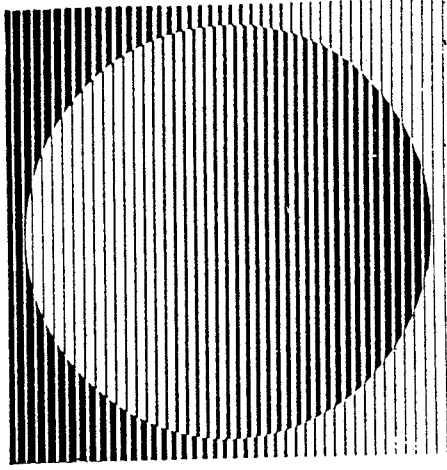
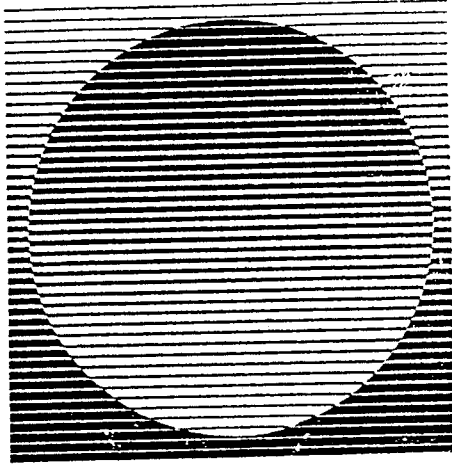


