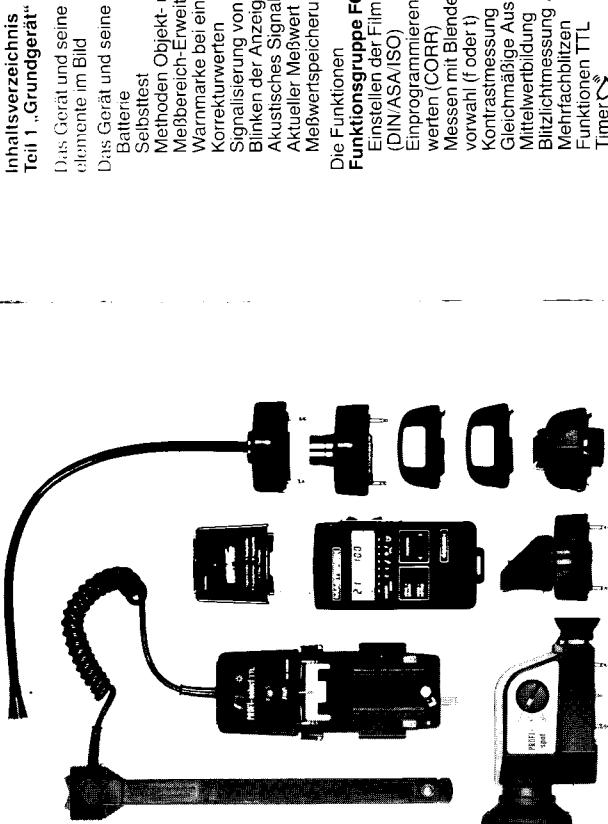
### Teil 1 „Grundgerät“

bitte ausklappen

Teil 2 „Vorsatzgeräte“ ab Seite 50 ist Bestandteil dieser Gebrauchsanleitung. Zur besseren Handhabung wurde er in einem getrennten Heft untergebracht.

### Inhaltsverzeichnis Teil 2 „Vorsatzgeräte“

TELE	Seite 54
PROFI-spot	Seite 58
PROFI-color	Seite 62
REPRO	Seite 74
PROFI-flex	Seite 77
PROFI-lux	Seite 82
PROFI-select TTL	Seite 86
PROFI-micro	Seite 94
LAB	Seite 98



## Funktionsgruppe FOTOMETRIE

Dichtemessung (D)	27
Farbtemperaturnormung und Filterbestimmung (COLOR)	28
Beleuchtungsstärkemessung (lx, fc)	28
Leuchtdichtemessung (cd/m <sup>2</sup> )	28
Blitzlichtmessen (lx, fcs)	29
Belichtungswerte (Lichtwerte) (LW EV)	29
Technische Daten	30
Spektralempfindlichkeit	31
MASTERSIX-System	31
Objektivmessung – Lichtmessung	32
Kleine Meßwinkel	34
Zonesystem	35
Meßkreise	36
Praktische Hinweise	38
Cine-Gangzahlen	38
Zeitvorwahl	38
Blendenvorwahl	38
Mittelwertbildung	38
Einstellen von Einflußgrößen	39
Einflußgrößen von Kontrastwerten (CORR)	40
Einstellen der Filmempfindlichkeit (DIN ASA/ISO)	12
Einprogrammieren von Kontrastwerten (CORR)	13
Messen mit Blenden- oder Zeitvorwahl (f oder t)	15
Kontrastmessung	18
Gleichmäßige Ausleuchtung	19
Mittelwertbildung	19
Blitzlichtmessung	20
Mehrfachblitzen	24
Funktionen TTL	25
Timer	25
Erläuterungen zu den Meßgrößen	44
Dichte	44
Farbtemperatur	44
Beleuchtungsstärke	44
Leuchtdichte	45
Lightrange	45
Belichtungswerte (Lichtwerte)	45

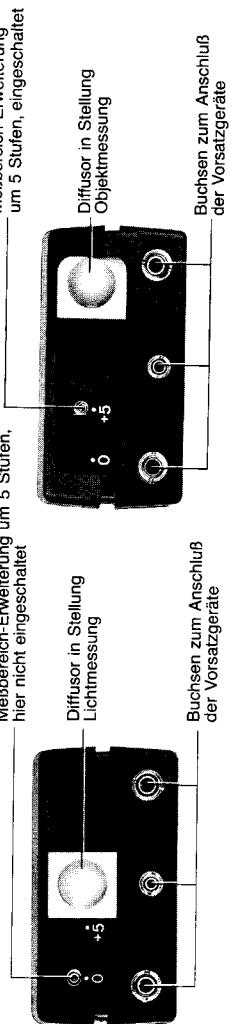
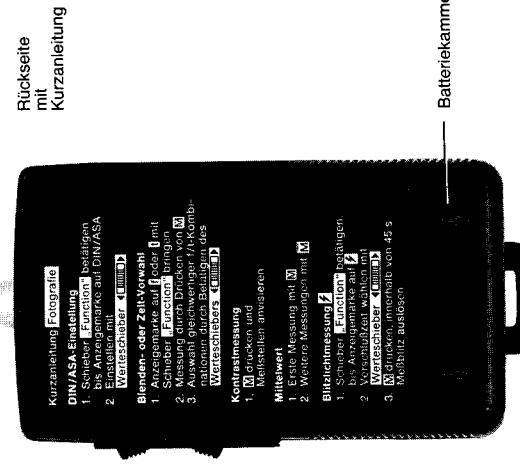
## Inhaltsverzeichnis

Teil 1 „Grundgerät“	1
Das Gerät und seine Funktionen	1
Das Gerät im Bild	1
Batterie	5
Selbsttest	5
Methoden Objekt- und Lichtmessung	6
Meßbereich-Erweiterung + 5 Stufen	8
Korrekturwerte	8
Wanmarken bei eingestellten Werten	8
Signalisierung von Bereichsgrenzen	9
Blinken der Anzeige	9
Akustisches Signal	10
Aktueller Meßwert	10
Meßwertpeicherung	10
Die Funktionen	10

## Die Funktionen

Funktionsgruppe FOTOGRAFIE	38
Einstellen der Filmempfindlichkeit (DIN ASA/ISO)	38
Einflußgrößen	38
Einflußgrößen von Kontrastwerten (CORR)	39
Messen mit Blenden- oder Zeitvorwahl (f oder t)	40
Kontrastmessung	42
Gleichmäßige Ausleuchtung	42
Mittelwertbildung	43
Blitzlichtmessung	43
Mehrfachblitzen	44
Funktionen TTL	44
Timer	45

## Rückseite



Der MASTERSIX ist ein universelles Lichtmessgerät von GOSSEN, mit dem Sie rechnerisch Größen, rechnet, speichert und erinnert. Damit gibt er jedem Fotografierer den kreativen Freiheit, die er für die Lösung anspruchsvoller Aufgaben braucht. Im MASTERSIX sind alle Vorfizige moderner Mikroprozessor-Technik auf der Basis von 50 Jahren Erfahrung im Belichtungsmesserbau integriert. Das ergibt lichttechnisches Wissen, das durch den Mikroprozessor verknüpft und als gewünschte fotografische oder fotometrische Aussage angezeigt wird.

Durch die Kopplung mit neuem Vorsatzgeräten wird das universelle Grundgerät zu einem System, mit dem Spezialaufgaben lösbar sind.