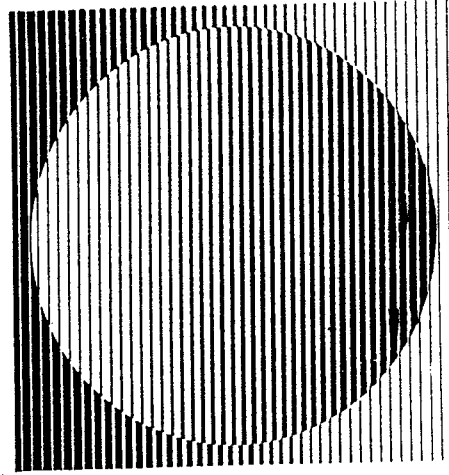
POLYSIX
electronic



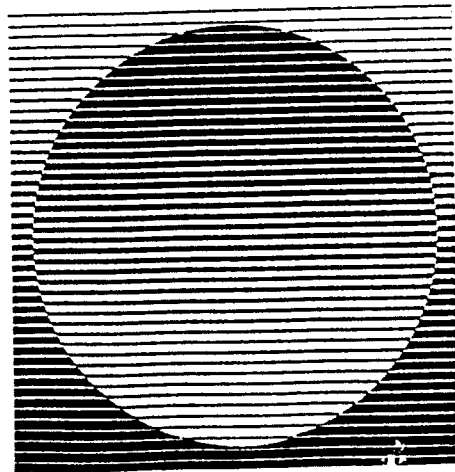
Gebrauchsanleitung

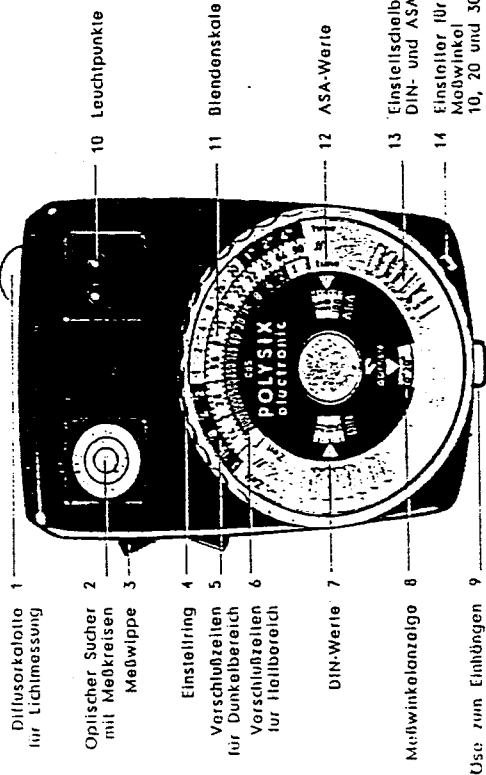


POLYSIX
electronic

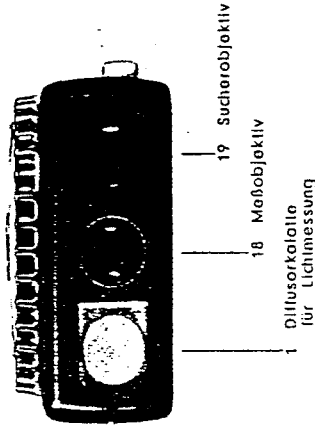


96816

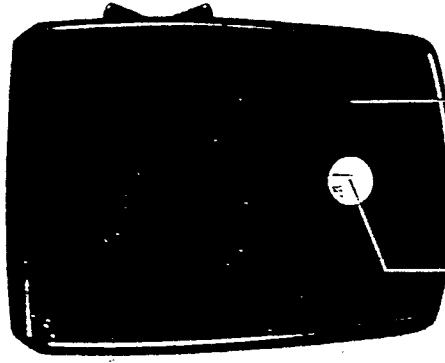




- 1 Diffusorkalotte für Lichtmessung
- 2 Optischer Sucher mit Meßkreisen
- 3 Meßwippe
- 4 Einstellring
- 5 Verschlusszeiten für Dunkelbereich
- 6 Verschlusszeiten für Hellbereich
- 7 DIN-Werte
- 8 Meßwinkelanzeiger
- 9 Use zum Einhängen der Trageleine
- 10 Leuchtpunkte
- 11 Blendenskala
- 12 ASA-Werte
- 13 Einstellscheibe für DIN- und ASA-Werte
- 14 Einsteller für Meßwinkel 10, 20 und 30°



- 18 Meßobjektiv
- 19 Sucherobjektiv
- 16 Verschlussschraube für Batteriekammer
- 15 Batteriekammer



- 16 Verschlussschraube für Batteriekammer
- 15 Batteriekammer

3

2

POLYSIX electronic

Ihr POLYSIX-electronic kommt aus dem Hause GOSSEN, der Herstellerfirma der weltbekanntesten Belichtungsmesser LUNASIX, SIXTAR, SIXTOMAT, SIXTINO, BISIX, des Farbtemperaturmessers SIXTICOLOR, des Vergrößerungs-Belichtungsmessers MAJOSIX und des Blitzbelichtungsmessers SIXTRON-electronic.

Der POLYSIX-electronic wird Ihre Belichtungsprobleme zuverlässig lösen. Bei ihm wird erstmals ein neuartiges Meßverfahren angewendet.

Durch einen transparenten Grauteil, der mit dem Einstellring gekoppelt ist, wird der Lichteinfall auf einem CdS-Photowiderstand geändert. Dadurch ändert sich dessen Widerstandswert, der über einen Transistorverstärker zwei Leuchtpunkte steuert. Sind sie gleich hell, dann können Sie die passenden

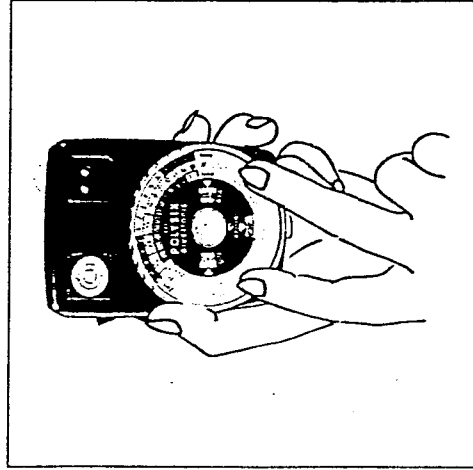
Blendenwerte und Verschlusszeiten bequem und schnell ablesen.

Durch diese moderne elektronische Meßrichtung erhalten Sie immer präzise Meßergebnisse.

Mit Ihrem POLYSIX-electronic haben Sie eigenen Belichtungsmesser mit mehreren Funktionen erworben.