Einige Schlagworte charakterisieren den MASTERSIX und seine Vorsatzgeräte:

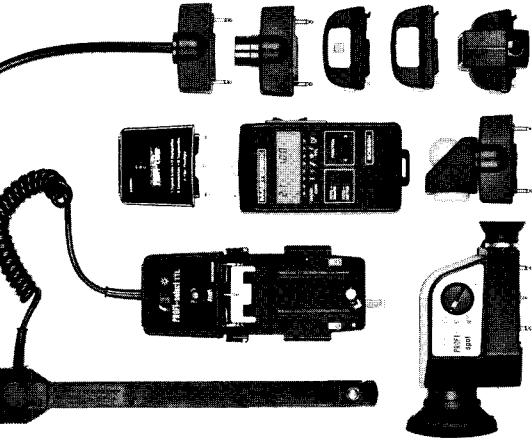
- Mikroprozessor-gesteuert und -überwacht
- Zwei wählbare Funktionsgruppen für Fotografie und Fotometrie
- Für Dauer- und Blitzlichtmessungen
- Digitale LCD-Anzeige in Zehntel-Stufen

Analoge Tendenzanzeige in halben Stufen  
Direkte analoge Anzeige des Kontrastumfangs  $\pm 4$  Stufen  
Eingebaute Meßbereichserweiterung, um 5 Stufen, z.B. für sehr starkes Blitzlicht  
Erweiterungsfähig mit neuem Vorsatzgeräten, automatische Meßwertanpassung  
Programmierbare Belichtungskorrektur  
Integrierter Timer  
Je eine Silizium-Fotodiode für Dauerlicht und Blitzlicht  
Mittelwertbildung von bis zu 15 Meßwerten  
Umrechnen fotometrischer Meßwerte in Blende-Zeit-Kombinationen  
Anzeige von Belichtungswerten (Lichtwerten)  
Abrufen aller für einen Meßwert möglichen Wertepaare  
Blenden- oder Zeitvorwahl möglich  
Großer Komfort bei der Blitzlichtmessung  
Warnung bei Bereichüberschreitung  
Automatische Batteriekontrolle  
Meßwertspeicherung  
Automatische Abschaltung

3

4

Das MASTERSIX-System besteht aus dem Grundgerät und 9 Vorsatzgeräten.



**Batterie**  
Der MASTERSIX arbeitet mit einer Alkali-Flachzellen-Batterie 9 V oder einem entsprechenden 9-V-AKKU. Die Lebensdauer einer Batterie reicht für mindestens 2000 Messungen. Wenn die Warmmarke BAT erscheint, sind noch etwa 50 Messungen bis zum Batteriewechsel möglich.

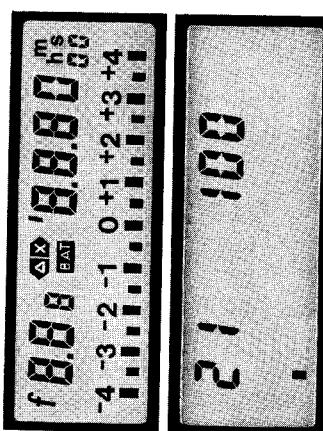
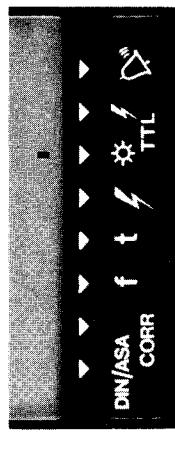
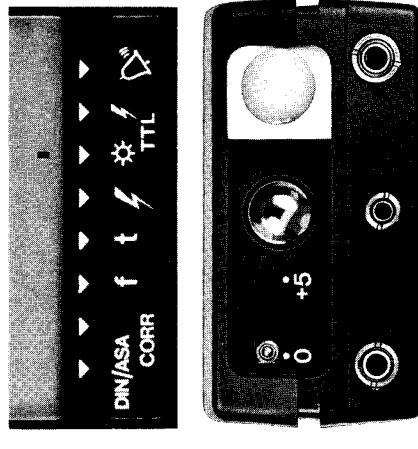
Der Batteriewechsel ist einfach: Batteriekammerdeckel auf der Rückseite in Pfeilrichtung schieben, alte Batterie entnehmen, neue, wie angezeigt, einlegen, Batteriekammer schließen.

#### Selbsttest

Nach dem Einlegen der Batterie führt der Mikrocomputer einen Selbsttest durch. Es erscheint dabei jedes mögliche Anzeigesegment, wie in der Abbildung dargestellt. Nach dem Test stellt sich immer die ab Werk vorprogrammierte Filempfindlichkeit 21 DIN/100 ASA und die Funktion DIN/ASA ein (Technische Daten, Seite 30).

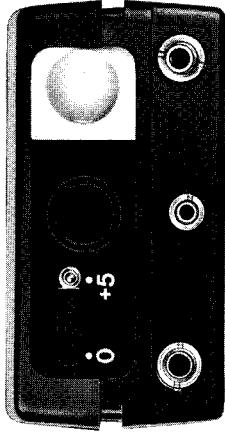
**Ein Batteriewechsel führt zur Löschung aller von Ihnen eingespeicherten Werte!**

**Methoden Objekt- und Lichtmessung**  
Bei Einstellung der Funktionsgruppe FOTOGRAFIE sind alle Messungen in den Funktionen f, t,  $\frac{1}{f}$ , TTL möglich (siehe Gebräuchsanleitung Teil 2 „Vorsatzgeräte“).



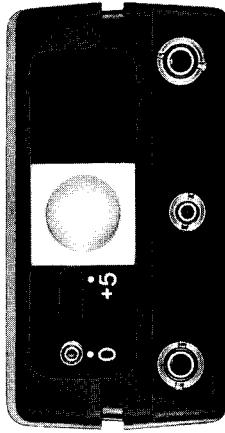
**TTL-Messungen direkt in der Filmoberfläche**  
Bei Dauer- und Blitzlicht sind nur mit dem Vorsatzgerät PROFI-select TTL möglich (siehe Gebräuchsanleitung Teil 2 „Vorsatzgeräte“).

Stellung des Diffusors für Objektmessung →  
Messung in Richtung Aufnahmeszene.



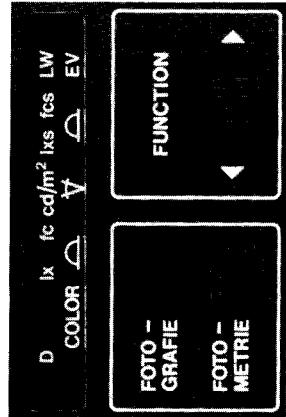
**Meßbereich-Erweiterung + 5 Stufen**  
Wenn bei einer **⚡**-Messung die Anzeige „**nnn**“ blinkt, ist der Meßbereich überschritten. Schließen Sie das Erweiterungsfilter vor die Lichteintrittsöffnung (Stellung + 5). Sie erhalten bei erneuter Messung eine korrekte Anzeige.

Wichtig ist, daß Sie das Einstellknöpfchen des Filters immer bis zum Anschlag bewegen und wieder auf Stellung 0 zurückstellen, wenn Sie die Meßbereich-Erweiterung nicht mehr benötigen.



**Stellung des Diffusors für Lichtmessung  $\Delta$ .**  
Messung in Richtung Kamera.

Bei Einstellung der Funktionsgruppe **FOTOME**/**RIE** erfordert die Funktion  $cd/m^2$  die Einstellung auf Objektivmessung, die Funktionen  $Ix$ ,  $fc$ ,  $Ixs$  und  $fcs$  die Einstellung auf Lichtmessung.  
Die Funktionen **D** und **LW/EV** können mit Objektivmessung und auch mit Lichtmessung benutzt werden.  
**Farbtemperaturmessung (COLOR)** zur gleichzeitigen Anzeige von Farbtemperaturen und Konversionsfiltern ist nur mit aufgesetztem Vorsatzgerät **PROFI-color möglich** (siehe Gebrauchsanleitung Teil 2 „Vorsatzgeräte“).



7

8

### Signalisierung von Bereichsgrenzen

#### Anzeigebereich-Überschreitung

Die Anzeige „**nnn**“ erscheint in der Funktionsgruppe **FOTOGRAFIE**, wenn die Bereichsgrenzen überschritten sind (Technische Daten Seite 30).

Werteschieber in Richtung  $\blacktriangleleft$  betätigen, um in den Anzeigebereich zu kommen.

#### Anzeigebereich-Unterschreitung

Die Anzeige „**uuu**“ signalisiert, daß die Bereichsgrenzen unterschritten sind. Werteschieber in Richtung  $\blacktriangleright$  betätigen, um in den Anzeigebereich zu kommen.

#### Blinken der Anzeige

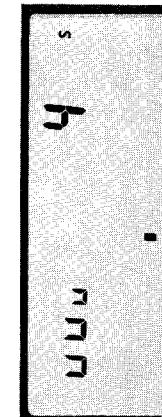
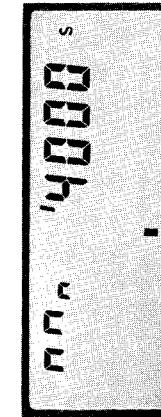
In der Funktionsgruppe **FOTOGRAFIE** bedeutet, daß die Anzeige ungültig ist, z.B. wegen Meßbereichsüberschreitung oder ungeeigneter (unplausibler) Blendend- oder Zeitvorwahl.

### Akustisches Signal

Das akustische Signal bedeutet in allen Funktionsstellungen, außer in der **TIMER**-Funktion  $\curvearrowright$ , daß die Meßbereitschaft beendet ist (45 Sekunden bei Blitzlichtmessung), oder daß für die Mittelwertbildung mehr als 15 Meßwerte eingegeben sind.

### Aktueller Meßwert

Der aktuelle Meßwert erscheint nach Druck auf **M** der Meßwippe sofort im Anzeigefeld und wird ca. 2 Minuten ab Loslassen der Wippe angezeigt. Durch Druck auf **M** wird der Mittelwert von bis zu 15 weiteren Meßwerten automatisch errechnet und angezeigt (Seite 19). Dann schaltet der **MASTERSIX** automatisch ab. Der gemessene Wert bleibt jedoch gespeichert und kann mit dem Funktionsgruppen-Schieber, dem Funktions-Schieber oder dem Werte-Schieber wieder zur Anzeige gebracht werden. Druck auf **M** löscht den gespeicherten Wert.



### Meßwertspeicherung

Meßwerte werden nach Loslassen von **M** 2 Minuten lang angezeigt und bleiben bis zur nächsten Messung gespeichert. Durch Druck auf die Meßwippe **M** wird sofort der neue aktuelle Meßwert angezeigt und in den Speicher übernommen. Damit verändern sich bei Dauerlichtmessung alle nicht vorgewählten Speicherwerte in den Dauerlicht-Funktionen, bei Blitzlichtmessung alle nicht vorgewählten Speicherwerte in den Blitzlicht-Funktionen entsprechend.

Nach Ablauf der Anzeigezzeit erscheint im Anzeigefeld unabhängig von der Stellung des Funktionszeigers die gewählte Filmempfindlichkeit. Gespeicherte Werte können dann entweder durch Umschalten

9

10

des Schiebers zur Wahl der Funktionsgruppen,



mit dem Werteschieber



mit dem Funktionsschieber



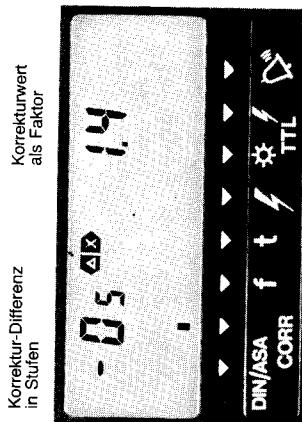
oder

zur Anzeige gebracht werden. Steht der Funktionszeiger nach Ablauf auf der gewünschten Funktion, dann genügt ein kurzes Hin- und Herbewegen eines dieser Funktionselemente, um den gespeicherten Wert im Anzeigefeld erscheinen zu lassen.



11

**Einprogrammieren von Korrekturwerten**  
Wahl der Funktionsgruppe FOTOGRAFIE. Anzeigemarke mit Schieber FUNCTION auf CORR bringen. Eingabe eines Korrekturwertes mit Werte-schieber.  
Beispiel: -0,5 Stufen, d.h. Faktor 1,4.



12

Einstellen des gewünschten DIN/ASA-Wertes mit dem Werteschieber.

Diese Filmempfindlichkeit bleibt so lange gespeichert, bis Sie sie auf die eben beschriebene Weise verändern oder bis Sie die Batterie wechseln.

Löschen des Korrekturwertes durch Ändern mit dem Werteschieber oder **Schnell-Rücksetzen von Korrekturwerten:**

Funktion CORR einstellen.  
Diffusor in Stellung „Lichtmessung“.  
Zuerst Meßwippe M, dann M drücken.

Konstantes Licht auf den Lichtempfänger ist Voraussetzung.

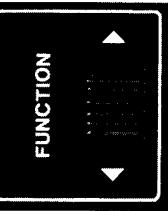
Anzeige in Stellung CORR bei gelösctem Korrekturwert.

## Funktionsgruppe FOTOGRAFIE

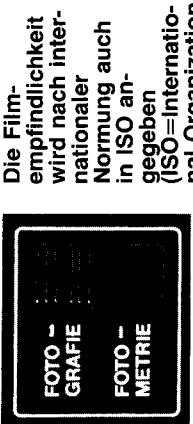
**Einstellen der Filmempfindlichkeit**

Wahl der Funktionsgruppe FOTOGRAFIE.

Die Filmempfindlichkeit wird nach internationaler Normung auch in ISO angegeben (ISO=International Organization for Standardization).

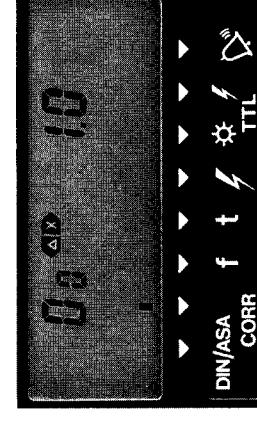
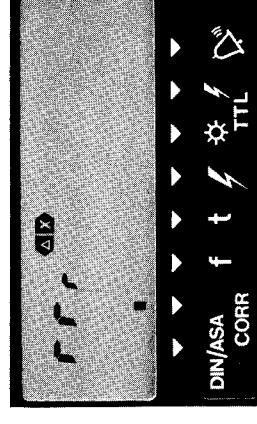
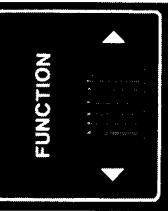


Schieber FUNCTION betätigen, bis Anzeigemarke auf DIN/ASA steht.



Wahl der Funktionsgruppe FOTOGRAFIE.

Die Filmempfindlichkeit wird nach internationaler Normung auch in ISO angegeben (ISO=International Organization for Standardization).

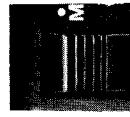


## Messen mit Blenden- oder Zeitvorwahl

Funktionsgruppe FOTOGRAFIE einstellen.

Kalotte entsprechend der Meßmethode Objekt- oder Lichtmessung einstellen. Anzeigemarke auf f oder t bringen. Blende oder Zeit mit Werteschieber vorwählen.

Messen durch Drücken von M.  
Jede Messung dauert 1 Sekunde.

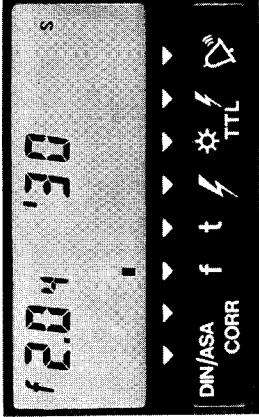


Auswahl anderer f-t-Wertepaare durch Betätigen des Werteschiebers.

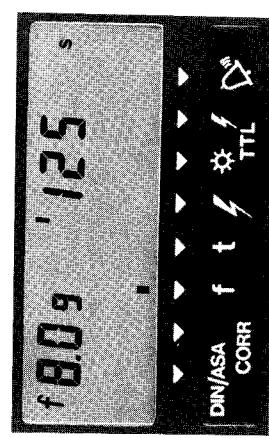


In den Funktionen f und t erscheinen immer die Belichtungszeiten in der international genormten Zeitenreihe wie bei den meisten Kameras, jedoch mit Zwischenwerten in Zehntelseitufen beim Blendewert. Die große Meßgenauigkeit des MASTERSIX macht eine so feine Abstufung der Anzeige möglich. Angezeigt werden diese Zwischenwerte bei der Blendenzahl.

Beispiel eines Meßergebnisses: Blende 2,0 + 0,4 Stufen, d.h. die Blende 2,0 muß um 0,4 Stufen **geschlossen** werden. Bei Vorwahl der Blende ändert sich diese Zehntelseitufen-Anzeige erst mit der nächsten Messung.