Seine 3 umschaltbaren Meßwinkel von 30°, 20° und 10°, die im Sucher zu sehen sind, gestatten eine Abstimmung Ihres Meßfeldes auf Ihr Bildfeld, was z. B. bei Verwendung von Teleobjektiven wichtig sein kann. Neben der üblichen integrierten Messung sind damit auch gezielte Messungen bildwichtiger Motividetails und Kontrastmessungen möglich. Für die Durchführung der Lichtmessung ist der POLYSIX-electronic mit einer Diffusorkalotte versehen.

Filmempfindlichkeit einstellen

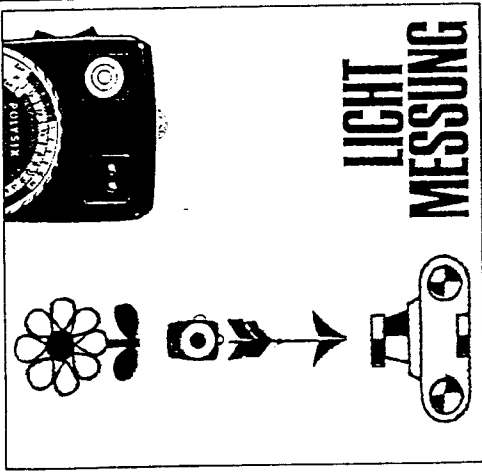


Drehen Sie die Einstellscheibe (13) an den Griffrippen, bis die Empfindlichkeitszahl Ihres Films auf der DIN-Skala (7) bzw. der ASA-Skala (12) neben der Marke im Einstellfenster steht. Eine DIN-ASA-Tabelle finden Sie auf Seite 20.

5

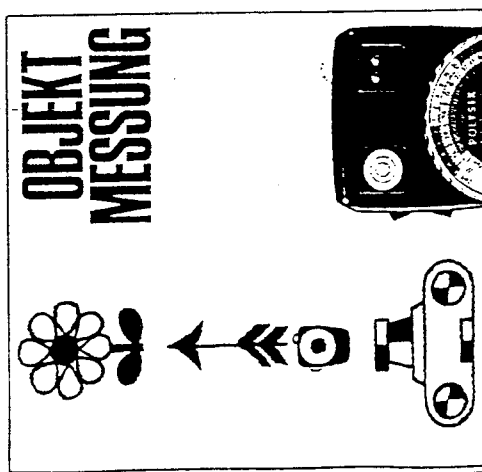
4

Diffusorkalotte (1) ganz nach rechts schließen. Gewünschten Meßwinkel einstellen. Der POLYSIX-electronic wird zum Aufnahme-motiv zur Kamera gerichtet (wie Pfeil in Ab-bildung).



**LIGHT
MESSUNG**

Diffusorkalotte (1) ganz nach rechts schließen. Gewünschten Meßwinkel einstellen. Der POLYSIX-electronic wird zum Aufnahme-motiv gerichtet (wie Pfeil in Abbildung).



**OBJEKT
MESSUNG**

Messung

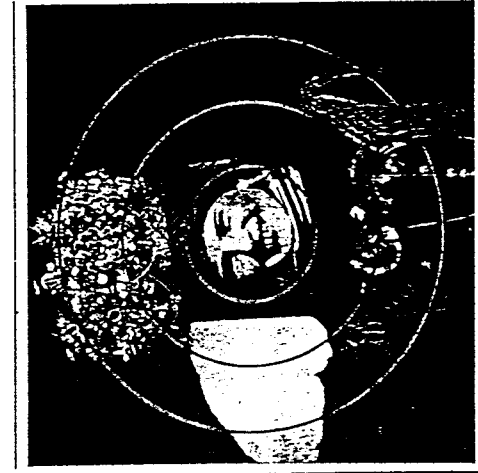
der Meßwippe (3) nicht gleiche Helligkeit beider Leuchtpunkte erzielen können, dann drücken Sie auf den roten Punkt der Meßwippe; Sie schalten dadurch den Meßbereich für geringere Helligkeit ein. Drehen Sie den Einstellring (4) wieder solange, bis beide Leuchtpunkte (10) gleich hell sind. Nun bildet die rote Zeitskala (5) mit der Blendenskala (11) eine Anzahl von Kombinationen, von denen Sie eine auswählen können.