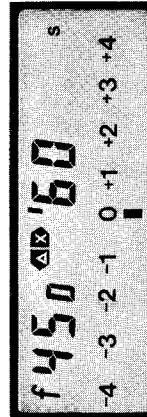
15



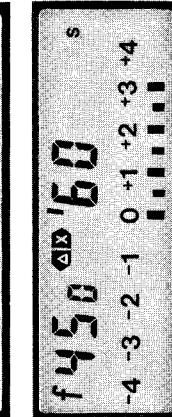
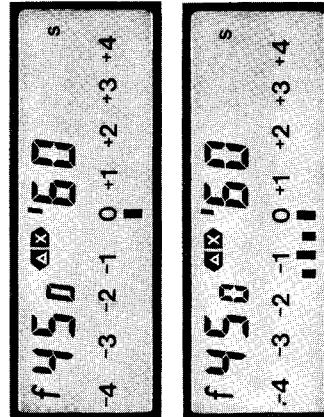
Blendenvorwahl ohne eingestelltem Korrekturwert



Zeitvorwahl ohne eingestelltem Korrekturwert

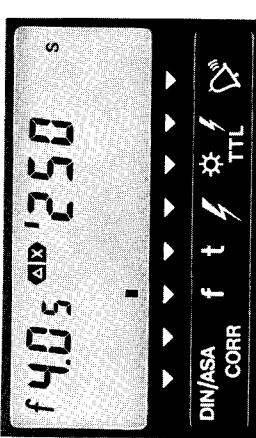
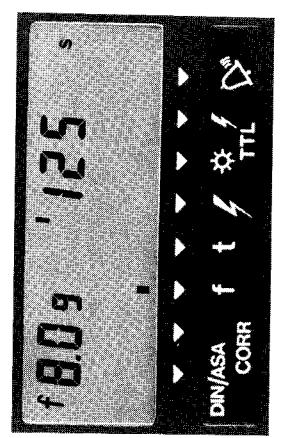


16

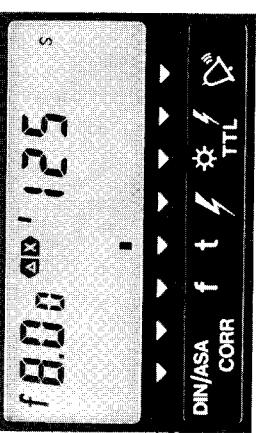


**Kontrastmessung**  
Meßstellen anvisieren, M drücken und gedrückt lassen. Kontrastskala beobachten; Kontrastanzeige in halben Stufen. Anzeigebispiel: Kontrast zum ersten Meßwert -1,5 bis +3 Stufen. Wenn die Kontrastanzeige blinkt, ist der Kontrastbereich von ±4 Stufen überschritten und die Kontrastanzeige ungültig.

18



Blendenvorwahl mit eingestelltem Korrekturwert



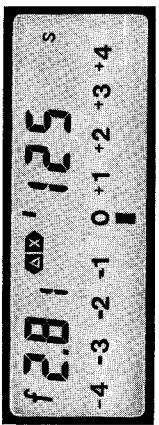
Zeitvorwahl mit eingestelltem Korrekturwert

17

## Gleichmäßige Ausleuchtung

Gleicher Meßvorgang wie bei der Kontrastmessung. Die Beleuchtung der Szene muß so lange korrigiert werden, bis der Funktionsanzeiger beim Anvisieren der verschiedenen Meßstellen mit gedrückter Meßwippe M immer auf 0 stehen bleibt.

**Mittelwertbildung** von Kontrasten in den Funktionen f und t:  
Meßstelle anvisieren und M drücken, dann neue Meßstelle anvisieren und M drücken. Bei nächster Meßstelle wieder M drücken usw. Es erscheint nach jedem Druck auf M immer der Mittelwert aller vorhergehenden Messungen.  
Sie können von bis zu 15 Meßwerten den Mittelwert bilden. Ein Warnsignal ertönt, falls Sie diese Anzahl überschreiten. Beachten Sie bitte: jede Messung dauert 1 Sekunde.



## Blitzlichtmessung

Messung ohne und mit Synchronkabel möglich.

Diffusor entsprechend Licht- oder Objektmessung einstellen.

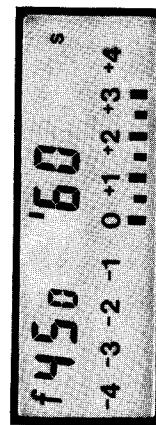
Funktionsanzeiger auf FOTOGRAFIE. Schieber FUNCTION betätigen, bis Anzeigemarke auf verschlußzeit wählen mit Werteschieber. Sie sollte gleich oder länger sein als die vom Hersteller Ihres Blitzgerätes angegebene Blitzzeit. Berücksichtigen Sie auch die mögliche Synchronisationszeit Ihrer Kamera.

Meßbereitschaft herstellen durch Drücken von M. Die Anzeige F signalisiert Meßbereitschaft. Der MASTERSIX ist nun für 45 Sekunden -meßbereit. Das Ende der Meßbereitschaft wird akustisch signalisiert. Erneute Meßbereitschaft durch Drücken von M. Es wird die zur vorgewählten Verschlußzeit passende Blende angezeigt.

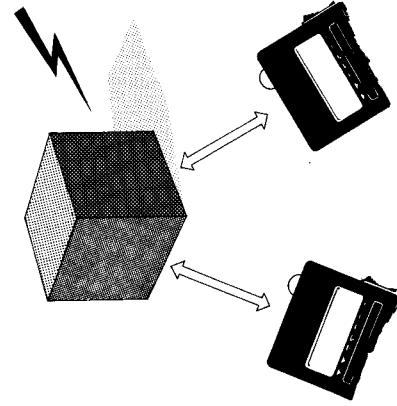
19

20

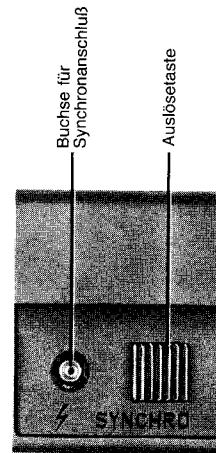
Auf der Kontrastskala wird angezeigt, um wie viele Stufen das Blitzlicht vom Umgebungslicht abweicht. Beispiel: Hier ist das Blitzlicht gegenüber dem Umgebungslicht um 3 Stufen heller.



Anschließend an diese 1. Blitzlichtmessung können Sie den Kontrast zwischen vom Blitz aufgehellen und nur vom Umgebungslicht beleuchteten Motivteilen messen, wie er später auf der Aufnahme sichtbar wird.



Sie drücken M, wobei die ursprüngliche Kontrastanzeige aus dem Anzeigefeld verschwindet. Der MASTERSIX hält die 1. Messung im Speicher und zeigt Ihnen jetzt kontinuierlich den Kontrast zwischen der 1. Messung und allen weiteren Messungen an, mit denen nur vom Umgebungslicht beleuchtete Motivteile ausgemessen werden.



2. und weitere Messungen  
 gedrückt  
Nur Umgebungslicht

1. Messung  
 gedrückt  
Blitz und Umgebungslicht

21

22

## Mehrfachblitzen

Zeigt die Messung, daß mit nur einem Blitz die benötigte Blende bei der vorgewählten Verschlußzeit nicht erreicht werden kann, erhöhen Sie die Blende mit dem Wertschieber auf die benötigte Blendenzahl. Der MASTERSIX zeigt Ihnen an, wie oft Sie den Blitz auslösen müssen.

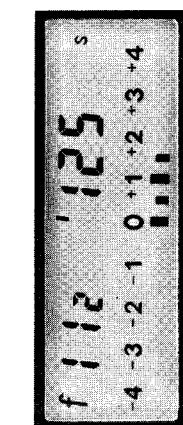
Beispiel: Angezeigte Blende 16,  
 $\frac{1}{60}$  Sekunde.

Benötigte Blende 32.

Anzeige F4 = 4 Blitze nötig für Blende 32.

Die Blitzenergie zum Mehrfachblitzen benötigen Sie durch diese Methode also nur noch bei der Aufnahme, nicht mehr beim Messvorgang. Ihre Batterien leben länger und können die ersparte Energie für mehr Blitzlichtaufnahmen bereit halten.

„“



gedrückt

gedrückt

Beispiel: Die jetzt gemessene Stelle ist um  $1\frac{1}{2}$  Stufen heller als die mit Blitz aufgeholtte Stelle.

Wird ein Kontrast von +4 oder -4 Stufen überschritten, so blinkt die Kontrastanzeige und signalisiert, daß die Anzeige ungültig ist.