Sie drücken auf den grünen Punkt der Meßwippe (3) und drehen den Einstellring (4) solange, bis beide Leuchtpunkte (10) gleichhell sind. Nun bildet die grüne Zeitskala (6) mit der Blendenskala (11) eine Anzahl von Kombinationen, von denen Sie eine auswählen können. Sollten Sie beim Druck auf den grünen Punkt

Der Meßabgleich

Beim Drücken auf die Meßwippe (3) werden Sie feststellen, daß einer der beiden Leuchtpunkte (10) gar nicht oder schwächer als der andere leuchtet. Dies gibt den Hinweis, in welche Richtung der Drehring betätigt werden muß, um gleiche Helligkeit der beiden Leuchtpunkte zu erzielen. Ist der linke Leuchtpunkt heller, drehen Sie den Einstellring (4) im Uhrzeigersinn, ist der rechte Leuchtpunkt heller, drehen Sie den Einstellring entgegen dem Uhrzeigersinn.

Optischer Sucher und Meßwinkel



Im Sucher (2) Ihres POLYSIX-electronic sehen Sie Ihr Aufnahmemotiv und gleichzeitig in den Meßkreisen den Teil des Motivs, den Sie ausmessen wollen. Der äußerste Kreis schließt einen Meßwinkel von 30° ein, der mittlere 20° und der innere Kreis 10°. Welcher Meßwinkel eingestellt ist, sehen Sie im Fenster (8) unter der zugehörigen Marke. Durch Verstellen der Nocke (14) können Sie den gewünschten Meßwinkel einstellen. Überhaupt erlauben die kleineren Meßwinkel genaueres zielsicheres Messen. Sie können einzelne Motivteile abtasten und den Kontrast (Helligkeitsumfang) beurteilen, wenn Sie den hellsten und den dunkelsten Teil ihres Motivs messen. Je nach verwendetem Aufnahmematerial bewältigt dieses einen Kontrast von 1:16 bis 1:60. Bei Negativfilm (Schwarzweiß und Color) kommt es zudem noch auf die Papiersorte bzw. auf den Positiv- oder Printfilm an.

— so vorbereitet

Für Ihren POLYSIX-electronic verwenden Sie bitte 2 Batterien der Type 1,5 V IEC R 6, z. B. VARTA Nr. 280 oder Nr. 244. Die Lebensdauer der 2 eingebauten Batterien beträgt bei Normalgebrauch des POLYSIX-electronic etwa 1 Jahr. Läßt nun im Laufe der Zeit die Helligkeit der Leuchtpunkte (10) nach, so müssen die Batterien erneuert werden. Hierzu öffnen Sie — z.B. mit einem Geldstück — die Batteriekammer (16).

Leistungsabfall der Batterie beeinflußt nicht die Meßgenauigkeit.

Um es gleich vorweg zu sagen: Eigenes

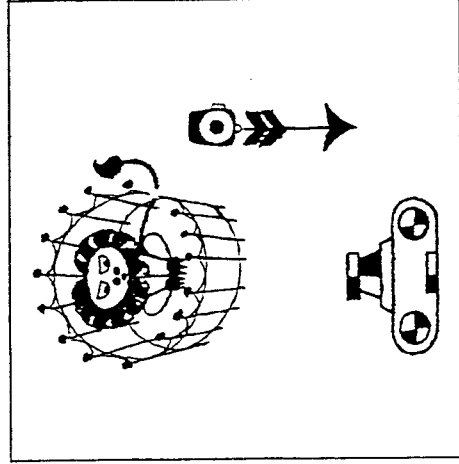
Denken nimmt Ihnen der POLYSIX-electronic nicht ab. Auch das berühmte „Elektronengehirn“ ist hilflos ohne den sachkundigen Wissenschaftler, der die zu lösenden Aufgaben ~~leicht~~ ~~substantiell~~ ~~erklärt~~, daß sie verarbeitet werden können. Ähnlich ist es beim POLYSIX-electronic: er beantwortet die ihm gestellten Belichtungsfragen um so genauer, je geschickter Sie diese stellen. Es handelt sich dabei um keine schwierigen Probleme; sie werden leicht und durchsichtig, wenn Sie sich mit Ihrem POLYSIX-electronic vertraut machen.