23

24

## Funktionen TTL

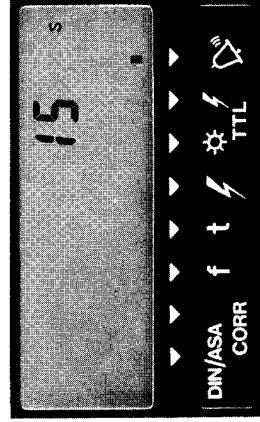
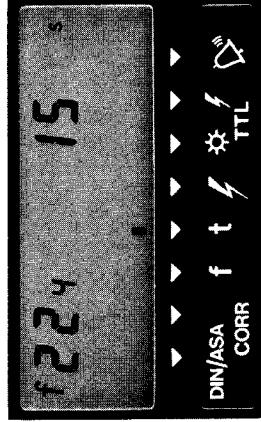
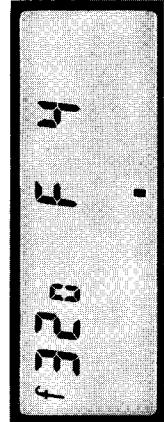
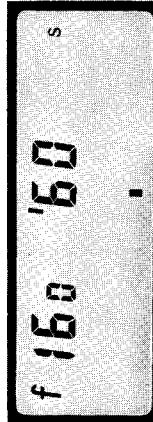
Siehe „Gebrauchsanleitung Teil 2 „Vorsatzgeräte““

Diese Messungen sind nur mit Vorsatzgerät PROFI-select TTL möglich. Dieses Vorsatzgerät ermöglicht Messungen von Dauerlicht und Blitzlicht in der Filmebene von Großbildkameras.

Für lange Belichtungszeiten 1 Sekunde

bis 126 Minuten oder andere Zeitabläufe kann diese Funktion im MASTERSIX eingesetzt werden. 5 Sekunden vor Ablauf der Zeit ertönt ein Warnsignal.

**Funktion Timer**   
Für lange Belichtungszeiten 1 Sekunde bis 126 Minuten oder andere Zeitabläufe kann diese Funktion im MASTERSIX eingesetzt werden. 5 Sekunden vor Ablauf der Zeit ertönt ein Warnsignal.



Die Zeit für den TIMER kann in der Funktion gewählt oder in der Funktion f gemessen werden.

Funktionszeiger auf TIMER Es wird die gewählte oder aus der Messung automatisch übernommene Zeit angezeigt. Mit dem Wertschieber kann diese Zeit innerhalb des Bereichs 1 Sekunde bis 126 Minuten nach oben oder unten verändert werden.

Bei Zeiten außerhalb dieses Bereiches wird „Überschreitung“ und „Unterschreitung“ angezeigt.

Start des Zeitablaufs durch Druck auf . Die letzten 5 Sekunden vor Ablauf werden akustisch signalisiert. Nach dem Zeitablauf erscheint wieder der eingestellte Wert und kann erneut mit abgerufen werden. Durch Antippen der Taste ist Zwischenstopf möglich. Weiterlaufen der Zeit durch erneutes Antippen von . Durch Funktionswechsel mit dem Schieber FUNCTION wird der Zeitablauf abgebrochen.

Beispiel: Die zuletzt gemessene Stelle ist um 2 Stufen dunkler als die mit Blitz aufgeholtte Stelle.

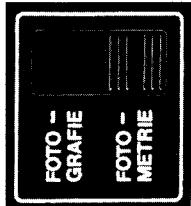
Beispiel: Die jetzt gemessene Stelle ist um  $1\frac{1}{2}$  Stufen heller als die mit Blitz aufgeholtte Stelle.

Wird ein Kontrast von +4 oder -4 Stufen überschritten, so blinkt die Kontrastanzeige und signalisiert, daß die Anzeige ungültig ist.

25

26

## Funktionsgruppe FOTOMETRIE



### Funktion COLOR

Siehe Gebrauchsanleitung Teil 2 „Vor-  
satzgeräte“.

Die Messung von Farbtemperaturen und  
die Filteranzeige sind nur mit aufgesteck-  
tem Vorsatzgerät PROFI-color möglich.  
Die Anzeige in Funktion COLOR ohne auf-  
gesteckten PROFI-color ist ungültig.

#### Dichtemessung

Es sind Dichtemessungen möglich nach  
der Methode der Objektmessung und der  
Lichtmessung, auch mit den Vorsatzgerä-  
ten REPRO, PROFI-flex, PROFI-micro,  
LAB.

Funktion D mit Schieber FUNCTION ein-  
stellen.

Meßwippe M drücken zur Referenzmes-  
sung.

Danach vor die Meßöffnung das zu mes-  
sende Negativ oder Filter bringen. Danach  
Meßwippe M drücken zur Anzeige der  
Dichte.

Beispiel: Dichte 0,39.  
Während der Messungen ist konstante  
Beleuchtung Voraussetzung.

#### Funktionen Ix, fc, cd/m<sup>2</sup>

Gewünschte Funktion einstellen und  
angezeigte Stellung des Diffusors beach-  
ten.

$\Delta$  = Lichtmessung mit Diffusor in  
Gehäusemitte,

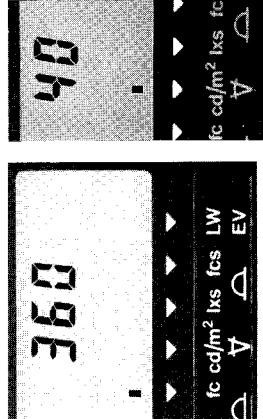
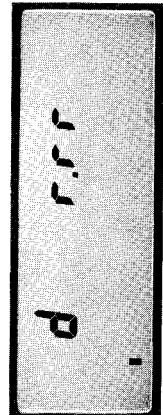
$\nabla$  = Objektmessung mit Diffusor an den  
Gehäuseseiten.

Zur Messung M drücken.

Ix  $\Delta$  (Diffusor in  
fc  $\Delta$  Gehäusemitte)  
cd/m<sup>2</sup>  $\nabla$  (Diffusor an der rechten  
oder linken Gehäuseseite)

27

28



#### Funktionen Ixs und fcs

Gewünschte Funktionen einstellen und  
Diffusor in Gehäusemitte.

Sie wählen mit dem Werteschieber eine  
Zeit zwischen 1 s und 1/1000 s als Meß-  
zeit.  
M drücken. Blitz auslösen.

Anzeige zeigt erhalten Sie automatisch den  
auf 1 s berechneten Meßwert.

#### Funktionen Ix, fc, cd/m<sup>2</sup>

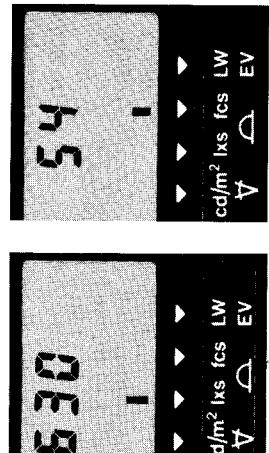
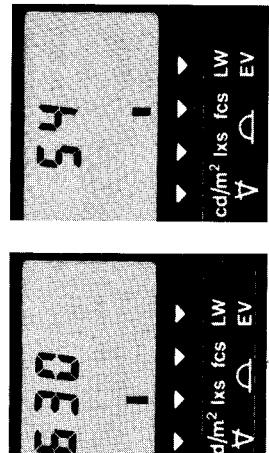
Gewünschte Funktion einstellen und  
angezeigte Stellung des Diffusors beach-  
ten.

$\Delta$  = Lichtmessung mit Diffusor in  
Gehäusemitte,

$\nabla$  = Objektmessung mit Diffusor an den  
Gehäuseseiten.

Zur Messung M drücken.

Ix  $\Delta$  (Diffusor in  
fc  $\Delta$  Gehäusemitte)  
cd/m<sup>2</sup>  $\nabla$  (Diffusor an der rechten  
oder linken Gehäuseseite)



#### Anzeige-Bereiche:

DIN 1 bis 60 DIN  
ASA 1 bis 800000 ASA  
 $\triangle$  ISO 1/1 bis 800 000/60°  
Blenden 1/7 bis f/90<sup>9/10</sup>(128)  
Belichtungszeiten 1/4000 Sek. bis 8 Stunden  
Timer 1 Sek. bis 126 Minuten

Belichtungswerte LW – 4 bis LW +18/23\*  
(Lichtwerte)  
Belichtungswerte LW – 4 bis LW +18/23\*

\* mit Meßbereichenweiterung  
bei hohen Lichtintensitäten

29

30

#### Funktion LW/EV Messzen von Belichtungswerten (Lichtwerten)

Der Belichtungswert (Lichtwert) ist eine  
Kombination aus Verschlußzeit und  
Blende, die bei manchen Kameramodellen  
einstellbar ist.  
Diffusor entsprechend der Meßmethode  
Objekt- oder Lichtmessung einstellen.  
Anzeigemarke auf LW/EV bringen.  
Messzen durch Drücken von M.

LW –4 bis LW +18/23.

#### Sonstige Daten:

Blitz-Synchron-  
zeiten (Meßzeit)  
1/1000 bis 1 Sekunde  
Belichtungswert-  
anpassung  
–7,9 bis +7,9  
Verlängerungs-  
faktoren  
1,0 bis 239  
Anzeigedauer  
2 Minuten  
Speicherung der  
Meß- und  
Eingabewerte  
bis zur gewollten  
Meßbereitschaft bei  
Blitzlichtmessung 45 Sekunden  
Kontrastanzeige über ± 4 Stufen  
Lichtempfänger 2 Silizium-Fotodioden  
(sbc)  
Meßwinkel  
30° Objektmessung  
(Dauerlicht)  
20° Objektmessung  
(Blitz)

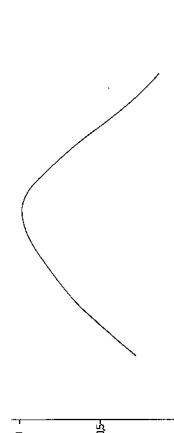
180° Lichtmessung  
(Dauerlicht/Blitz)  
9 Volt  
67×130×32 mm  
Gewicht  
ca. 240 g  
mit Batterie

Batterie/Akku  
Abmessungen  
Gewicht  
mit Batterie

ca. 240 g

## Spektralempfindlichkeit des MASTERSIX

Durch Filtering des Lichtempfängers wurde eine relative Spektralempfindlichkeit des MASTERSIX erreicht, die bezogen auf die Spektralempfindlichkeitsverteilung der Filme den zur Zeit bestmöglichen Verlauf darstellt.



Mittlere relative Spektralempfindlichkeit von Silizium-Fotodioden (silicon blue cells) nach Herstellerangaben

## Das universelle MASTERSIX-System

Mit seinen Vorsätzen ist der MASTERSIX für die verschiedensten Spezialgebiete der Fotografie zu erweitern. Die Vorsätze werden einfach angesteckt und bilden dann mit dem MASTERSIX eine Einheit. Bei aller Vielesigkeit ist dieses System einfacher zu handhaben: Durch Anstecken der Vorsätze wird die elektronische Schaltung des MASTERSIX dort, wo es erforderlich ist, so beeinflußt, daß die Korrekturwerte der Vorsätze bereits automatisch berücksichtigt sind.

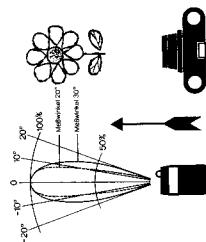
Im Teil „Vorsatzgeräte“ dieser Gebrauchsanleitung sind die Geräte TELE, PROFI-spot, PROFI-color, REPRO, PROFI, PROFI-flex, PROFI-lux, PROFI-select TTL, PROFI-micro und LAB enthalten.

Alle Vorsatzgeräte zu GOSENEN-Belichtungsmessern sind mit dem MASTERSIX verwendbar, auch MESS-SONDE und MICRO. Die Blitzlichtmessung mit dem MASTERSIX bedarf keines Vorsatzgerätes.

31

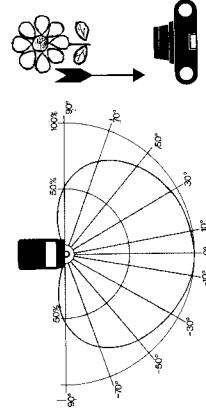
## Objektmessung – Lichtmessung

**Objektmessung:** Diffusor ganz nach rechts oder links bis zum deutlich spürbaren Einrasten schieben. Bei der Objektmessung richten Sie Ihren MASTERSIX vom Objekt zur Kamera, wie Pfeil in Abbildung. Die Meßwinkelbegrenzung ist aufgehoben.



32

**Lichtmessung:** Diffusor genau in die Mitte vor die Lichteintrittsöffnung schieben und einrasten. Bei der Lichtmessung richten Sie Ihren MASTERSIX vom Objekt zur Kamera, wie Pfeil in Abbildung. Die Meßwinkelbegrenzung ist aufgehoben.

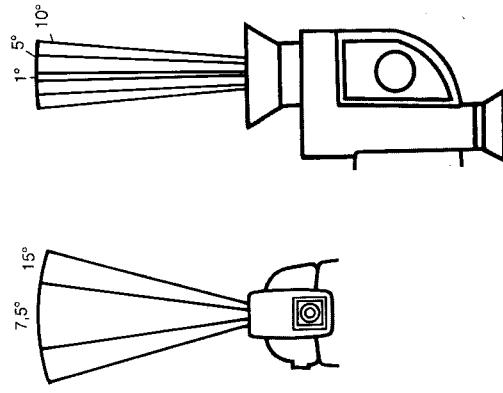


Bei schwer zugänglichen Objekten führen Sie die **Lichtmessung am beleuchtungsgleichen Ort** durch. Suchen Sie dazu eine Stelle auf, die die gleiche Beleuchtung erhält wie das Objekt, und messen Sie parallel zur gedachten Verbindungsline Objekt – Kamera. Diese bequeme Methode der Lichtmessung am beleuchtungsgleichen Ort ist bei Außenaufnahmen sehr zu empfehlen. Sie messen einfach „mit Kehrtwendung“ von der Kamera aus, und zwar entgegen der Fotografierrichtung.

### Kleine Meßwinkel

Dem Meßkreis des MASTERSIX entspricht der in der Praxis bewährte Meßwinkel von 30° bei Dauerlichtmessung und 20° bei Blitzlichtmessung. Diesen an sich schon kleinen Meßwinkel können Sie durch die Vorsatzgeräte TELE und PROFISPOT (siehe Teil „Vorsatzgeräte“) noch verkleinern und damit z.B. an den Aufnahmewinkel Ihrer Teleobjektive anpassen. Die drei Meßwinkel 10°, 5° und 1° entsprechen z.B. beim Kleinbildformat 24×36 mm den Brennweiten 150 mm, 300 mm und größer als 1000 mm.

Mit diesen kleinen Meßwinkeln können Sie auch **Detailmessungen** durchführen, d.h., Sie können einzelne Motivteile abtesten und den Kontrastunterschied zwischen den hellsten und den dunkelsten Teilen Ihres Motives messen.



33

Die Größe des Meßkreises können Sie durch Vergleich mit dem Ausschnitt auf dem Sucherbild beurteilen.

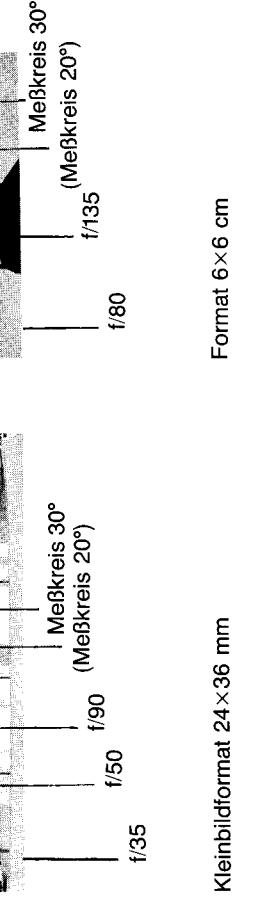
## Meßkreise des MASTERSIX bei Dauerlichtmessung

Je nach Lage des Kontrastumfangs und auch bei zu großen Kontrasten ist die Belichtung nicht nach dem Sollwert vorzunehmen, sondern dem Kontrastumfang entsprechend daneben (manchmal ein bis zwei Stufen), um eine optimale Belichtung in den bildwichtigen hellsten und dunkelsten Stellen zu erzielen. Dabei kann bewußt eine Verschlechterung in weniger bildwichtigen Stellen in Kauf genommen werden.

Mit dem Aufkleber auf der letzten Umschlagseite können Sie die Zoneneteilung an Ihrem MASTERSIX anbringen, wie es die Abbildung zeigt.



35



36



36

Bei der **Nahmessung** erfaßt der MASTERSIX bildwichtige Motivteile gezielt. Sie wird durch kleinere Meßwinkel bequemer und sicherer.