Zunächst müssen Sie wissen, wie Ihr POLYSIX-electronic die Welt sieht, die Sie auf den Film bannen wollen. Diese Welt setzt sich aus vielen Teilen zusammen, die nach Größe, Farbe und Helligkeit sehr verschieden sind. **Die Objektmessung**

Bei der Objektmessung sammelt der POLYSIX-electronic innerhalb des eingestellten Meßwinkels das Licht, das von den einzelnen Teilen des Motivs herkommt, d. h. er summiert es und zeigt bei gleicher Helligkeit der Leuchtpunkte die richtigen Zeit-Blendenkombinationen auf dem Rechenring an. Da-

bei hängt die Anzeige natürlich auch von den Farben und Eigenhelligkeiten der Motive selbst ab.

Besonderheiten, die Sie — als aufmerksamer Beobachter — leicht bemerken, wird der POLYSIX-electronic nicht unbedingt genauso „sehen“; z.B. wird er bei einer ausgedehnten sehr hellen Fläche eine knappere Belichtung anzeigen als bei einer ausgedehnten sehr dunklen Fläche. Nun wollen Sie aber die sehr helle bzw. die sehr dunkle Fläche im fertigen Bild wieder als „sehr helle“ bzw. „sehr dunkle“ haben und nicht als Grau.



Die Lichtmessung

Bei dieser Meßmethode „sieht“ der POLYSIX-electronic nur das Licht, das auf die der Kamera zugewandte — Seite des Motivs fällt. Die Meßergebnisse sind dadurch von den Farben und Eigenhelligkeiten der Motivteile unabhängig. Das erwähnte Beispiel von ausgedehnten sehr hellen und sehr dunklen Flächen im Motiv ist also durch eine Lichtmessung leicht zu beherrschen.

Bei schwer zugänglichen Objekten wählen Sie die Lichtmessung am beleuchtungsgelei-

Hieraus folgt, daß ausgedehnte Flächen nur dann mitgemessen werden dürfen, wenn diese weder sehr hell noch sehr dunkel sind. In solchen Fällen müssen Sie also den POLYSIX-electronic bei der Objektmessung auf durchschnittlich helle Motive richten. Hierbei kann Ihnen eine Nahmessung bzw. eine Messung mit einem kleineren Meßwinkel von 20° oder 10° helfen.

chen Ort. Suchen Sie dazu eine Stelle auf, die die gleiche Beleuchtung erhält wie das Objekt. Bei der Messung richten Sie den POLYSIX-electronic aber nicht mehr zur Kamera, sondern parallel zur Verbindungslinie Objekt — Kamera. Überhaupt ist diese bequeme Methode der Lichtmessung am beleuchtungsgleichen Ort sehr häufig zu empfehlen, z. B. bei Außenaufnahmen. Hat also Ihr Standort die gleiche Beleuchtung wie das Motiv, dann messen Sie einfach „mit Kehrtwendung“ von der Kamera aus, und zwar entgegen der Fotografierrichtung.

Beleuchtung und „messende Kunst“

Mit bewußt effektvoller Beleuchtung können Sie bestechende Bilder erzielen, indem Sie die Gegensätze dramatisch steigern oder auch mildern. Kontraste sollten aber auch nicht übertrieben werden, denn der Film kann sie dann nicht mehr verarbeiten. Beurteilen Sie die Beleuchtung durch Lichtmessung: Der POLYSIX-electronic wird einmal auf das — schwächere — Allgemeinlicht und dann auf das Effektllicht gerichtet. Nun brauchen Sie nur die jeweils abgelesenen Werte

zu vergleichen. Bei Schwarzweißfilm sollte der Unterschied normalerweise höchstens 3, bei Colorfilm aber nur 2 Stufen betragen. Wünschen Sie eine möglichst kontrastlose, weiche Beleuchtung, wie das z.B. bei „high key“ oder Reproduktionen erforderlich ist, so stellen Sie die Leuchten derart auf, daß Sie an verschiedenen Punkten des Motivs und gegebenenfalls auch des Hintergrundes gleiche Anzeigen erhalten. Dieser Fall ist bei Farbaufnahmen meist sehr wichtig.