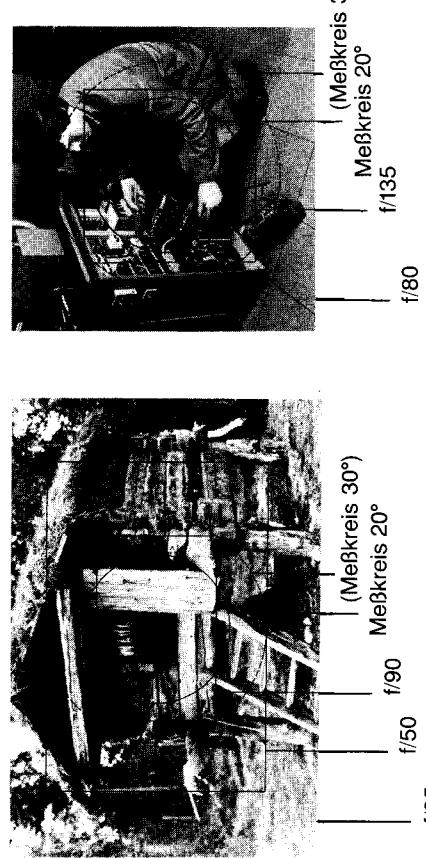
### Zonensystem

Es gibt neben der beleuchtungstechnischen Beeinflussung eine zusätzliche Möglichkeit, den Kontrastumfang von Film und Papier zu optimieren. Durch das sogenannte Zonensystem können auf dem fertigen Bild Details wiedergegeben werden, die sonst ohne Zeichnung blieben und verloren gingen. Eine komplette Besprechung dieser Technik würde den Rahmen dieser Gebrauchsanleitung sprengen.

Der MASTERSIX ist aufgrund der Nullmethode bei der Kontrastanzeige für den Gebrauch des Zonensystems gut geeignet. Ausgehend von den bildwichtigsten Partien (Zone V bei Anzeige 0) werden die hellsten und die dunkelsten Stellen des Motivs ermittelt. Deren Abweichung von der Mittelzone bestimmt die Belichtungskorrektur und die Veränderungen im Schwarz-Weiß-Entwicklungsprozeß, die gegebenenfalls anzuwenden sind.

## Meßkreise des MASTERSIX bei Blitzlichtmessung

Die Größe des Meßkreises können Sie durch Vergleich mit dem Ausschnitt auf dem Sucherbild beurteilen.



## Praktische Hinweise

### Cine-Gangzahlen

Zur Berücksichtigung von Filmgangzahlen wählen Sie die Funktion t und programmieren den MASTERSIX für die zu benutzende Gangzahl entsprechend der Gebrauchsanleitung Ihrer Filmkamera. Folgende Tabelle zeigt, wie Sie mit Hilfe des Korrekturwertes richtig messen:

Gangzahl	t	programmieren	CORR einstellen
4.5	1/8	S	-0.4/1.3
6	1/8	S	-0.8/1.7
8	1/15	S	—
9	1/15	S	-0.4/1.3
<b>16</b>	<b>1/30</b>	<b>S</b>	<b>-0.4/1.3</b>
18	1/30	S	-0.8/1.7
24	1/30	S	-0.8/1.7
32	1/60	S	—
54	1/60	S	-0.9/1.9
64	1/125	S	—
96	1/125	S	-0.8/1.7
128	1/250	S	—
144	1/250	S	-0.4/1.3

**Zeitvorwahl**  
Wenn es gilt, rasche Bewegungen aufzunehmen, können Sie von vornherein eine entsprechend kurze Belichtungszeit vorwählen.

### Blendenvorwahl

Häufig wird eine große Schärfentiefe zur Aufnahme tief gestaffelter Objekte benötigt. Hier hilft die Blendenvorwahl.

**Mittelwertbildung**  
Bei großen Kontrasten muß der Kontrastumfang des Motivs mit den Eigenschaften des benutzten Materials und der Bildidee in Einklang gebracht werden. Der Mittelwert, den der MASTERSIX beim AusmesSEN unterscheidlich heller Motivstellen errechnet, führt zur richtigen Belichtung. In der Regel genügt das Ausmessen von fünf bildwichtigen Stellen.

## **Einprogrammieren von Einflußgrößen**

Der MASTERSIX ermittelt Ihnen exakte Belichtungsdaten. Falls Sie mit Ihren Ergebnissen trotzdem nicht zufrieden sind, dann bedenken Sie, daß es davon unabhängige Einflußgrößen gibt, die das Gelingen Ihrer Aufnahmen beeinflussen können: Zum Beispiel die „wahre“ Filmempfindlichkeit Ihres Filmes kann von der auf der Packung stehenden abweichen; die „wahren“ Verschlußzeiten Ihrer Kamera können etwas anders sein als die Nennwerte; die „wahren“ Blendeneöffnungen Ihrer Kamera können sich von den angegebenen unterscheiden; bei der Entwicklung des Films können Abweichungen auftreten. Dazu kommen die rein subjektiven Momente und Geschmacksfragen bei der Beurteilung der fertigen Aufnahmen.

Liegen die bildwichtigen hellen und dunklen Teile innerhalb von zwei Blendenstufen, erzielen Sie bei obiger Voraussetzung mit der knapperen Belichtung in der Regel das bessere Ergebnis. Beispiel: Meßwertunterschied f/4 bis f/8, Einstellen der Blende f/8.

## **Farbumkehrfilm**

Im Vergleich zum Negativfilm bewältigt ein Farbumkehrfilm einen größeren Objektkontrast, jedoch ist sein praktisch nutzbarer Belichtungsspielraum wesentlich geringer.

Das Messen des Objektkontrastes ist die Grundlage für die Entscheidung, ob das Motiv bei gegebenem Beleuchtungsverhältnissen wirklichkeitsgetreu wiedergegeben werden kann oder nicht. Wenn das Motiv nichts anderes verlangt, ist zu empfehlen, auf die Lichte zu belichten.

Bei **Aufnahmen mit langbrennweitigen Objektiven** können Sie Ihr Meßfeld weitgehend dem Aufnahmfeld anpassen, wenn Sie das Vorsatzgerät TELE oder PROFI-spot zusammen mit Ihrem MASTERSIX benutzen.

## **Kontrast und optimale Belichtung**

Da das Film- und Papier-Material im Vergleich zum menschlichen Auge nur einen kleineren Kontrastumfang verarbeiten kann, ist es wichtig, das zu berücksichtigen. Mit dem MASTERSIX können Sie einen Beleuchtungskontrast mit der Methode der Lichtmessung und einem Motivkontrast mit der Methode der Objektmessung feststellen. Die Analog-Anzeige zeigt Kontraste von bis zu  $\pm 4$  Stufen an – mehr können Film- und Verarbeitungsmaterial in keinem Fall wiedergeben. Die richtige Belichtung für Ihr Motiv erhalten Sie in der Regel nicht, wenn Sie nur die hellsten oder die dunkelsten Partien ausmessen. Die sollten entweder ein mittleres Grau im Motiv als Meßstelle suchen oder den Mittelwert aus den Meßergebnissen aus der hellsten und der dunkelsten Stelle bilden. Den Mittelwert errechnet der MASTERSIX automatisch für Sie (Seite 38).

39

Stellen Sie fest, daß der Objektkontrast größer ist, als er von Ihrem Film verarbeitet werden kann, können Sie die Schatten z.B. durch einen Aufhellschirm oder durch Blitzlicht aufheften und damit den Objektkontrast verkleinern.

Beim Berücksichtigen des Objektkontrastes durch Mittelwertbildung gelten im allgemeinen folgende Faustregeln:

### **Negativfilm**

Werden zwischen bildwichtigen hellen und dunklen Teilen 2 Stufen nicht überschritten, könnte man grundsätzlich jeden dazwischenliegenden Wert als Einstellwert benutzen; bei höheren Ansprüchen eignet sich der Mittelwert besser. In den meisten Fällen erhält man so ein brauchbares Bild.

Dichtere Negative ergeben eine schlechte Konturen Schärfe. Bei einem Meßwertunterschied von beispielsweise Blende 1/4 bis f/11 ist mit Blende f/8 in der Regel die beste Detailwiedergabe zu erwarten.