Nach der Messung sieht das Resultat vielleicht so aus:

Blende	22	16	11	8	5,6	4	2,8	2
Sek.	1/8	1/15	1/30	1/40	1/135	1/250	1/500	1/1000

Acht Wertepaare, von denen Sie doch nur eines brauchen können! Welches mag wohl „das beste“ sein? Aber der POLYSIX-electronic hat sein Bestes bereits getan. Er gibt Ihnen so viele gleichwertige Paare an, damit Sie möglichst immer ein wirklich verwendbares auswählen können. Eine gute Auf-

Schärte für Tempo und Raum

nahme muß ja auch scharf sein und zwingt zum Verzicht auf manche Blendenzahl und manche Verschlusszeit.

Das Tempo verlangt kurze Zeit, damit keine Bewegungsunschärfe entsteht. (In Ihrer Kamera-Gebrauchsanweisung oder, in Fotobüchern finden Sie Angaben über „längstzulässige Belichtungszeiten“.) Im übrigen versteht es sich ja leicht, daß Sport die kürzesten Zeiten — 1/250 bis 1/1000 — und normale Bewegung mittlere Zeiten — um 1/60 bis 1/30 benötigt, während Sie bei ruhigen Szenen

Nachstimmung

beispielsweise wegen des Tempos 1/40 Sek. oder eine kürzere Zeit und wegen der Schärfentiefe Blende 5,6 oder eine kleinere Öffnung, dann stehen in obigem Beispiel zu Ihrer Wahl noch Blende 8 mit 1/40 Sek. und Blende 5,6 mit 1/135 Sek.

Manchmal müssen Sie einen Kompromiß schließen, weil wegen der Lichtverhältnisse weder die ideale Blende noch die ideale Verschlusszeit erreichbar ist. Sie werden also einerseits etwas Bewegungsunschärfe riskieren, andererseits auf ausgedehnte Schärfentiefe verzichten — sofern Ihnen sehr viel daran liegt, die Szene auf alle Fälle festzuhalten.

Wollen Sie den Charakter der Nacht mit viel Dunkel und Mangel an Details unverfälscht im Bilde festhalten, so müßten Sie eigentlich knapper belichten, als Ihr POLYSIX-electronic anzeigt, damit das Bild nicht einer Tagaufnahme ähnelt. Häufig hat aber der „Schwarzschild-Effekt“ die gleiche Wirkung wie eine knappere Belichtung. Feste Regeln lassen sich hierfür nicht geben. Um Erfahrungen zu sammeln, begnügen Sie am besten mit Aufnahmen, bei denen Sie die von Ihrem POLYSIX-electronic abgelesenen Daten unändert verwenden.

Schwarzschild-Effekt wird auf Seite 22 ausführlich erläutert.

Color

Auf nächtlicher Straße und zur Aufnahme von Lichtreklamen verwenden Sie am besten Tageslichtfilm. Szenen, die von Glühlampen beleuchtet werden, verlangen Kunstlichtfilm; in Zweifelsfällen wird Tageslichtfilm wohl die angenehmeren Farben ergeben.

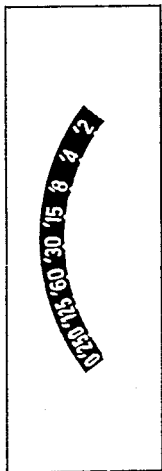
mit längeren Zeiten — 1/30 bis 1/4 — auskommen. Hier brauchen Sie aber Stativ oder andere Kamerastützen, um Unschärfe durch Verwackeln zu vermeiden.

Der Raum. Da Sie meist nahe und ferne Dinge zugleich scharf haben wollen, müssen Sie „abbilden“. Wieviel, das sagt der Schärfentiefeanzeiger am Kameraobjektiv oder eine Tabelle. Kleinere Blendeneröffnung bringt zwar die erwünschte Schärfentiefe, verlangt aber eine längere Verschlusszeit. Die widersprechenden Forderungen von Tempo und Raum engen die Wahl unter den Blenden und Zeiten so ein, daß gewöhnlich nur wenige verfügbar bleiben. Benötigen Sie

Lesen Sie die Blendenzahl ab, die gegenüber der Belichtungszeit für das einzelne Bild steht. Diese Belichtungszeiten für die verschiedenen Gangzahlen Ihrer Kamera finden Sie in der zugehörigen Gebrauchsanleitung.