40

## **Bildgestaltung durch Messen**

Licht ist bildgestaltend. Während Sie bei Außenaufnahmen auf die Lichtverhältnisse kaum Einfluß nehmen können, kann die Bildgestaltung mit der Beleuchtung bei Innenaufnahmen eine reizvolle Aufgabe sein. Bedenken Sie dabei aber, daß der Film nur einen begrenzten Kontrastumfang verarbeiten kann.

Wollen Sie eine weiche, möglichst kontrastlose Beleuchtung erzielen, wie das zum Beispiel bei „high key“ erforderlich ist, so stehen Ihre Leuchten dann richtig, wenn Sie an verschiedenen Punkten des Motives gleiche Anzeige des MASTERSIX erhalten. Der Hintergrund soll stärker beleuchtet sein, erfahrungsgemäß doppelt so stark.

Die Grundregeln für eine optimale Belichtung sind, daß die hellsten Stellen auf dem Farbdia bzw. die dunkelsten Stellen im Negativ noch genügend durchgezeichnet sein müssen. Persönlicher Geschmack und künstlerische Gestaltungsabsichten können diese Grundregeln natürlich außer Kraft setzen. Zum Thema „optimale Belichtung“ können also nur allgemeine Empfehlungen gegeben werden, wie zum Beispiel:

Bei **Farbumkehrfilm** kommt es im allgemeinen auf die hellen bildwichtigen Teile an. Achten Sie darauf und belichten Sie lieber etwas knapper als zu reichlich. Die Farben kommen dann leuchtender und satter heraus.

Bei **Negativfilmen**, wo es auf die noch kopierfähigen geringsten Dichten im Negativ ankommt, belichten Sie eher etwas reichlicher als zu knapp.

## **Nachtstimmung**

Wollen Sie die Nachtstimmung mit viel Dunkel und wenig Details unverfälscht im Bild festhalten, so müßten Sie eigentlich knapper belichten, als Ihr MASTERSIX anzeigt, damit das Bild nicht einer Tagaufnahme ähnelt. Häufig hat aber der „Schwarzschildeffekt“ die gleiche Wirkung wie eine knappere Belichtung. Festes Regeln gibt es hierfür nicht. Um Erfahrungen zu sammeln, beginnen Sie am besten mit Aufnahmen, bei denen Sie die von Ihrem MASTERSIX abgelesenen Daten unverändert verwenden.

## Schwarzschild-Effekt

Aufnahmen bei knappem Licht erfordern besonders lange Belichtungszeiten. Bei allen Filmfabrikaten wirkt sich hier der sogenannte Schwarzschild-Effekt aus: Die gemessenen Zeiten müssen für die Aufnahme verlängert werden, um Unterbelichtung zu vermeiden. Die verschiedenen Filmsorten zeigen den Effekt in unterschiedlichem Maße. Bei Belichtung unter 0,1 s ist er im allgemeinen nicht mehr zu erwarten. Das ist der Grund dafür, daß er auf dem MASTERSIX nicht berücksichtigt wurde.

Einigen Colorfilm-Typen liegen spezielle Datenblätter bzw. Merkblätter bei mit Anweisungen für Aufnahmen bei langen Belichtungszeiten. Die aktuellsten Angaben sind auf jedem Fall direkt vom Filmhersteller zu erfragen.

Durch den Schwarzschild-Effekt können auch Farbverschiffungen auftreten. Sie sind durch Korrekturfilter auszugleichen.

## Im Schnee

Bei ringsum verschneiter Landschaft wird die Anwendung der Objektivmessung grundsätzlich eine zu knappe Belichtung ergeben. Durch den außerordentlich hohen Reflexionsgrad des Schnees würden bildwichtige Motive viele unterbelichtet. Zur Meßanpassung belichten Sie um 1 bis 1½ Stufen reichlicher.

Die bessere Lösung ist aber sicher die Methode der Lichtmessung. Sie liefert unmittelbar das richtige Meßergebnis. Wollen Sie besondere Effekte erzielen, z.B. die feinen Schattentnuancen im Schnee betonen, so belichten Sie zur Meßanpassung ca. ½ Stufe knapper.

Mit dem MASTERSIX können Sie jede fotografische Szene richtig messen. Bedenken Sie aber, daß bei außerordentlich starken Kontrasten das Filmmaterial überfordert werden kann.

## Erläuterungen zu den Meßgrößen

### Dichte (D)

Ein Graufilter habe die Durchlässigkeit 50 %. Das Licht, das darauffällt, wird mit 100 % angesezt.

Das Filter schwächt von 100 %:50 %, d.h. 2:1, also um den Faktor 2 = 1 Belichtungsstufe.

Anders ausgedrückt:

$$\text{Dichte } D = \log (100\% : 50\%) \approx 0,3.$$

Ein Filter von 50 % hat also die Dichte 0,3 = 1 Belichtungsstufe Lichtschwäbung. Ein Filter von 20 % Durchlässigkeit hat demzufolge die Dichte

$$D = \log (1:0,2) \approx 0,7.$$

### Farbtemperatur

Die farbliche Zusammensetzung des Lichtes, d.h. seine Spektralverteilung, kennzeichnet man durch die Farbtemperatur in Kelvin (K). Sie können sie mit dem MASTERSIX mit aufgestecktem PROFI-color messen. Wir verweisen auf Seite 62.

43

44

## Beleuchtungsstärke (lx, fc)

Lux ist die Beleuchtungsstärke-Einheit, die international genormt und an die Eigenschaften des Auges angepaßt ist. In englisch sprechenden Ländern wird auch die Einheit footcandle benutzt: 1 footcandle = 1 fc = 10,764 lx.

Der MASTERSIX zeigt die Beleuchtungsstärke auf Wunsch in Lux oder in foot-candles an.

Zum Bestimmen der Beleuchtungsstärke für fotografische Zwecke eignen sich Belichtungsmesser recht gut. Sie werden zum Überprüfen der gleichmäßigen Beleuchtung einer Fläche bei Repro-Aufnahmen oder der Ausleuchtung einer Szene bei Filmaufnahmen eingesetzt. Für Beleuchtungsstärke-Messungen mit dem MASTERSIX benutzen Sie den drehbaren Studio-Vorsatz PROFI-lux (siehe Teil 2 „Vorsatzgeräte“).

**Teil 2 „Vorsatzgeräte“ ist Bestandteil dieser Gebrauchsleitung.**  
**Zur bequemerem Handhabung ist er in einem getrennten Heft untergebracht.**

## Lichtmenge (lx·s, fcs)

Ist nur kurzzeitig auftretendes Licht, z.B. Blitzlicht, zu beurteilen, so ist wissenschaftliche Menge Licht während der Blitzzeit auftritt. Dazu wird die Menge des Lichts über die Blitzzeit „addiert“.

Die Optoelektronik des MASTERSIX erfaßt dazu die Beleuchtungsstärke in Lux bzw. footcandles über die Zeit in Sekunden und zeigt diese Lichtmenge in Lux-sekunden bzw. footcandllesconds wahlweise an.

## Funktion LW/EV (Lichtwerten)

Der Belichtungswert (Lichtwert) ist eine Kombination aus Verschlußzeit und Blende, die bei manchen Kameramodellen einstellbar ist.

Die angezeigten Werte in Lux und footcandles einerseits und Luxsekunden und footcandllesconds andererseits sind praxisnah gerundete Werte. Darin ist der Faktor 10,76 in ausreichender Annäherung enthalten.

Beleuchtungsstärke-Messungen nach Norm können mit Beleuchtungsstärke-Meßgeräten durchgeführt werden, wie z.B. dem PANLUX electronic 2 oder dem MAVOLUX digital. Für Leuchtdichte-Messungen werden diese Geräte mit einem Leuchtdichte-Vorsatz ergänzt.

## Leuchtdichte (cd/m<sup>2</sup>)

Die internationale genormte Leuchtdichte-einheit ist cd/m<sup>2</sup> (candela pro m<sup>2</sup>). Die Leuchtdichte drückt die Helligkeit einer Fläche aus, so wie sie vom Auge wahrgenommen wird. Es ist die lichttechnische Größe, die der Eigenschaft des menschlichen Auges, Licht zu beurteilen, am nächsten kommt.

Neue Adresse - New Address

**GOSSEN**

Foto- und Lichtmetrtechnik GmbH  
Thomas-Mann-Strasse 16-20  
D 90471 Nürnberg

45

46