Faustregel: Nehmen Sie den doppelten Wert der Gangzahl, runden ihn ab und lesen ihn als Bruch. Beispiel: aus dem 16er Gang wird dann 32, abgerundet 30 also $\frac{1}{30}$ Sek. Moderne Kameras haben häufig kürzere Zeit, z. B. $\frac{1}{40}$ Sek. für Gang 16.

Beachten Sie ferner, daß die Lichtdurchlässigkeit der Objektive häufig geringer ist, als der (geometrisch bestimmten) Blendenzahl entspricht.



'2 '4 '8 usw. sind Sekunden-Bruchteile, d. h. $\frac{1}{2}$ - $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{8}$ Sek. usw. Unbenannte Zahlen 1, 2, 4 usw. sind ganze Sekunden. 1^m 2^m 4^m usw. bedeuten 1, 2, 4 usw. Minuten. 1^h 2^h bedeuten 1, 2 Stunden.

Lichtmessung

ist einfacher, weil sie meist unmittelbar das richtige Ergebnis anzeigt. Wollen Sie besondere Effekte erzielen, z. B. die feinen Schattennuancen im Schnee betonen, so belichten Sie $\frac{1}{2}$ bis 1 Stufe knapper. Dunkler Vordergrund wird dann freilich etwas detailarm bzw. mit stark gesättigten Farben wiedergegeben.

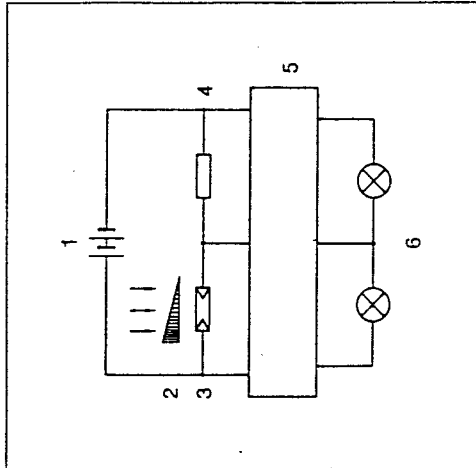
Objektmessung

Bei ringsum verschneiter Landschaft ist der 30°-Meßkreis ganz von Helligkeit erfüllt. Die Belichtung würde zu knapp ausfallen, besonders dann, wenn auch noch Personen, Tiere oder Bäume zum Vordergrund gehören. Dank der im POLYSIX-electronic eingebauten 3 Meßwinkel können Sie nun den Meßwinkel auf 10° einstellen und so den bildwichtigen Teil Ihres Motivs ausmessen. Z. B. Personen, Tiere usw. Der dominierende Teil des Motivs wird so richtig belichtet.

Technische Ergänzungen

Die Prinzipschaltung des POLYSIX-electronic

- 1 Batterie
- 2 transparenter Graukeil
- 3 CdS-Photowiderstand
- 4 Vergleichswiderstand
- 5 transistorisierter Differenzverstärker
- 6 Leuchtpunkte



DIN	ASA	DIN	ASA
6	3	25	250
7	4	26	320
8	5	27	400
9	6	28	500
10	8	29	650
11	10	30	800
12	12	31	1000
13	16	32	1250
14	20	33	1600
15	25	34	2000
16	32	35	2500
17	40	36	3200
18	50	37	4000
19	64	38	5000
20	80	39	6400
21	100	40	8000
22	125	41	10000
23	160	42	12500
24	200		

Auf den Skalen (7) und (12) des POLYSIX-electronic finden Sie nur die hier im Druck hervorgehobenen Werte; die übrigen (Drittelstufen) sind durch kurze Indexstriche angedeutet.

Schwarzschildeffekt

Aufnahmen bei knappem Licht erfordern besonders lange Belichtungszeiten (Stalvi). Da wirkt sich bei allen Filmbrikaten der sog. Schwarzschild-Effekt aus: Die gemessenen Zeiten müssen für die Aufnahme verlängert werden, um Unterbelichtung zu vermeiden (siehe aber Seite 16). Die verschiedenen Filmsorten zeigen den Effekt in unterschiedlichem Maße. Das ist der Grund dafür, daß er auf den Skalen des POLYSIX-electronic nicht berücksichtigt wurde.

Bei allen Farbfilmen können durch den Schwarzschild-Effekt außerdem Farbverschiebungen (Farbstiche) auftreten. Sie müssen durch Korrekturfilter ausgeglichen werden.

Die folgenden Beispiele beruhen auf Daten, die wir von den Filmherstellern erhalten haben. Es handelt sich dabei durchweg um Mittelwerte, d. h. einzelne Emulsionen können Abweichungen ergeben, die sich durch Testaufnahmen ermitteln lassen. In Zweifelsfällen wenden Sie sich an den Filmhersteller oder größere Fotolabors.

Kodak

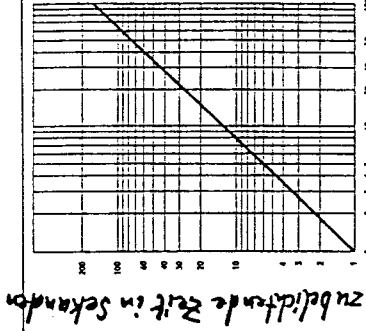
Den Filmpackungen von Ektachrome-Panfilm-Typen sowie von Ektacolor-Film Typ L liegen spezielle Datenblätter bzw. Merkblätter mit Anweisungen für Aufnahmen bei langen Belichtungszeiten bei. Übrige Filmtypen siehe folgende Seiten!

Kodak-Film

Filmtypen	Abgelesene Belichtungszeit in Sekunden					Verlängerung in Blendenstufen
	1	10	100	1000	10000	
Anm. *)	1/2	1	2	3	3	Verlängerung in Blendenstufen
Super-XX Pan	—	1/2	1	1 1/2	2 1/2	—
Royal Pan	1/2	1	1 1/2	2 1/2	3	—
Tageslicht 25 ASA (Kodachr. II)	1/2	1 1/2	2 1/2	—	—	Belichtungsverlängerung in Blendenstufen
Professional Typ A.32 ASA (Kodachr. II)	1/2	1 1/2	2	—	—	Belichtungsverlängerung in Blendenstufen
Kodachr. X (Tageslicht)	1/2	1 1/2	2	—	—	Belichtungsverlängerung in Blendenstufen
Kodacolor	1/2	1 1/2	2	—	—	Belichtungsverlängerung in Blendenstufen
Kodacolor X	1/2	1 1/2	2	—	—	Belichtungsverlängerung in Blendenstufen

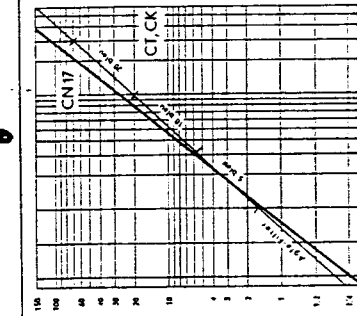
Anm. *) Panatomic-X, Plus-X Pan, Plus-X Pan Professional, Tri-X Pan, Royal-X Pan, Veridrome Pan

Ektachrome-Film



gemessene Zeit in Sekunden
(Nach Fotostudio 13 Zürich)
Es handelt sich um Mittelwerte. Je nach Emulsionstyp (High Speed, EX, E-3 usw.) sind unbedeutende Abweichungen zu erwarten.

Agfa-Color



gemessene Zeit in Sekunden

Agfa-Color

Perutz Color C-18

Gemessene Belichtungszeit	Blendenkorrektur in Stufen
ab 1/4 Sek. und länger	+ 1/2
ab 1 Sek. und länger	+ 1
ab 4 Sek. und länger	+ 1 1/2
ab 1 Min. und länger	+ 2
ab 4 Min. und länger	+ 3

Bei Belichtungszeiten über 15 Sekunden können Farbschiebungen auftreten, die sich durch Anwendung eines Purpur-Filters 05 oder 10 (Agfa-Filter) ausgleichen lassen. Bei Verwendung von Korrekturfiltern ist deren Verlängerungsfaktor zusätzlich zu berücksichtigen.

Hinweise

Ihr POLYSIX-electronic ist ein sehr wertvolles Gerät, präzise gebaut und genau geeicht. Vergleichsmessungen mit anderen Belichtungsmessern lassen sich nicht ohne Spezialvorrichtungen (optische Bank) genau genug durchführen.